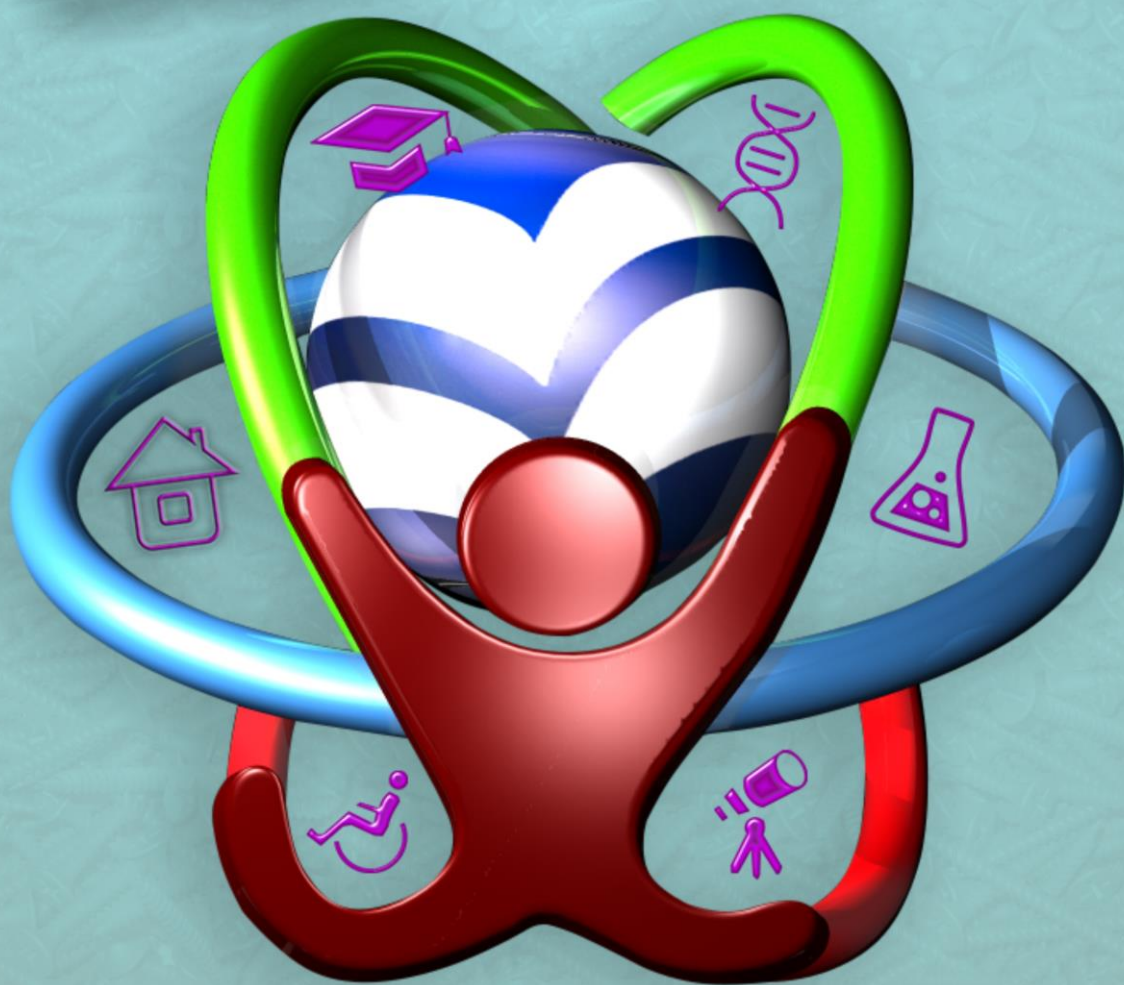


Anais da XIII Mostra de Pesquisa do UNIARAXÁ



ARTIGOS, RESUMOS EXPANDIDOS E RESUMOS SIMPLES
OUTUBRO - 2014

Semana de Ciência e Tecnologia – Tema 2014: Ciência e Tecnologia para o
Desenvolvimento Social

Cartaz de Divulgação da Programação no UNIARAXÁ



XI SEMANA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO UNIARAXÁ 2014
"CIÊNCIA E TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO SOCIAL"

07 a 09 de outubro
19h as 22h
Campus do UNIARAXÁ

UNIR
UNIARAXÁ RECEBE

APRESENTAÇÕES
ARTÍSTICAS E CULTURAIS
MESAS REDONDAS
MINICURSOS
MUSEU DA TECNOLOGIA
OFICINAS
PALESTRAS
WORKSHOPS
XI MOSTRA DE SOFTWARE
XII MOSTRA DE MARKETING
XII SEMINÁRIO DE PRÁTICAS EDUCATIVAS
XIII MOSTRA DE PESQUISA

INFORMAÇÕES
0800 035 6777
www.uniaraxa.edu.br

UNIARAXÁ
CENTRO UNIVERSITÁRIO

Ficha Catalográfica elaborada pela Biblioteca Central do UNIARAXÁ
Bibliotecária responsável: Maria Clara Fonseca – CRB-6/942

Semana de Ciência e Tecnologia do UNIARAXÁ (11: 2014 : Araxá, MG)

Anais da XIII Mostra de Pesquisa do UNIARAXÁ – Araxá: Centro
Universitário do Planalto de Araxá, 2014-.

412 p.

1 cd-rom.

Anais da XIII MOSTRA DE PESQUISA DO UNIARAXÁ
In: XI Semana de Ciência e Tecnologia do UNIARAXÁ – 2014

Tema: “Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento Social”

Ministério da Ciência e Tecnologia

Governo do Brasil

Centro Universitário do Planalto de Araxá

Prof M.e Válter Gomes

Reitor

Prof. Wendel Rodrigo de Almeida

Pró-reitor de Administração e Planejamento

Prof. M.e Nilson Vieira de Carvalho

Instituto de Ciências Sociais Aplicadas, Exatas e da Terra

Profª M.a Azilmar Borges da Silva Martins

Instituto das Engenharias

Prof. Dr. Fabrício Borges Oliveira

Instituto de Ciências da Saúde, Agrárias e Humanas

Profª Drª Danielle Rodrigues dos Santos

Prof. Dr. Carlos Henrique de Freitas

Coordenação de Pesquisa

Profª M.a Vânia Lúcia Ferreira Alves

Coordenação de Graduação

Profª Drª Adriene Costa de Oliveira Coimbra

Coordenação de Pós-graduação e Extensão

Organização

Professores

Carlos Henrique de Freitas
Danielle Rodrigues dos Santos

Secretária

Perla Karina Inácio

Alunos

Ana Carolina Ribeiro Montandon
Ana Luiza Costa Rezende
Ana Flávia Aguiar
Emanuely torres Melo
Givago Rezende Gervásio
Jane Franciele Trindade
Jéssica Lopes Bernardes
Maria José do Amaral e Paiva
Paulo de Tarso Veloso de Menezes Brando
Verônica Máximo

Comitê Científico

Professores

Aline do Carmo França Botelho
Aline Tatiane Evangelista de Oliveira
Almir Garcia Fernandes
Ana Paula Nassif Tondato da Trindade
Anderson Santos Carvalho
Antônio Geraldo Alves Ribeiro
Antônio Marcos Belo
Arnaldo Galleguilhos Calderon Júnior
Bernardo Luiz Brahim Cortez
Carlos Eugênio Ávila de Oliveira
Carlos Henrique de Freitas
Caroline de Andrade Gomes da Cunha
Célio Hely Cury Júnior
Cecília Carmelita Ramos Marega
Chineyder Corrêa Tolentino
Cláudio Luiz Neves Junior
Danielle Rodrigues dos Santos
Diogo Aristóteles Rodrigues Gonçalves
Edmundo Burgos Cruz
Eliana Pavan de Oliveira
Fábio Augusto Martins
Fabíola Cristina Melo
Fabrício Borges de Oliveira
Francisco Ilídio Ferreira Rocha
Gabriel Ribeiro Goulart
Giselle Cunha Machado
Giuliano Alves Borges e Silva
Hélcio Balbino dos Santos
Ivana Guimarães Lodi
José Alexandre Bachur
Jorge Otávio Mendes de Oliveira Junek
José Carlos da Silva
Juliana de Oliveira Corrêa
Juliana Luzia França
Leonice Inês Wojcik
Leticia Vasconcelos Britto
Luíz Carlos do Espírito Santo Moço
Marcelo Alves Barbosa
Márcia Helena do Prado
Maria Celeste de Moura Andrade
Nara Talita Porto

Nayana Grasielle Marques Silva
Nazir Feres Júnior
Paulo Roberto Fávero de Fravet
Rafael Rosa Pereira Diniz
Rafael Souza Pessôa
Rafael Tadeu Assis
Ricardo Moreira dos Santos Fonseca
Rodrigo Otávio
Rosa Maria Carvalho Carrijo
Telma Di Mambro Senra
Sebastiana Aparecida Ribeiro Gomes
Suéllen Cristina Vaz de Oliveira
Tony Marcio da Silva
Vinícius Gomes de Oliveira
Waldecy Carvalho de Lima

SUMÁRIO

ARTIGOS COMPLETOS

Nº	AUTORES	TÍTULO	PÁG
1.	Clarisse Alves da Silva & Prof. Dr. Carlos Henrique de Freitas	Ocorrência de cupinzeiros e formigueiros na rodovia MG-428, trecho Araxá/Sacramento - MG e sua relação com atropelamentos de tamanduás-bandeira	03
2.	Pâmela Borges de Souza & Prof ^a M.a Sebastiana Aparecida Ribeiro Gomes	Arranjo Produtivo Local e a transferência de tecnologias	16
3.	Pâmela Flávia Silva da Trindade & Prof ^a M.a Márcia Helena do Prado	Contribuições do software GeoGebra para o ensino da disciplina de Cálculo I nos cursos de Engenharia no Uniaraxá	23
4.	Ryvia Soares da Costa & Prof. M.e Cláudio Luiz Neves Júnior	A prática de exercícios de fundamentos técnicos do handebol para qualidade de vida de mulheres próximas a terceira idade	40
5.	Jane Franciele Alves Trindade & Prof. Dr. Fabrício Borges Oliveira	Repercussões da hidroterapia e da bandagem elástica funcional na qualidade de vida e funcionalidade de indivíduos com quadro clínico de lombalgia	50
6.	Tarcísio Rosa Neto & Prof. M.e Waldecy Carvalho de Lima	A estratégia como fator competitivo: um estudo aplicado à micro e pequenas empresas, no segmento bares e restaurantes, em Araxá – MG	61
7.	Fabiana Priscila da Mota & Prof. ^a M.a Eliana Maria Pavan de Oliveira	A penhorabilidade do bem de família dado como garantia de dívida da empresa familiar	71

RESUMOS EXPANDIDOS

CIÊNCIAS AGRÁRIAS

Nº	AUTORES	TÍTULO	PÁG
1.	Tharso Henrique Ferreira Valeriano; Guilherme Nogueira Silva; Prof. M.e. Arejacy Antonio Sobral Silva; Prof. Dr. José Carlos da Silva	Aplicação de diferentes fertilizantes nitrogenados na cultura do milho (<i>Zea mays</i> L.).	90
2.	Verônica Máximo; Prof. M.e. Rafael Tadeu de Assis	Efeitos de diferentes doses de hormônios em Copo-de-Leite colorido (<i>Zantedeschia aethiopica</i>)	95
3.	Watus Cleigson Alves da Costa; Prof. M.e. Rafael Tadeu de Assis	Produtividade e desenvolvimento vegetativo do cafeeiro (<i>Coffea arábica</i> L.) em produção com a utilização de fertilizantes de liberação controlada	98

CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Nº	AUTORES	TÍTULO	PÁG
1.	Isabela Cristina Oliveira Veloso; Prof. Dr. Carlos Henrique de Freitas	Levantamento de mastofauna e avifauna em áreas verdes do loteamento Veredas do Belvedere – Araxá – Minas Gerais	102

CIÊNCIAS DA SAÚDE

Nº	AUTORES	TÍTULO	PÁG
1.	Ana Carolina Mota Borges; Prof. M.e. Marcelo Alves Barboza	Ação de um programa cinesioterapêutico como modificadores na percepção da dor e qualidade de vida em mulheres com fibromialgia	106
2.	Núbia Melo da Silvério; Profa. Dra. Danielle Rodrigues dos Santos	Adesão à terapia medicamentosa por diabéticos assistidos por duas equipes da Estratégia de Saúde da Família da cidade de Araxá-MG	110

3.	Nayara Caroline Pereira; Profa. M.a. Giselle Cunha Machado	A influência da hidroterapia na capacidade funcional de idosos saudáveis	114
4.	Maísa Marcondes de Oliveira; Prof. M.e. Marcelo Alves Barbosa	Análise da capacidade funcional e percepções de atividades diárias em indivíduos com lombalgia crônica inseridos em um programa cinesioterapêutico embasado no método RPG	116
5.	Regiane Aparecida de Paula; Profa. M.a. Giselle Cunha Machado	Análise da flexibilidade e força muscular de idosos saudáveis submetidos a um programa de hidroterapia	119
6.	Rayssa Evellyn Vieira; Profa. M.a. Giselle Cunha Machado	Análise das repercussões cardiovasculares e qualidade de vida de hipertensos submetidos à fisioterapia	122
7.	Givanir Renato de Almeida; Profa. M.a. Ana Paula Nassif Tondato da Trindade	Análise dos distúrbios osteomusculares e sua correlação com a qualidade de vida em alunos do curso de fisioterapia do UNIARAXÁ	125
8.	Camila Gonçalves Silva; Prof. Esp. Chineyder Corrêa Tolentino	A psicomotricidade aquática como estratégia complementar a estimulação precoce em crianças com Síndrome de Down	127
9.	Ana Flávia Carlos; Profa. M.a. Giselle Cunha Machado	Avaliação da capacidade funcional de pacientes pós AVE submetidos a um protocolo de Pilates solo/bola	130
10.	Stella Fernandes Costa Lima; Profa. M.a. Giselle Cunha Machado	Avaliação da capacidade funcional e repercussões cardiovasculares em pacientes hemiparéticos submetidos a um programa de hidroterapia na clínica escola do UNIARAXÁ	133
11.	Beatriz Jaqueline Bispo Melchior Deziderio; Profa. Esp. Débora Riêra Dias Tavares	Avaliação da função motora grossa de crianças prematuras submetidas a um programa de fisioterapia aquática: relatos de séries de casos	136
12.	Monyke Aparecida Copati Cruz; Profa. Esp. Débora Riêra Dias Tavares; Prof. M.e. Marcelo Alves Barboza	Avaliação da funcionalidade de criança com atraso no desenvolvimento utilizando a hidroterapia como estratégia complementar a fisioterapia	139
13.	Thalita Augusta Flores; Profa. M.a. Giselle Cunha Machado	Avaliação da marcha e do equilíbrio de pacientes com AVE submetidos a um programa de hidroterapia	142
14.	Paulo Roberto de Freitas Paiva; Profa. M.a. Giselle Cunha Machado	Avaliação da marcha e do equilíbrio de pacientes portadores de Acidente Vascular Cerebral Encefálico praticantes de Pilates	145
15.	Jéssica Lopes Bernardes; Prof. M.e. Marcelo Alves Barboza	Avaliação da percepção algica dos pacientes inseridos em setores de reabilitação musculoesquelética	147
16.	Luciene de Fátima Almeida de Resende; Profa. M.a. Ana Paula Nassif Tondato da Trindade	Avaliação de distúrbios osteomusculares em gestantes	150

17.	Kamila Francielli Borges; Prof. M.e. Anderson Santos Carvalho	Avaliação de um programa de Pilates na capacidade respiratória funcional em pacientes com DPOC	153
18.	Ana Carolina Ribeiro Montandon; Prof. Dr. Fabrício Borges Oliveira	Avaliação dos efeitos da utilização da Bandagem Funcional Elástica em pacientes com Osteoartrose da Articulação do Joelho	156
19.	Hélcio Balbino dos Santos	Avaliação funcional do movimento em atletas de elite como fator importante na prevenção de lesões e na otimização do desempenho. Revisão bibliográfica	158
20.	Ricardo José da Silva; Prof. Esp. Hélcio Balbino dos Santos	Avaliação funcional do ombro de estudantes do curso de fisioterapia do UNIARAXÁ	161
21.	Matheus Stephanne da Silva; Profa. M.a. Ana Paula Nassif Tondato da Trindade	Comparação funcional de portadores de lombalgia ao tratamento de hidroterapia e cinesioterapia	164
22.	Lílian Sobral das Chagas	Conhecimento da equipe de enfermagem de um hospital sobre a implementação da sistematização da assistência de enfermagem	166
23.	Thamiris Abadia de Oliveira; Profa. M.a. Ana Paula Nassif Tondato da Trindade	Correlação entre o nível de atividade física e os distúrbios osteomusculares em funcionários administrativos de uma Instituição de Ensino Superior	170
24.	Ricardo José Valeriano; Prof. M.e. Cláudio Luiz Neves Júnior	Diversidade nas aulas de educação física do ensino fundamental das escolas públicas estaduais de Araxá	172
25.	Talita Francielle Silva	Fatores que influenciam no desmame precoce de lactentes na cidade de Santa Rosa da Serra – MG	175
26.	Driely Aparecida da Cunha; Prof. M.e. Marcelo Alves Barboza	Hidroterapia como fator de qualidade de vida em indivíduos com queixas osteomusculares	177
27.	David Henrique de Souza Lamounier; Prof. Esp. Hélcio Balbino dos Santos	Influência da reabilitação vestibular sobre a avaliação funcional do equilíbrio e da marcha em paciente com síndrome de Dandy Walker. Estudo de caso	180
28.	Leticia Alvarenga Andrade	O conhecimento e a prática do autoexame das mamas realizado por usuárias do Serviço de Saúde Unisa-Araxá-MG	183
29.	Thalissa Cristina Papparati; Prof. M.e. Marcelo Alves Barboza	O Programa UNISÊNIOR como fator de promoção da qualidade de vida e bem estar subjetivo no processo de envelhecimento	185
30.	Ricardo Henrique Belarmino; Patricia Francieli de Paula Xavier; Flávia Caetano Rodrigues Tavares Naldi; Eliane Bárbara Alves; Keli Cristina Guillen; Profa. M.a. Cynthia Antonia Kallas	Percepção da fadiga e força muscular de preensão palmar em atletas da categoria sub 23 masculino de mountain bike, submetidos à criomersão corporal-CIC, imediata ao esforço físico	188

	Bachur; Prof. Dr. Fabrício Borges Oliveira; Prof. Dra. Danielle Rodrigues dos Santos; Prof. Dr. José Alexandre Bachur		
31.	Thais Cristina Resende Souza; Patricia Francieli de Paula Xavier; Flávia Caetano Rodrigues Tavares Naldi; Eliane Bárbara Alves; Keli Cristina Guillen; Profa. M.a. Cynthia Antonia Kallas Bachur; Prof. Dr. Fabrício Borges Oliveira; Prof. Dra. Danielle Rodrigues dos Santos; Prof. Dr. José Alexandre Bachur	Percepção da fadiga e estresse oxidativo em atletas da elite do ciclismo, submetidos à criomersão corporal imediata ao esforço físico em uma pista de mountain bike	192
32.	Franciany Maria Silva da Trindade; Stephanya Covas da Silva; Thuany da Cruz Coutinho; Sarah da Silva Candido; Profa. M.a. Cynthia Antonia Kallas Bachur; Prof. Dr. Fabrício Borges Oliveira; Prof. Dra. Danielle Rodrigues dos Santos; Prof. Dr. José Alexandre Bachur	Percepção da fadiga e estresse oxidativo em atletas da categoria sub 23 do ciclismo, submetidos à criomersão corporal imediata ao esforço físico em uma pista de mountain bike	197
33.	Tatiane Ferreira Borges; Profª Esp. Telma Di Mambro Senra	Percepção das mulheres acerca do exame Papanicolau em uma Estratégia Saúde da Família do município de Ibiá - MG	201
34.	Ana Luiza Costa Rezende; Prof. M.e. Marcelo Alves Barboza	Perfil postural, algico e qualidade de vida de indivíduos com Lombalgia Crônica	205
35.	Tayla Ferreira Martins; Profa. Esp. Ritta de Cássia Canedo Oliveira Borges	Prevalência de sintomas respiratórios em alunos tabagistas de uma instituição de ensino superior	207
36.	Hélcio Balbino dos Santos	Transmissão de força miofascial: implicações biomecânicas para o conhecimento nos processos de diagnóstico, intervenção e abordagem fisioterapêutica. Revisão bibliográfica	211
37.	Micaela Luciana Sobral; Prof. Esp. Hélcio Balbino dos Santos	Relação entre discinesia escapular e funcionalidade de ombro de pacientes ortopédicos da clínica escola de fisioterapia do UNIARAXÁ	214
38.	Jade de Oliveira; Profa. Esp. Débora Riera Dias Tavares; Prof. M.e. Anderson Santos Carvalho	Repercussões da utilização da fisioterapia aquática na função motora grossa em pacientes com Síndrome de Down: relato de série de casos	217

ENGENHARIAS

Nº	AUTORES	TÍTULO	PÁG
1.	Helen Sandra de Sousa Laet; Kenia de Sousa Fernandes; Michel de Paiva Borges; Rigomaer Humberto Barbosa; Prof. Rodrigo Machado Ribeiro; Prof. M.e. Antônio Geraldo Alves Ribeiro	A biomassa como alternativa energética para o Brasil	220
2.	Rosiânia Ribeiro da Silva; Profa. M.a. Márcia Helena do Prado	Ações de responsabilidade sustentável no UNIARAXÁ	223
3.	Jaison dos Reis Alves; Prof. M.e. Jorge Otávio Mendes de Oliveira Junek	Acompanhamento da qualidade do ar de uma sala de aula de uma instituição de ensino da cidade de Araxá-MG	225
4.	Larissa Novais Soares; Profa. M.a. Sebastiana Aparecida Ribeiro Gomes	Arranjo Produtivo Local: impactos para empresas e municípios	228
5.	Lucas Germano de Oliveira; Maria Paula; Claurimar Alves Pereira; Semara Maria Ramos Ferreira; Profa. Dra. Caroline de Andrade Gomes da Cunha	Análise da qualidade das águas da Lagoa Sulfurosa da Fonte Andrade Júnior, Complexo Geológico do Barreiro, Araxá-MG	231
6.	Raihany Achilley Ferreira; Lucas Rabelo Martins; Pablo Souza Rodrigues; Michelle Borges Dias; Stevan Gonzales Vieira; Profa. Dra. Caroline de Andrade Gomes da Cunha	Análise da qualidade das águas do córrego Hidrominas, Complexo Geológico do Barreiro, Araxá-MG	234
7.	Nathália Mori Tannús; Givago Augusto Rezende Silva; Thais Aparecida da Silva; Plínio Zinato; Patrícia de Lourdes Oliveira; André Magalhães de Oliveira; Profa. Dra. Caroline de Andrade Gomes da Cunha	Avaliação da qualidade das águas da Lagoa do Barreiro, Araxá, Minas Gerais	238
8.	Amanda Cristina Cruz; Profa. Dra. Caroline de Andrade Gomes da Cunha	Avaliação sobre a influência da urbanização na qualidade das águas do Córrego da Galinha, Araxá - Minas Gerais	241
9.	Maria Cecília de Oliveira Lino; Profa. M.a. Sebastiana Aparecida Ribeiro Gomes	Benchmarking na inovação	244
10.	Gracielly Cristina Ferreira; Prof. M.e. Antônio Geraldo Alves Ribeiro	Eco eficiência na gestão de resíduos sólidos: copos descartáveis	247
11.	Elba Paiva Carvalho; Ana Lúcia Ferreira Laureano; Araceli Mendonça de Oliveira; Prof. Rodrigo Machado Ribeiro; Prof. M.e. Antônio Geraldo Alves Ribeiro	Hidrelétricas: será mesmo um modelo de energia limpa?	249

12.	Dálcia Júlia da Silva; Profa. Dra. Caroline de Andrade Gomes da Cunha	Impactos da urbanização na qualidade da água do Rio Misericórdia em Ibiá-MG	252
13.	Isabela Cristina Oliveira Veloso; Gracielly Cristina Ferreira; Prof. Rodrigo Machado Ribeiro; Prof. M.e. Antônio Geraldo Alves Ribeiro	Levantamento bibliográfico de impactos ambientais e sanitários causados por pneus e suas formas de destinação final adequada	256
14.	Janaína Cristina Valeriano; Prof. M.e. Carlos Antônio Silva	Matemática na Engenharia Civil	259
15.	Jaison dos Reis Alves; Monique Cecília Cunha de Carvalho; Geraldo Angelo de Vasconcellos; Maria Julia Correia Lima; Prof. Rodrigo Machado Ribeiro; Prof. M.e. Antônio Geraldo Alves Ribeiro	Medidas para recuperação de áreas degradadas pela agropecuária	260
16.	Amanda de Oliveira Santos; Tatiany Rodrigues Pedrosa; Danielly Rúbia de Castro; Cecília Marçal Siqueira; Isabella Azevedo de Oliveira; Profa. Dra. Caroline de Andrade Gomes da Cunha	Qualidade da água do córrego Thermas I do Complexo Geológico do Barreiro, Araxá-MG	263
17.	Tamiris Silva; Caroline Carvalho de Araújo Fraga; Ana Clara de Lima Ribeiro; Pedro Resende Afonso; Flávia Luisa Alves; Profa. Dra. Caroline de Andrade Gomes da Cunha	Qualidade da água do Lago Norte - Barreiro - Araxá/MG	267
18.	Clarisse Alves da Silva; Fabiana Jesus Borges; Dayane Reis Cruvinel; Ricardo Fabris de Oliveira; Profa. Dra. Caroline de Andrade Gomes da Cunha	Qualidade da água do córrego Thermas II	271
19.	Ana Luiza Cruz Carvalho; Kaline Kaelle Santos; Sabrina Rodrigues Teixeira; Prof. Rodrigo Machado Ribeiro; Prof. M.e. Antônio Geraldo Alves Ribeiro	Resíduos sólidos: disposição final em Minas Gerais	274
20.	Lhays Rocha de Melo; Adriel Cruvinel Silva; Henrique do Carmo ferreira; Prof. Esp. Vinícius Gomes de Oliveira; Profa. M.a. Márcia Helena do Prado	Resíduos sólidos que há nas obras de construção civil na cidade de Araxá-MG	277
21.	Maria Flávia Borges da Silva; Profa. Dra. Caroline de Andrade Gomes da Cunha	Saúde ambiental da microbacia do Córrego das Antas, Tapira-MG	280

CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

Nº	AUTORES	TÍTULO	PÁG
1.	Isabela Rezende Martins; Prof. Dr. Francisco Ilídio Ferreira Rocha	Ações afirmativas justificadas na solidariedade social	285
2.	Waldecy Carvalho de Lima; Prof. Dr. Vitor Braga	A Estratégia como fator competitivo: Um estudo aplicado à micro e pequenas empresas, no segmento bares e restaurantes, em Araxá-BR e Vila Real-PT	288
3.	Válter Gomes; Profa. Dra. Maria de Lourdes Machado-Taylor; Prof. Dr. Carlos Machado dos Santos; Prof. Dr. Ernani Viana Saraiva	A ESTRATÉGIA NAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR: planejamento e/ou estratégia como prática?	290
4.	Humberto Borges de Resende Junior	A inclusão da pessoa com deficiência no mercado de trabalho	294
5.	Pâmela Tertuliano dos Santos; Prof. M.e. Almir Garcia Fernandes	Análise da constitucionalidade da parte final do art. 980-a do Código Civil que trata da empresa individual de responsabilidade limitada	296
6.	Izana Cristina da Silva	A novação de créditos na recuperação judicial de empresas sob a visão da lei 11.101/2005	298
7.	Dráusio Sampaio Costa; Prof. M.e. Almir Garcia Fernandes	A proteção da marca como instrumento de valorização patrimonial da empresa e preservação da dignidade da pessoa jurídica	301
8.	Jair Costa Júnior; Prof. M.e. Almir Garcia Fernandes	A responsabilidade social das empresas e seus reflexos na responsabilidade individual dos sócios	303
9.	Eliza Medeiros Berteli Barion	As dificuldades da gestão em uma empresa familiar: um estudo de caso em agronegócio na Fazenda Dois Irmãos	305
10.	Luciene Campos Cruz; Prof. M.e. Ricardo Moreira dos Santos Fonseca	A utilização do PDCA na redução do índice de desclassificação do nióbio metálico: um estudo de caso em uma mineradora do Alto Paranaíba	307
11.	Tauana Maria Evangelista de Souza; Profa. M.a. Sebastiana Aparecida Ribeiro Gomes	ESOCIAL: dificuldades no processo de implantação	311
12.	Agenor Manoel de Carvalho; Profa. Dra. Maria de Lourdes Machado-Taylor; Prof. Dr. Carlos Machado dos Santos	Gestão da qualidade do ensino superior brasileiro e sua eficácia frente aos instrumentos de avaliação e regulação	313

13.	Fábio Augusto Martins; Profa. Dra. Amélia Cristina Ferreira da Silva; Prof. Dr. Carlos Machado dos Santos	Gestão dos Stakeholders em hospitais sem fins lucrativos de origem religiosa	317
14.	Uriel Soares Silva; Profa. M.a. Sebastiana Aparecida Ribeiro Gomes	MARKETING DIGITAL: estudo das mídias digitais como estratégia de marketing e desenvolvimento	323
15.	João Roberto de Santana; Kivia Helena Teixeira de Moraes; Profa. M.a. Letícia Vasconcelos Britto	Implantação de um sistema contínuo de treinamento	326
16.	Jordana de Almeida Martins; Prof. Rodrigo Machado Ribeiro; Prof. M.e. Antônio Geraldo Alves Ribeiro	O plano diretor e a sustentabilidade urbana na cidade de Araxá - MG	328
17.	Reynaldo Furtado Faria Filho; Rosiane Maria Lima Gonçalves	Panorama da cobrança do IPTU no Brasil	331

RESUMOS SIMPLES

CIÊNCIAS AGRÁRIAS

Nº	AUTORES	TÍTULO	PÁG
1.	Paulo de Tarso Veloso de Menezes Brando; Jean Vitor Castro Ribeiro; Rafael Rios Guimarães; Carlos Germano Borges; Prof. M.e. Arejacy Antonio Sobral Silva; Prof. Dr. Carlos Eugênio de Ávila	Avaliação de cultivares de aveia branca (<i>Avena sativa</i>) e de aveia preta (<i>Avena strigosa</i>) em cultivo irrigado na região de Araxá-MG em 2014	336
2.	Emanuely Torres Melo; Prof. M.e. Arejacy Antonio Sobral Silva; Prof. M.e. Rafael Tadeu de Assis	Avaliação de diferentes fertilizantes nitrogenados em pasto de Capim Marandú (<i>Brachiaria brizantha</i> cv. Marandú)	337
3.	Cleidiane Gloria de Moraes; Prof. M.e. Rafael Tadeu de Assis	Avaliação de parâmetros agronômicos do sorgo sacarino submetido a diferentes doses de nitrogênio	338
4.	Lerrane Carvalho Mingote; Prof. M.e. Rafael Tadeu de Assis	Avaliação de características agronômicas e de produção de forragem e grãos de milho (<i>Zea mays</i> L.) em diferentes épocas de semeadura	339
5.	Jaciara Aparecida de Oliveira; Prof. Dr. José Carlos da Silva	Avaliação de mudas de <i>Coffea arabica</i> produzidas em diferentes recipientes no ciclo de 2014	340

6.	Lyvia Costa Silva; Prof. M.e. Jorge Otávio Mendes de Oliveira Junek	Testes de métodos de inoculação para acelerar a decomposição de compostos orgânicos	341
-----------	---	---	-----

CIÊNCIAS DA SAÚDE

Nº	AUTORES	TÍTULO	PÁG
1.	Marcio Dias Queiroz; Profa. Dra. Danielle Rodrigues dos Santos	A análise da prática de automedicação entre mulheres idosas atendidas pela Unidade Básica da Saúde Agda Borges e Unidade Básica José Olimpio Dias dos Reis na cidade de Ibiá, MG	343
2.	Weverton Douglas de Melo Profa. Dra. Maria Celeste de Moura Andrade	A importância da motivação no contexto escolar da Educação Física	344
3.	Ana Karla Faria Silva; Prof. M.e. Cláudio Luiz Neves Júnior	Análise da influência do ballet clássico no desenvolvimento motor e no progresso técnico em crianças de 3 a 6 anos	345
4.	Ademir Goulart Dias; Prof. M.e. Cláudio Luiz Neves Júnior	A realidade das aulas de Educação Física da Escola da Zona Rural do distrito da Argenita - MG	346
5.	Tarcila Gomes Guimarães; Profa. M.a. Nara Talita Porto	A saúde do idoso: percepções e práticas dos enfermeiros das Estratégias de Saúde da Família (ESF) no município de Perdizes-MG	347
6.	Jéssica Evlyn Caetano dos Reis; Prof. M.e. Leandro Copati Teixeira	Atualização das principais técnicas de fisioterapia motora não convencional em um ambiente hospitalar: uma revisão literária	348
7.	Nádia Rios; Maria Clara de Paula; Mariana Cândido Davi; Patrícia dos Santos Moraes; Jessica dos Santos; Khyara Lopes	Automedicação em estudantes universitários	349
8.	Eduardo Avelar Felipe	Avaliação da automedicação em pacientes com cefaleia da Clínica Escola de Fisioterapia do UNIARAXÁ	350
9.	Isabela Cristina de Lima; Prof. M.e. Anderson Santos Carvalho	Avaliação da efetividade de um programa de cessação de tabagismo no município de Araxá/MG	351
10.	Eduardo Rocha de Melo; Prof. Esp. Bernardo Luiz Brahim Cortez	Avaliação da relação entre o perfil antropométrico e o desempenho motor em escolares de 10 a 11 anos do sexo masculino das escolas da rede estadual de educação básica do município de Araxá, Minas Gerais	352

11.	Pollianna Maria Marques; Prof. M.e. Anderson Santos Carvalho	Avaliação do perfil epidemiológico dos pacientes encaminhados para o setor de fisioterapia na cidade de Araxá/MG	353
12.	Pollianna Maria Marques; Lívia Velasco; Bruna Cavalcante; Dayane Cristina de Moraes	Avaliação dos fatores para o uso correto de medicamentos no Hospital Casa do Caminho	354
13.	Arthur Matheus da Silva; Adauri Aparecido de Oliveira Júnior	Verificar se os pacientes hipertensos atendidos pela Clínica Escola do UNIARAXÁ são aderentes ao tratamento medicamentoso	355
14.	Hélio Alvercino Gomes; Prof. M.e. Célio Curi Hely Júnior	Esporte social: impacto da prática esportiva na vida das crianças e jovens integrantes do Programa de Comprometimento e Gratuidade do SESC Minas em Araxá (MG)	356
15.	Ana Flávia Aguiar de Araújo; Prof. Dr. Fabrício Borges Oliveira	Estudo comparativo entre a utilização da eletroestimulação e o treinamento por resistência no fortalecimento da musculatura ventilatória	357
16.	Gislaine Aparecida Soares; Profa. Dra. Aline do Carmo França Botelho	Fatores de risco cardiovascular em um grupo de idosos participantes do Projeto Corpo e Mente de Campos Altos/MG	358
17.	Ana Virgínia Pires	Hipertensos e seu tratamento medicamentoso	359
18.	Thammires Eugênio; Prof. Dr. Fabrício Borges Oliveira	Impacto da qualidade de vida em indivíduos com DPOC	360
19.	Vânia Aparecida Nascimento Borges	O estresse na atividade ocupacional de enfermeiros atuantes em UTI - Unidade de Terapia Intensiva UTI adulto	361
20.	Thamires Suzana de Oliveira	Perfil do idoso hipertenso cadastrado na Estratégia de Saúde da Família (ESF) Salvino Basílio no município de Ibiá-MG	362
21.	Gabriela Aparecida Namitala Chagas	Perfil dos idosos hipertensos da Estratégia da Saúde da Família Vila Estância/Araxá-MG no período de janeiro a dezembro de 2013	363
22.	Lair Esperança da Silva; Prof. M.e. Cláudio Luiz Neves Júnior	Perfil dos técnicos de voleibol	364
23.	Thawanna Carolina Leopoldino; Ariane Reis de Araújo; Jessica Fernanda Araújo; Karolina Moraes da Cunha	Uso de medicamentos sem prescrição médica	365

CIÊNCIAS HUMANAS

Nº	AUTORES	TÍTULO	PÁG
1.	Carlos Alberto de Souza Junior; Amanda Cecília Santana de Oliveira; Cristiane Paiva Campos; Profa. M.a. Maria Goretti Teresinha dos Anjos e Santos; Profa. M.a. Maria Emilia Cherulli Alves Barbosa	A EDUCAÇÃO BÁSICA, PÚBLICA MUNICIPAL, NO MEIO URBANO, NA CIDADE DE PATROCÍNIO: uma análise propositiva para a Educação Infantil e o Ensino Fundamental	367

ENGENHARIAS

Nº	AUTORES	TÍTULO	PÁG
1.	Paulo Vitor Silva Rodrigues; Alessandra Patrícia de Oliveira; Carlos Drummond Afonso Ribeiro; Karolyne Nascimento Lemos; Prof. Esp. Vinícius Gomes de Oliveira; Profa. M.a. Márcia Helena do Prado	Adição de amido na melhoria da plasticidade do concreto	369
2.	Vinícius Eduardo Dias Costa; Diego Douglas Vaz Pinheiro; Danielle Ferreira Magalhães; Sâmella Lunara de Moraes; Flávio Antônio Rosa Filho	Estudo de viabilidade do aproveitamento de água pluvial para o Centro Universitário do Planalto de Araxá e região	370
3.	Priscila Pedroso Corrêa; Profa. M.a. Nayana Grasielle Marques Silva	Implementação da coleta seletiva de resíduos sólidos no condomínio Valle do Andaia-arú na cidade de Araxá-MG	371
4.	Gabriel Ribeiro Goulart	Práticas de ensino na disciplina de estruturas metálicas	372

CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

Nº	AUTORES	TÍTULO	PÁG
1.	Lidiane Rodrigues Cruz; Sabrina Aparecida Carlos	A importância do endomarketing nas organizações	374

2.	Petronília Serrano Alvarenga; Prof. Esp. Rafael Rosa Pereira Diniz	Do lar limpeza residencial Ltda	375
3.	Lorena Aparecida Mendes	Liderança	376
4.	Pâmela Silva Nascimento; Raquel Angela da Silva Oliveira; Prof. Esp. Wendel Rodrigo de Almeida	Recrutamento e seleção na gestão moderna: uma análise no recrutamento e seleção no banco de dados digital	377
5.	Valéria Cristina Alves; Bárbara Evelyn Parreiras de Resende	Treinamento e desenvolvimento nas organizações	378
6.	Gustavo Augusto dos Santos	Adequação alimentar desenvolvida a partir de quadros de obesidade diagnosticada	379
7.	Marlon Antônio Rosa; Prof. Dr. Francisco Ilídio Ferreira Rocha	Dignidade da criatura: proteção a vulnerabilidade dos animais não-humanos	380
8.	Caline dos Santos Carmo Xavier	Endomarketing	381
9.	Florence Aparecida de Paula	Flor acessórios	382
10.	Rita de Cássia Garcia Nascimento Ruter; Profa. M.a. Eliana Maria Pavan de Oliveira	O direito aos alimentos: o perfil dos pais inadimplentes no serviço de assistência judiciária do curso de direito do UNIARAXÁ no período de janeiro a junho de 2014	383
11.	Taiza dos Reis Magalhães; Ana Paula Esteves de Ávila	Na era do “tempo e dinheiro” delivery de comida pronta muda hábitos alimentares	384
12.	Joaquim José Adão Neto; Lucas Nogueira Furtado	Plano de negócios	385
13.	Natal José da Cruz	Plano de negócio O ³	386
14.	Cíntia Verônica Cipriano	Plano de negócio	387
15.	Lucas Arigony Ferreira; Erika Caroline de Oliveira Moura	Plano de negócios da empresa Shop Dog Banho e Tosa	388

16.	Debora Fernandes Borges; Sandra dos Santos Nunes	Plano de negócios	389
17.	Raiane Kenia da Silva; Elenilda Adelaide da Silva	Plano de negócio - Sacolão Nossa Senhora Aparecida	390
18.	Agenor Manoel de Carvalho	Plano de negócio	391

ARTIGOS COMPLETOS

CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

**OCORRÊNCIA DE CUPINZEIROS E FORMIGUEIROS NA RODOVIA MG-428,
TRECHO ARAXÁ/SACRAMENTO - MG E SUA RELAÇÃO COM
ATROPELAMENTOS DE TAMANDUÁS-BANDEIRA**

Clarisse Alves da Silva¹ & Prof. Dr. Carlos Henrique de Freitas².

1- Curso de Graduação em Engenharia Ambiental e Sanitária, Centro Universitário do Planalto de Araxá – UNIARAXÁ, Avenida Ministro Olavo Drummond, no. 05, CEP: 38180-129, Araxá, MG, Brazil. Endereço eletrônico: klarisse-as@hotmail.com

2- Professor do Curso de Graduação em Engenharia Ambiental e Sanitária do UNIARAXÁ e Coordenador Adjunto de Pesquisa do Centro Universitário do Planalto de Araxá. Endereço eletrônico: carlosfreitas@uniaraxa.edu.br

RESUMO

A MG-428 está próxima ao entorno do Parque Nacional da Serra da Canastra dentro da área de ocorrência com população representativa do tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*). Como o número de atropelamentos dessa espécie nas rodovias da região é significativo e cupins e formigas são os principais itens da dieta da espécie, esse trabalho buscou relacionar a disponibilidade de alimento (cupinzeiros e formigueiros) nas margens da rodovia com a ocorrência de colisões entre tamanduás-bandeira e veículos. Foram amostrados 13 pontos de atropelamentos em três faixas de transecção 50, 100 e 250m quanto à densidade de cupinzeiros e formigueiros e a densidade de ninhos alterados por tamanduás (19° 42' S, 47° 00' O - 20° 03' S, 47° 40' O). Não foram encontradas diferenças significativas nas ocorrências de ninhos nas três faixas às margens da rodovia, porém houve um aumento sazonal na amostragem em fevereiro, com maior densidade na faixa de 250m. A densidade de cupinzeiros esteve correlacionada com a densidade de alterações provocadas por tamanduás-bandeira. Os dados indicam que os indivíduos devem estar utilizando igualmente os dois lados da rodovia com chances de atropelamento e que na estação chuvosa há um aumento na densidade de ninhos e alterações que pode manter o tamanduá em apenas um lado da rodovia, diminuindo os riscos de morte. Medidas mitigadoras como remoção dos ninhos, corte da vegetação e implementação de passagens de fauna são sugeridas para a proteção da espécie.

Palavras chave: Cerrado, *Myrmecophaga tridactyla*, transecção linear, densidade, distâncias, Serra da Canastra.

ABSTRACT

MG-428 road is close to Serra da Canastra National Park vicinity and in the area of occurrence of a representative giant anteater (*Myrmecophaga tridactyla*) population. As the number of road kills for this species on highways in the region is significant and termites and ants are the main components of the giant anteater diet, we search to relate the availability of food (termites and ant nests) on the roadsides with occurrence of giant anteater vehicle-collisions. We sampled 13 historic points of anteater road-kills on MG-428 highway in three transect strips at 50, 100 and 250m in order to determine termites and ants nests density and also density of nests altered by anteaters (19° 42'S, 47° 00'W - 20° 03'S, 47° 40'W). No significant differences were found in nests density in the three tracks on the roadsides, but there was a seasonal increase in February, with the highest density in the 250m strip. The termite density was correlated with density of changed nests caused by giant anteaters. Data points that individuals should be using both sides of the highway equally with a chance of being run over and that in the rainy season there is an increase in the number of nests and nests altered density that can keep the anteater on only one roadside, reducing the risk of death. Mitigating measures as removal of nests near road, cutting of vegetation and implementation of wildlife crossings are suggested for the protection of the species.

Keys words: Cerrado, *Myrmecophaga tridactyla*, linear transect, density, distance, National Park Serra da Canastra.

INTRODUÇÃO

A fragmentação de ecossistemas é um problema que tem atingido níveis alarmantes globalmente e as rodovias tem sido uma forma comum de destruição de habitats que atinge centenas de espécies e afeta a biodiversidade no Brasil e no mundo (FORMAN *et al* 2003; FREITAS, 2009; LAURANCE *et al.* 2009; DORNAS *et al* 2012).

O tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*) é um mamífero insetívoro de ampla distribuição geográfica que ocorre desde Honduras na América Central até a Bolívia, no Paraguai e Argentina, incluindo-se aí o cerrado brasileiro em maior proporção (MIRANDA *et al* 2014; EMMONS & FEER, 1999). É classificada como vulnerável na lista vermelha de espécies ameaçadas da IUCN tendo como principais ameaças a destruição de habitats, fragmentação, atropelamentos, caça e queimadas. Como a dieta da espécie é baseada em cupins e formigas (REDFORD, 1985) e na rodovia MG-428 entre Araxá e Sacramento há registros constantes de atropelamentos de tamanduás-bandeira, buscou-se investigar a relação da presença de cupinzeiros e

formigueiros nas margens da rodovia com a ocorrência de atropelamentos de tamanduás-bandeira na região.

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Determinar a ocorrência de cupinzeiros e formigueiros nas adjacências da rodovia MG-428, no trecho entre Araxá e Sacramento – MG, e sua relação com as ocorrências de atropelamentos de tamanduás-bandeira.

Objetivos Específicos

- Determinar o número e densidade de cupinzeiros e formigueiros em sítios de atropelamentos de tamanduás-bandeira em diferentes distâncias com o uso de transecções lineares perpendicularmente a rodovia MG-428;
- Determinar a proporção de cupinzeiros e formigueiros alterados por tamanduás-bandeira em diferentes distâncias com o uso de transecções lineares perpendicularmente a rodovia MG-428;
- Verificar a relação do número, densidade e proporção de alteração de cupinzeiros e formigueiros nas adjacências da rodovia MG-428 com a ocorrência de atropelamentos de tamanduás-bandeira.

MATERIAL E MÉTODOS

Área de Estudo

A rodovia MG-428, de pista simples, faz a ligação dos municípios de Araxá e Sacramento e termina na divisa com o estado de São Paulo (Km 10 até 106) na cidade de Rifaina – SP. O pavimento está em bom estado de conservação, porém, em poucos trechos, o acostamento é pavimentado (ca. 10 Km). A vegetação predominante é o cerrado, fortemente fragmentado em mosaico com plantações, pastagens, sedes de fazendas, capim, herbáceas e plantas exóticas que ocorrem desde as margens da rodovia, até o interior das fazendas.

Em Sacramento e próximo a Araxá a rodovia corta o entorno do Parque Nacional da Serra da Canastra (PNSC), distando entre 25 e 35 quilômetros das principais entradas do Parque. Em todo o trajeto podem ser observados cupinzeiros e formigueiros nas margens da rodovia (FREITAS *et al.* 2015, no prelo).

Métodos

Com base em 13 registros históricos prévios de atropelamentos (Coordenadas 19° 42' S, 47° 00' O - 20° 03' S, 47° 40' O) de tamanduás-bandeira obtidos em trabalho de pesquisa com atropelamentos de vertebrados na região foi realizada uma amostragem aos locais georeferenciados (GPS, Garmin®, modelo T-REX) para inventário dos ninhos de formigas e cupins. Foram realizadas quatro coletas, que se subdividiram em dois períodos, o de seca (final de março e julho de 2014) e o chuvoso (novembro de 2014 e começo de fevereiro de 2015). Os dados obtidos foram anotados em planilha apropriada e os cupinzeiros e formigueiros encontrados alterados ou não também foram fotografados com câmera digital (Nikon® Coolpix, modelo P510), bem como o panorama geral dos locais recenseados.

Nos pontos onde ocorreram os atropelamentos, com o uso de transecções lineares (perpendicular à rodovia), percorreu-se uma linha desde a margem até 250m, em uma faixa de ca. 40 m de largura em cada lado da rodovia. Os cupinzeiros e formigueiros encontrados nas faixas foram inspecionados e registrados em três intervalos: 0-50m, 50-100m e 100-250m (13 pontos, 26 transecções, 112 sítios). A verificação de alterações ocasionadas por tamanduás-bandeira nos ninhos foi realizada conforme metodologia descrita por Redford (1984; veja também Figura 1).

Determinou-se a densidade média por hectare (ha) de cupinzeiros e formigueiros nos 13 pontos ($n = 26$ transecções), a densidade média de cupinzeiros alterados por tamanduás e por outros animais utilizando-se os três intervalos como tratamentos em relação à distância da rodovia. Os dados de densidade de cupinzeiros e formigueiros total, cupinzeiros alterados por tamanduás-bandeira e por outros animais foram expressos na forma de médias em cada uma das três distâncias e apresentados na forma de gráficos e tabelas. Para testar a hipótese de relação indireta dos atropelamentos de tamanduás-bandeira com a presença de cupinzeiros e formigueiros na beira da estrada, utilizou-se a Análise da Variância um critério (ANOVA) onde foram comparadas as variáveis densidade de cupinzeiros e formigueiros, densidade de cupinzeiros alterados por tamanduá-bandeira nas margens da rodovia em cada sítio de atropelamento. Foi adotado um p de 0,05 de significância entre os diferentes tratamentos. O pós-teste de Tukey foi utilizado para confirmação de variações significativas. Todas as análises estatísticas foram realizadas com a tabulação prévia no programa Microsoft Excel para Windows e depois realizadas no programa BioEstat 5.0.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao longo da rodovia, há ambientes favoráveis para a ocorrência de tamanduás-bandeira, tais como presença de água, ambientes de cerrado, além da presença de formigas e cupins (DRUMMOND, 1992; MEDRI & MOURÃO, 2005). É importante ressaltar que a presença de formigas e cupins poderia ser maior caso não houvesse atividade antrópica intensa na região amostrada como agricultura, pecuária, mineração e a presença de rodovias que perfazem cerca de 64% da área do município de Araxá (ROCHA, 2006).



Figura 1 – Cupinzeiro alterado por tamanduá-bandeira com indicação das características da alteração tais como: localização, tamanho e formato. Metodologia baseada em Redford (1984).

Na região há fragmentos de cerrado e mata nativa, os quais apresentam rica mastofauna e são entremeados por intensa atividade agrícola e pastoril (FREITAS, 2009; OLIVEIRA, 2010). Esta riqueza pode ser diretamente afetada pelos cupins, pois estes podem alimentar várias espécies animais, contribuir para o equilíbrio da ciclagem de alguns nutrientes do solo, além de seus ninhos servirem de abrigo para espécies de cobras, aranhas, mamíferos, entre outros (REDFORD, 1984; EMBRAPA, 1996).

Registrou-se uma densidade média anual de 31,7 cupinzeiros e formigueiros por hectare e 2,7 cupinzeiros alterados por tamanduás-bandeira em cada hectare. Das médias de densidades em relação às distâncias, os maiores resultados em março ocorreram próximo à rodovia 12,5 nos 50 m, 10,7 nos 100 m e 7,1 a 250 m, a atividade do tamanduá-bandeira demonstra seguir o mesmo desempenho sendo de 2,5 e 2,3

mais próximo à rodovia caindo para 1,7 de 100 a 250 m nos pontos amostrados (Figuras 2 e 3).

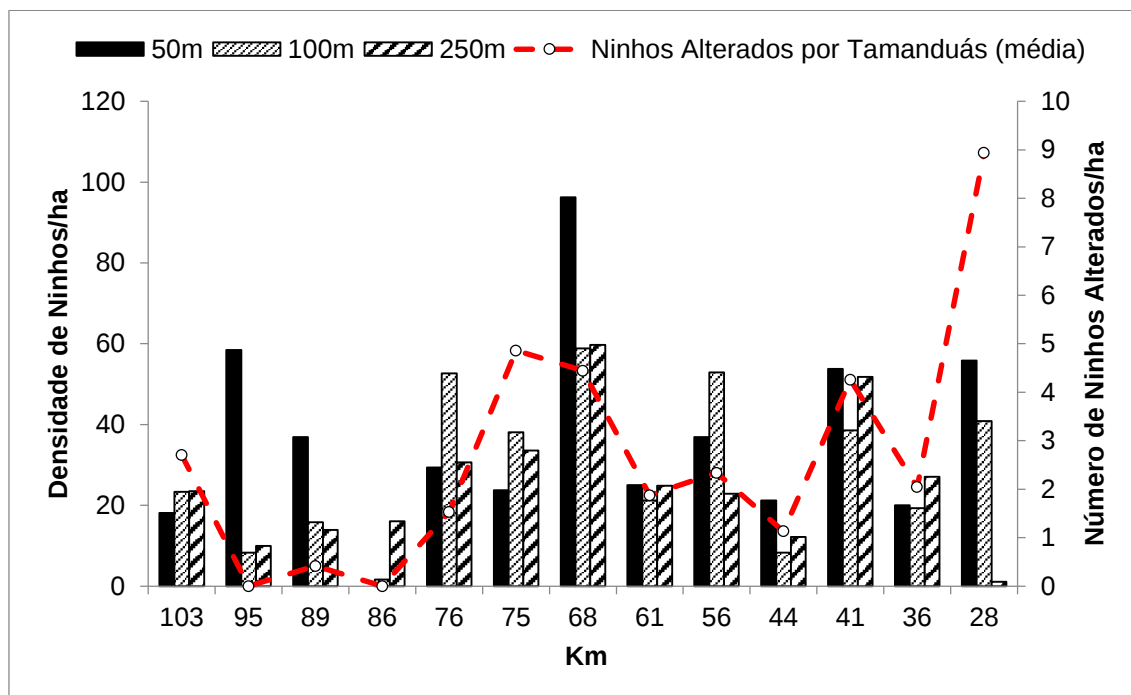


Figura 2 - Comparação das médias de densidades por hectare de cupinzeiros e formigueiros nas três faixas de distância (barras verticais) com número de cupinzeiros alterados por tamanduá-bandeira (linha tracejada) ao longo da estrada nos treze pontos amostrados.

Em julho os três pontos não demonstram variações significativas, onde os resultados foram 18,23; 19,17 e 13,90 respectivamente em 50, 100 e 250 m para densidade de cupinzeiros e formigueiros, e 2,92; 2,17 e 3,26 respectivamente para cupinzeiros alterados por tamanduás-bandeira. Percebe-se que no mês de julho onde houve muitas queimadas e por não haver maiores atividades antrópicas no cerrado (FERREIRA et al. 2005), os registros de cupinzeiros alterados por tamanduás-bandeira apresentaram menor densidade média a 250 m, comparativamente as faixas de 50 e 100 m. Entretanto, este mês representa o segundo maior valor temporal nesta faixa (Figura 3). Esta controvérsia pode-se relacionar com a ocorrência de maior número de queimadas próximas da rodovia, queda na produtividade da vegetação e cupinzeiros (DRUMOND, 1992; LAWRENCE et al. 2009), os tamanduás devem afastar-se da rodovia e procurar outros locais para se refugiar e se alimentar. Isto pode refletir maior atividade de deslocamento e busca por alimento proporcionalmente na faixa de 250m (MONTGOMERY & LUBIN, 1977).

Nos meses de seca ocorrem maiores frequências de atropelamentos de tamanduás-bandeira (Freitas et al. 2015), fato que aliado ao maior número de queimadas com mortes de tamanduás-bandeira no cerrado pode atuar em sinergismo

com maior impacto sobre a espécie, agravando sua situação de declínio (DRUMMOND, 1992; SILVEIRA *et al.* 1999; MIRANDA *et al.* 2014). No mês de novembro os registros foram 15,9; 11,7 e 8,6 para cupinzeiros e formigueiros e para ninhos alterados por tamanduá-bandeira 1,9; 2,2 e 2,1, respectivamente. Por fim, no mês de fevereiro registraram-se as maiores de densidades de ninhos por hectare 15,9; 16 e 8,4 e, conseqüentemente os maiores valores de densidades quanto às alterações provocadas por tamanduás-bandeira, as quais foram 4,0 ninhos a 50 m; 3,8 a 100 m e 3,9 a 250 m (Figura 3).

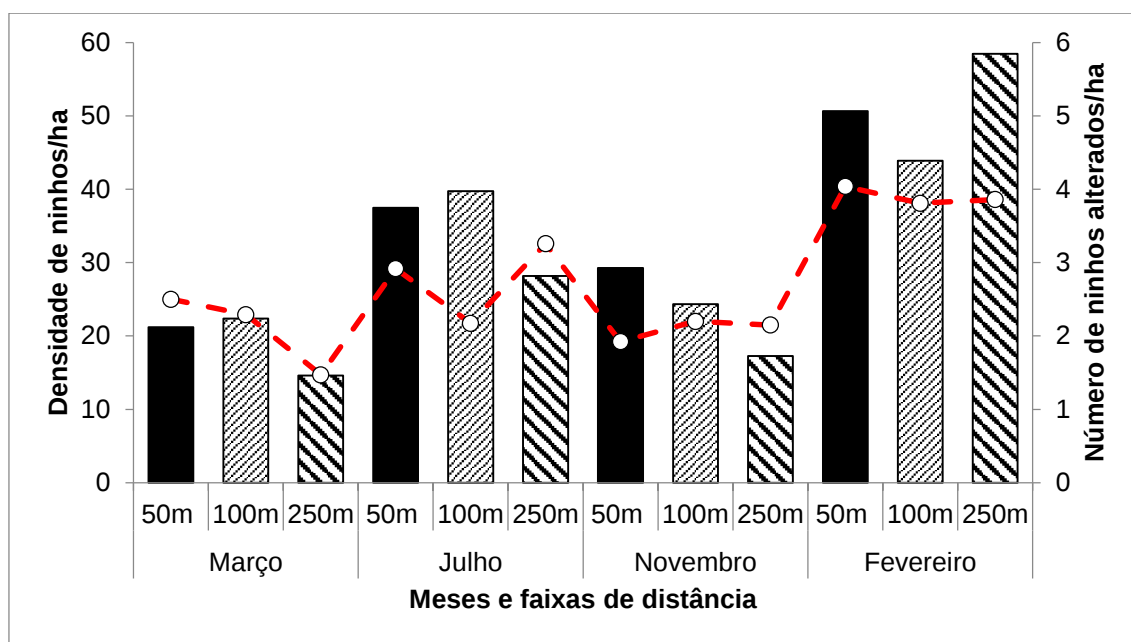


Figura 3 – Relação das médias de densidades de ninhos de cupins e formigas por hectare (barras verticais) com ninhos de cupins alterados por tamanduás-bandeira (linha tracejada) ao longo dos meses de amostragem nas três faixas de transecção.

Não houve variação significativa na densidade de cupinzeiros entre as três distâncias a partir da margem da rodovia (50, 100 e 250 m). Entretanto, houve um aumento numérico na densidade de cupinzeiros no mês de fevereiro e a média de densidade há 250 m foi maior ($F = 1,82$; $p < 0,01$) que nos meses de março e novembro ($p < 0,05$ pós-teste de Tukey), e na faixa de 50 m também em fevereiro foi maior que no mês de março na faixa de 250 m ($p < 0,05$ de Tukey; Tabela I).

Também registrou-se uma correlação positiva ($r = 0,82$; $p = 0,001$) entre a densidade média de cupinzeiros e formigueiros nas quatro coletas com a densidade dos ninhos alterados por tamanduá-bandeira (Figuras 2 e 3). Isso indica que os animais estão utilizando igualmente os cupinzeiros tanto espacialmente quanto temporalmente sem exaurir os recursos alimentares ou destruir completamente os ninhos, permitindo sua regeneração e reutilização em períodos posteriores, já que os

eventos de alimentação, em sua maioria, duram menos de 2 min (REDFORD 1984, 1985; MONTGOMERY, 1985; DRUMMOND, 1992).

Tabela I – Resultados da Análise de Variância para os valores médios de densidade de ninhos de cupins e formigas nas três faixas de distância e nas coletas ao longo dos meses ($F = 2,73$; $p = 0,002$). Em negrito, médias com diferenças significativas (ns = não significativo) pelo pós-teste de Tukey. Letras iguais na mesma coluna indicam que não há diferença entre as médias.

<i>Grupo</i>	<i>Amostras[#]</i>	<i>Média</i>	<i>p (Tukey)</i>
50 m Março	26	25,10	>0,05 ns
100 m Março	24	21,46	>0,05 ns
250 m Março	23	14,62	<0,05 C
50 m Julho	24	36,46	>0,05 ns
100 m Julho	24	37,54	>0,05 ns
250 m Julho	22	27,16	>0,05 ns
50 m Novembro	26	31,73	>0,05 ns
100 m Novembro	25	23,4	>0,05 ns
250 m Novembro	23	17,28	<0,05 BC
50 m Fevereiro	26	51,54	<0,05 AB
100 m Fevereiro	21	41,88095	>0,05 ns
250 m Fevereiro	19	56,8	<0,05 A

Segundo Paterniani (2001) a atividade agrícola é dependente das condições edafo-climáticas, socioeconômicas e do nível de conhecimentos técnicos, pois pode haver perdas na produção e para o meio ambiente se estas não forem respeitadas. Neste sentido, também se observou que há maior atividade antrópica nas fazendas, pastagens e campos de cultivo amostrados no período chuvoso (meses de março e novembro de 2014 e fevereiro de 2015), com a significativa alteração do solo pelos arados e o pisoteio do gado em pastagem próximo da rodovia que simultaneamente deve diminuir a densidade de cupins e formigas nas faixas de 50 a 100m e provocar o deslocamento dos tamanduás para locais mais distantes da rodovia. Este fato colabora para explicar a maior atividade dos tamanduás bandeira na faixa de 250 m no período. Entretanto, deve-se considerar esta afirmação como uma hipótese a ser investigada com a obtenção de dados que evidenciem, à partir das margens da rodovia, a relação entre a intensidade de uso do solo pelas atividades agropecuárias nas três faixas de transecção amostradas e os períodos do ano.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os tamanduás-bandeira estão utilizando igualmente os cupinzeiros em diferentes faixas ao largo da rodovia MG-428 cujas densidades de ninhos são iguais, portanto a hipótese de que há maior densidade de ninhos em uma faixa do que na outra ou maior uso destes pelos tamanduás-bandeira não se verificou. Entretanto, como há correlação entre a densidade média de ninhos e o uso destes por tamanduás, verifica-se que o uso das faixas de distância é o mesmo e assim, provavelmente, os tamanduás devem atravessar a rodovia com frequência para alimentar-se dos cupins e formigas de um lado e de outro da rodovia, já que os indivíduos costumam alimentar-se de vários ninhos por refeição não consumindo-os totalmente (MONTGOMERY & LUBIN, 1977; MONTGOMERY, 1985; DRUMMOND, 1992).

No mês de julho, período de seca, onde há menor disponibilidade de alimento, com menor atividade agrícola, o tamanduá-bandeira deve deslocar-se com maior frequência a procura de cupins e formigas e fica submetido a maiores riscos de atropelamento (PRADO *et al.* 2006; FREITAS *et al.* 2015). Como a densidade de cupinzeiros e formigueiros foi ligeiramente maior no mês de fevereiro, sugere-se que os indivíduos devem utilizar os ninhos de insetos sociais em apenas um dos lados da rodovia e, por sua vez, conseguem atingir suas necessidades nutricionais em uma área menor. Assim, ao cruzar a rodovia um menor número de vezes no período chuvoso tem menores chances de colisão com um veículo.

Acredita-se também que em trechos com menor fluxo de veículos onde a velocidade destes é maior, com maior número de ninhos, pode haver maior risco de atropelamentos de exemplares da espécie. Há de se lembrar que as rodovias são muito importantes para a locomoção humana e escoamento de produtos, mas que estas podem contribuir com a mortalidade de exemplares devido aos atropelamentos e ao isolamento das populações, acelerando o processo de extinção de espécies ameaçadas como o tamanduá-bandeira (FREITAS *et al.* 2015).

Sumariamente, recomenda-se melhorar os acostamentos com a remoção de cupinzeiros e formigueiros e o corte da vegetação nas margens da rodovia de modo a ampliar a visibilidade. Além disso, construir passagens de fauna acopladas a cercas que criem mecanismos de mitigação e controle dos atropelamentos, sem a destruição do equilíbrio do cerrado.

REFERÊNCIAS

DORNAS, R. A. P., KINDEL, A., BAGER, A., & FREITAS, S. R. Avaliação da mortalidade de vertebrados em rodovias no Brasil. *In*: Bager, A. (Ed). **Ecologia de Estradas: Tendências e Pesquisas**. Editora UFLA, Lavras – MG: p. 139-152, 2012.

DRUMOND, M.A.; Padrões de Forrageamento do Tamanduá – bandeira (*Mymecophaga tridactyla*) no Parque Nacional da Serra da Canastra: dieta, comportamento alimentar e efeito de queimadas. **Dissertação de Mestrado do curso de Ecologia da Universidade Federal de Minas Gerais**: 95 p., 1992.

EMBRAPA. Cupim de montículo em pastagens. **Gado de Corte Divulga. Campo Grande MS nº 18**, 1996.

EMMONS, L. & FEER, F. **Neotropical rainforest mammals - A field guide**, 2nd Ed. The University of Chicago Press, Chicago and London: 307 p., 1999.

FERREIRA, M.; PECCININI, A. A.; FERREIRA, L. G.; HUETE. Análise da sazonalidade de paisagens antrópicas e nativas do bioma Cerrado através dos produtos MODIS índices de vegetação, área foliar e atividade fotossintética. Anais do XII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Goiânia, Brasil: p. 505-512, INPE, abril 2005.

FORMAN, R.T.T., SPERLING, D., BISSONETTE, J.A., CLEVINGER, A.P., CUTSHALL, C.D., DALE, V.H., FAHRIG, L., FRANCE, R., GOLDMAN, C.R., HEANUE, K., JONES, J.A., SWANSON, F.J., TURRENTINE, T. AND WINTER, T.C. **Road ecology: science and solutions**. Island Press, Washington, Covelo and London: 481 p., 2003.

FREITAS, C. H. Atropelamento de vertebrados nas rodovias MG-428 e SP-334 com análise dos fatores condicionantes e valoração econômica da fauna. **Tese de Doutorado, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” Campus de Rio Claro – SP, Programa de Pós-Graduação em Zoologia**: 85 p., 2009.

FREITAS, C. H.; JUSTINO, C. S. & SETZ, E. Z. F. *Road-kills of the giant anteater in south-eastern Brazil: 10 years monitoring spatial and temporal determinants. Wildlife Research* **41**: p.673-680, 2014.

LAURANCE, W.F., GOOSEM, M. AND LAURANCE, S. G. W. (2009). Impacts of roads and linear clearings on tropical forests. *Trends in Ecology and Evolution* **24**: 659-669, 2009.

MEDRI, I.M. AND MOURÃO, G. Home range of giant anteaters (*Myrmecophaga tridactyla*) in the Pantanal wetland, Brazil. *Journal of Zoology* (London) **266**, 365-375, 2005.

MIRANDA, F., BERTASSONI, A. & ABBA, A.M. *Myrmecophaga tridactyla*. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2014.3. Disponível em:[www.iucnredlist.org]. Acesso em: **18 de Março de 2015**.

MONTGOMERY, G.G. AND LUBIN, Y.D. (1977). Prey influences on movements of Neotropical anteaters. In: R.L. Phillips and C.J. Jonkel (Eds.) **Proceedings of the 1975 Predator Symposium**. Montana Forest and Conservation Experimental Station, School of Forestry, University of Montana, Missoula: p. 103-131, 1977.

MONTGOMERY, G. G. Movements, foraging and food habits of the four extant species of neotropical vermilinguas (Mammalia; Myrmecophagidae). In: MONTGOMERY, G. G. **The Evolution and Ecology of Armadillos, Sloths, and Vermilinguas**. Smithsonian Institution Press, Washington and London: p. 365-378, 1985.

OLIVEIRA, I. M. **Riqueza, abundância de espécies e uso de habitat por mamíferos de médio e grande porte em cinco unidades de conservação no cerrado**. Dissertação de Mestrado. Universidade de Brasília - UnB, Instituto de Ciências Biológicas, Programa de Pós-Graduação em Ecologia: 91 p., 2010.

PATERNIANI, E. Agricultura sustentável nos trópicos. **Estudos avançados**, v. 15, n. 43, p. 303-326, 2001.

PRADO, TIAGO R., *et.al.*; Efeito da implantação de rodovias no cerrado brasileiro sobre a fauna de vertebrados. **Acta Scientiarum Biological Sciences** Maringá, v. 28, n.3, p.237-241, July/Sept., 2006.

ROCHA, M. B. B. Levantamento do Meio Físico do Município de Araxá-MG, utilizando técnicas de geoprocessamento. **Dissertação de Mestrado**, Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia – MG: 192 p., 2006.

REDFORD, K. H.; The termitaria of *cornitermes cumulans* (Isoptera, Termitidae) and Their Role in Determining a Potential Keystone Species. **Biotropica** **16** (2): 112-119, 1984.

REDFORD, K. H. Feeding and food preference in captive and wild giant anteaters (*Myrmecophaga tridactyla*). **Journal of Zoology**, v. 205, n. 4, p. 559-572, 1985.

SILVEIRA, Leandro et al. Impact of wildfires on the megafauna of Emas National Park, central Brazil. **Oryx**, 33 (2): p. 108-114, 1999.

ENGENHARIAS

ARRANJO PRODUTIVO LOCAL E A TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIAS

Pâmela Borges de Souza & Prof^a M.a Sebastiana Aparecida Ribeiro Gomes

Curso de Graduação em Engenharia de Produção - Centro Universitário do Planalto
de Araxá, UNIARAXÁ, Araxá-MG.

borges.pamela@hotmail.com

RESUMO

Os agricultores familiares têm enfrentado muitas dificuldades no desenvolvimento econômico, ambiental sustentável e social. Dentre elas, destaca-se a baixa competitividade devido ao pouco acesso às inovações tecnológicas. A utilização das inovações tecnológicas e o acesso ao conhecimento é a principal chave para o fortalecimento da agricultura familiar. Por isso, esse estudo tem o intuito de mostrar como um Arranjo Produtivo Local (APL) agrícola pode facilitar o acesso às tecnologias e com pesquisas que valorizam as especificidades regionais propondo inovações e alternativas às práticas agrícolas tradicionais. A pesquisa é descritiva e qualitativa quanto à abordagem do problema e baseada no estudo de um APL agrícola sediado no município de Araxá-MG. Sob o viés de uma análise dos resultados da pesquisa apontamos melhorias significativas na produção dos sujeitos da pesquisa.

Palavras-chave: Arranjo Produtivo Local, Inovação, Tecnologia.

LOCAL PRODUCTIVE ARRANGEMENT AND THE TECHNOLOGY TRANSFER

ABSTRACT

The family farmers have faced many difficulties in economic development, sustainable social and environmental. Among them, the low competitiveness stands out due to poor access to technological innovations. Therefore, this study aims to show how a Local Productive Systems (LPS) agriculture can facilitate access to technologies and research value regional specificities proposing innovations and alternatives to traditional agricultural practices. The research is descriptive and qualitative regards to problem-based approach in the study of an agricultural APS based in Araxá-MG. Under the bias of an analysis of the survey results point out significant improvements in the production of the research subjects.

Keywords: Local Productive Systems, Innovation, Technology.

INTRODUÇÃO

A mudança tecnológica é compreendida como um campo de disputa que envolve processos culturais e econômicos de valorização e desvalorização das formas sociais da agricultura familiar (MOREIRA, 1999).

De acordo com Zandstra, Swanberg e Zulbert (1975, p.2) “para que aconteçam consideráveis mudanças no sistema de produção do pequeno agricultor é preciso reduzir suas limitações”. O pequeno produtor tem demonstrado ser eficiente em sua tomada de decisões, ao adaptar seu método de produção às condições existentes, equilibrando suas possibilidades e limitações.

Essa pesquisa tem o propósito de analisar as principais vantagens de se criar um Arranjo Produtivo Local que contribua com a transferência de tecnologias aos agricultores familiares de Araxá e região e descrever os obstáculos enfrentados. A transferência de tecnologia é o processo de coleta, documentação e disseminação, com sucesso da informação técnica e científica a um recebedor, através de certos mecanismos, formais e informais, passivos e ativos (ROMAN; PUETT JR., 1983).

Este processo inicia-se quando se percebe que um avanço tecnológico tem significativa relevância em outro local ou ambiente, para a mesma ou semelhante aplicação e que uma necessária adaptação pode ser feita, ocorrendo naturalmente entre os participantes quando estes entendem o que tem que ser feito para permitir a efetiva utilização.

Além disso, será realizada uma análise dos gargalos enfrentados pelos gestores nestes Arranjos Produtivos Locais, que consistem, conforme Suzigan (2006), em um sistema de agentes econômicos, políticos e sociais ligados a um mesmo setor ou atividade econômica, que possuem vínculos produtivos e institucionais entre si, de modo a proporcionar aos produtores um conjunto de benefícios relacionados com a aglomeração das empresas.

METODOLOGIA

A pesquisa é descritiva, pois tem o intuito de descrever a transferência das inovações tecnológicas aos agricultores familiares e como os arranjos produtivos locais contribuem para que isto seja possível, além de apresentar os problemas enfrentados na gestão dos APLs. Quanto à abordagem do problema a pesquisa é qualitativa, pois tem a preocupação com o processo e não simplesmente com os resultados.

Os dados a serem utilizados nesta pesquisa são de natureza primária e secundária. Os dados primários são obtidos através de pesquisa de campo e roteiros de

entrevistas semiestruturadas sobre os benefícios e influências que as transferências de tecnologia e o arranjo produtivo local os possibilitaram, além de fazer uma análise das etapas de processo de produção e comercialização, “verdadeiramente, os questionários, entrevistas, etc., são meios neutros que adquirem vida definida quando o pesquisador os ilumina com determinada teoria” (TRIVIÑOS, 1987, p.137).

Foram entrevistados com roteiro pré-definido 28 produtores de maracujá inseridos no APL de fruticultura na região de Araxá, a avaliação e análise dos resultados foram feitas a partir de uma análise tabular e descritiva. No quadro 1 estão dispostos os sujeitos da pesquisa.

Tabela 1 – Sujeitos da Pesquisa

Categoria	Atividades	Identificação
Representante da governança do APL	1	M.G. M
Responsável pela assistência técnica	1	Agrônomo - B.M
Produtores Ativos	18	Produtor A
Produtores Inativos	10	Produtor I
Total	30	

Fonte: Dados da Pesquisa (2014)

As unidades de observação são a Fazenda Experimental de Araxá (FEAX/EPAMIG), a Prefeitura Municipal de Araxá, Empresa de sucos Maguary e produtores agrícolas do Município de Araxá.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para atender ao objetivo principal deste estudo, buscou-se, descrever o processo de implantação do Arranjo Produtivo Local agrícola, compreendendo o conjunto de etapas envolvidas deste a criação do APL agrícola até a comercialização do produto.

O município possui 1.242 propriedades rurais, sendo 69,80% das propriedades com área menor que 100 ha (INCRA, 2010).

Durante as entrevistas com os agricultores familiares foi perguntado o que seria necessário para melhorias nas condições das famílias, as necessidades mais apontadas por eles foram: valorização de preços seguida de comprometimento da assistência técnica, o que indica que a melhoria está diretamente relacionada às estratégias agrícolas de reprodução. Em terceiro lugar foi constatada a necessidade de facilidade de crédito e financiamento.

Diante desses dados percebe-se que há necessidade de ações de apoio ao pequeno produtor e programas de transferência tecnológica, com assistência técnica, diversificação, qualificação, equipamentos e incrementos de atividades para diversificação da produção.

Para solucionar estes gargalos, em 2009 iniciou-se um projeto em Araxá onde empresas e instituições se agruparam levando a formação de um APL de fruticultura, com o objetivo de oferecer uma alternativa de cultivo e agregar valor aos produtos a partir do maracujá.

A cadeia da agricultura familiar no município de Araxá executa o projeto a partir do estudo realizado pela Fazenda Experimental de Araxá (FEAX/EPAMIG), para decidir o que cultivar, de acordo com as condições dos agricultores e o clima da região. Chegaram à conclusão de que o maracujá, apesar de produzir apenas 35 toneladas por hectare/ano, seria o mais rentável ao menor custo, como diz o coordenador da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG):

O maracujá é um investimento menor, você vai gastar 3,5 rolos de arame liso de mil metros, umas 270 estacas, mais uns 68 esticadores, então é um investimento relativamente pequeno. E você tira tranquilamente umas 35 toneladas por hectare que vai dar uma faixa de R\$ 35 mil hectare/ano. Então para a agricultura familiar é um excelente negócio. (M.G.M)

As mudas foram desenvolvidas por especialistas da Fazenda Experimental de Araxá/EPAMIG com o apoio da Prefeitura Municipal de Araxá. Os demais insumos, estacas, tratores, defensivos agrícolas, etc., são fornecidos pela Prefeitura Municipal de Araxá e a Associação dos Municípios da Microrregião do Planalto de Araxá (AMPLA). Distribuíram um total de 71.535 mudas de maracujá a 211 produtores dos municípios de Perdizes, Pratinha, Pedrinópolis, Tapira, Tapiraí, Ibiá, Campos Altos, Medeiros e Araxá.

Em entrevista a um produtor, constatou-se que:

A vida do agricultor familiar não é fácil, antes do “projeto maracujá” eu não tinha oportunidades no mercado, mas hoje com todo apoio do projeto, consegui pagar minhas dívidas e criar um capital para dar continuidade a plantação e comercialização (Produtor A).

O engenheiro agrônomo da Prefeitura Municipal de Araxá enfatiza que não há necessidade de buscar trabalho fora, uma vez que o produtor tem condições de se manter na propriedade.

A assistência técnica é realizada por agrônomos e técnicos da Secretaria de Agricultura e também pela fábrica de sucos Maguary.

Os principais canais de distribuição, que concretizam a comercialização, gerando ganhos aos agricultores são os estabelecimentos comerciais, mercados, a fábrica de sucos Maguary e a feira livre. Todavia, o consumidor pode obter os produtos diretamente do produtor, afinal existe diversas formas de agregação de valor ao produto, podendo ser vendido na forma de polpa para sucos, *in natura*, doces, entre

outros. A eficiência na interação de cada elo da cadeia é essencial para que haja harmonia em todo o processo gerando satisfação em todos (BOWERSOX; CLOSS, 2001).

De fato a facilidade de comercialização foi o item mais apontado durante as entrevistas com os agricultores, já que a comercialização tem sido um dos maiores problemas enfrentados pelos agricultores familiares.

Com o projeto do maracujá é muito mais fácil de vender, não compensa levar nas feiras e nos mercado porque eles pagam baratinho pra gente e ainda tem que ter o trabalho de ir lá na cidade e tentar vender. No projeto o caminhão vem toda quinzena e a gente deixa os sacos de maracujá arrumado pra eles pegar e pesar lá na AMPLA. Aí é só esperar depositarem o dinheiro e a moça do maracujá ligar pra gente pra buscar a nota (Produtor A).

De forma geral, o APL agrícola, mesmo que este seja direcionado a uma única atividade produtiva, é visto pelos agricultores beneficiados com grande importância para o fortalecimento da agricultura regional. Além disso, 45% dos produtores não beneficiados disseram que tem interesse em participar do projeto.

Os agricultores inseridos no APL conseguiram garantir seu espaço no mercado e não possuem nenhum problema com a comercialização, a única dificuldade é em aumentar a oferta do produto.

Além de promover e proporcionar melhorias nas condições de comercialização dos produtos, o APL tem facilitado a aquisição de insumos e equipamentos, diretamente de fornecedores e a preços mais acessíveis. Os insumos para início de plantio são doados pelos órgãos públicos e pelas instituições da cadeia produtiva.

O conhecimento tácito e a transferência de tecnologia é outro importante fator que o APL tem proporcionado aos envolvidos. O conhecimento é gerado a partir das pesquisas realizadas por parte das agroindústrias, empresas de pesquisa, instituições e entidades que atuam no arranjo para que ocorra a transferência tecnológica apropriada ao agricultor.

De acordo com Rogers (2001) o processo de transferência tecnológica para a sociedade ocorre através da realização de cursos e palestras e isso foi comprovado na fala deste produtor:

Eles dão cursos e palestras explicando pra gente como plantar e cuidar do maracujá. O maracujá é uma fruta ingrata, se não cuidar direito não vai pra frente e, se não ensinarem pra gente a gente fica sem saber e não desenvolve e não comercializa né? (Produtor A).

A partir dos resultados obtidos na pesquisa, cabe salientar que é considerável o número de agricultores que abandonaram, apesar de todas as vantagens apresentadas, a comercialização de maracujá entre 2009 e 2014, devido à carência de

assistência voltada para o cultivo do maracujá. Como maioria desses produtores possui independência produtiva e comercial com outros cultivos, comparados aos que continuam ativos, preferiram não continuar com a produção.

O projeto era bom, só que a gente recebeu as mudas e os insumos, plantou, daí os pés começaram a adoecer e eles demoravam pra vim ver o que estava acontecendo com a plantação, até que morreu tudo. Aí eu preferi mexer só com o gado leiteiro mesmo (Produtor I).

Mais de 50% dos agricultores tiveram acesso à assistência técnica. Porém, 42% tiveram pouco ou nenhum acesso, cujos motivos relatados nas entrevistas foram negligência das entidades responsáveis pela assistência técnica, dificuldade de acesso às propriedades, falta de telecomunicações e problemas políticos já que a maior parte da assistência é oferecida pela prefeitura.

A falta de água em períodos de estiagem, mão de obra, o êxodo rural dos jovens, gerando problemas com a sucessão familiar na propriedade no meio rural também têm dificultado a permanência dos agricultores no APL.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo principal deste estudo é a análise das principais vantagens da criação de um Arranjo Produtivo Local mostrando sua contribuição na transferência de tecnologias aos agricultores de Araxá e Região. A partir dos resultados analisados, é notável a contribuição do APL para o desenvolvimento socioeconômico com a geração de emprego e renda; agregação de valor nas atividades que envolvem pessoas e matéria-prima produzida no município de Araxá; ganhos monetários com a cooperação entre os agentes do APL, além de serem reconhecidos por todos os agricultores familiares e agentes envolvidos na cadeia produtiva.

Quanto aos obstáculos enfrentados na gestão destes APL, apesar dos enclaves políticos existentes e que precisam ser solucionados para que possam dar sequência no projeto maracujá, promovendo cadeias produtivas, que agreguem valor aos produtos, é importante que haja mais investimentos em pesquisa e desenvolvimento de novas tecnologias, aumento do número de agricultores familiares associados no projeto maracujá e principalmente presença de assistência técnica.

Neste sentido percebe-se a necessidade de uma maior participação das instituições, como prefeitura, órgãos de extensão e fomento, com os produtores locais, com a finalidade de fortalecer o APL e buscar soluções para problemas inerentes à produção, gestão, capacitação, crédito, mercado e outros.

REFERÊNCIAS

BOWERSOX, D.J.; CLOSS, D.J. Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimento. São Paulo: Atlas, 2001.

MOREIRA, José Moreira. **Agricultura familiar: processos sociais e competitividade**. Rio de Janeiro: Mauad, 1999.

ROGERS, E.M. et al. “**Lessons learned about technology transfer**”. Technovation, 8, 253-261, 2001.

ROMAN, D. D.; PUETT JUNIOR, J. E. **International Business and Technological Innovation**, 1.ed. New York: Elsevier Science PublishingCo., 1983.

SUZIGAN, W. **Identificação, mapeamento e caracterização estrutural de arranjos produtivos locais no Brasil**. Relatório Consolidado. Rio de Janeiro: IPEA, 2006.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**. São Paulo: Atlas, 1987.

ZANDSTRA, H.G., SWANBERG, K.G. e ZULBERT, C.A., “**Venciendo las limitaciones a La producción Del pequeño agricultor**”, Centro Internacional de Investigaciones para El Desarrollo, Bogotá, 1975.

CONTRIBUIÇÕES DO SOFTWARE GEOGEBRA PARA O ENSINO DA DISCIPLINA DE CÁLCULO I NOS CURSOS DE ENGENHARIA NO UNIARAXÁ.

Pâmela Flávia Silva da Trindade¹ & Prof^a M.a Márcia Helena do Prado²

1- Curso de Graduação em Engenharia de Produção do UNIARAXÁ e bolsista do projeto de Iniciação Científica pela FAPEMIG. Endereço eletrônico:

pamelaflavia123@bol.com.br

2 - Mestre em Matemática pela Universidade Federal do Triângulo Mineiro e professora do curso de Graduação em Engenharia de Produção do UNIARAXÁ.

RESUMO

As disciplinas de cálculo aparecem em vários semestres dos cursos de Engenharia e são essenciais para a formação do aluno. Percebe-se que o aluno chega à universidade com inúmeras dificuldades de aprendizado, particularmente aquelas relacionadas com o aprendizado da Matemática. Assim, torna-se necessário criar estratégias e intervenções que contribuam para o desenvolvimento de uma aprendizagem significativa. A proposta dessa pesquisa é verificar se a utilização do software GeoGebra contribui para o sucesso da aprendizagem da disciplina de Cálculo. Dessa forma, realizou-se uma pesquisa bibliográfica com autores que utilizam formas diferenciadas de ensinar e aprender e uma pesquisa de campo sobre a situação atual do ensino de Cálculo além das dificuldades de aprendizagem nas turmas ingressantes dos cursos de Engenharia do Centro Universitário do Planalto de Araxá.

Palavras-chave: GeoGebra- Cálculo- Aprimoramento- Software

ABSTRACT

The calculation of disciplines appear in various semesters of engineering courses and are essential for student education. It is noticed that the student comes to university with numerous learning difficulties, particularly those related to the learning of mathematics. Thus, it is necessary to develop strategies and interventions that contribute to the development of significant learning. The purpose of this research is to verify if the use of GeoGebra software contributes to the success of Calculation discipline of learning. Thus, there was a bibliographical survey of authors who use different ways of teaching and learning and a field survey on the current situation Calculation of education beyond learning difficulties in entering courses of the University Center of the Engineering courses Plateau Araxá.

1 INTRODUÇÃO

Sabe-se que a Matemática, e por consequência as matérias que dela se originam, é motivo de temor para muitos, amor para outros e para grande parte, é tratada com completo niilismo. Aos matemáticos de plantão, ou pelo menos aos aspirantes, munidos de amor verdadeiro pelos números, está associado o desejo da descoberta, de ir além, de comprovar o já provado, de descobrir o desconhecido, de entender como as fórmulas surgem e de que maneira podem e ajudam no dia a dia. O fato é que dentro dessa profusão de sentimentos controversos, contrários, ansiosos ou céticos, não é possível viver ignorando a Matemática.

É verdade que para muitos ela será mais útil e mais utilizada. Isso depende da profissão e da rotina de vida de cada indivíduo. Por exemplo, um médico, uma esteticista, uma bailarina não terá a necessidade de usar tanto o cálculo e os números quanto um engenheiro, um economista, um investidor da bolsa. Isso não significa que a Matemática não está presente nas profissões citadas ou em qualquer outra que possa se pensar. Para tanto se faz necessário uma boa formação Matemática desde as séries iniciais ao ensino superior quando este for o caso, porém os baixos índices alcançados no Brasil vêm demonstrando a enorme dificuldade encontrada no ensinar e aprender esta disciplina.

No Brasil, o estudo matemático é contínuo, ou seja, o aluno vai aprendendo aos poucos, ano a ano e à medida que consegue avançar no processo educativo, o grau de dificuldade na matéria também aumenta. Quando o mesmo não consegue aprender tudo o que foi ensinado e avança para o próximo ano escolar com dificuldades, isso vai se tornando um grande problema. Ao iniciar o ensino superior estrará repleto de dúvidas, anseios e o aprendizado dos anos anteriores raramente serão revistos, fazendo assim, muita falta para quem cursar disciplinas na área de Ciências Exatas. A exemplo disso, tem-se a matéria de Cálculo, mais comumente aplicada em cursos de Engenharia, sendo a responsável por altos índices de reprovação e desistência.

Segundo dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INE), o país ocupa as últimas posições do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA) nesta área de conhecimento. Além disso, apresenta uma enorme diferença entre as notas mínimas e máximas da prova de Matemática do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM).

Os resultados das avaliações externas do Sistema Mineiro de Avaliação (SIMAVE), sugerem que até 2013 apenas 10,3% dos alunos conseguiam alcançar níveis considerados satisfatórios na disciplina de Matemática ao final do Ensino Médio.

Crise essa que se anunciava em 2011, quando apresentou o resultado de 11%, bem abaixo da expectativa.

O Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA) 2012, aponta um crescimento no aprendizado de Matemática por parte dos estudantes brasileiros. No entanto, ainda existe uma parcela de 67,1% de alunos que ficaram abaixo do esperado no período. De acordo com a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), a maior dificuldade encontrada pelos alunos em aprender esta disciplina está associada ao entendimento de álgebra e funções matemáticas. As pesquisas indicam melhoras de 2003 a 2012, mas que os índices ainda estão bem abaixo do esperado.

Dados como os citados anteriormente demonstram que muitas vezes o ensinar e o aprender esta disciplina não é realizado da melhor maneira e que mudanças se fazem necessárias para que esse conteúdo se torne mais claro e seja absorvido de forma eficiente. Pois para Godino (2003) apud Motta (2005), "a Educação relaciona-se com a Psicologia ao buscar como e quando ensinar".

Para desenvolvermos este estudo realizamos uma pesquisa bibliográfica com autores que utilizam formas diferenciadas de ensinar e aprender e uma pesquisa de campo sobre a situação atual do ensino de cálculo, as dificuldades de aprendizagem. Diante desse cenário, percebemos que mestres, estudiosos da área, professores de Matemática, entidades, grupos, governo ou qualquer pessoa com o dever de ensinar e de assegurar a boa educação escolar, discutem incansavelmente maneiras, métodos pedagógicos de repassar o conteúdo programático a fim de alcançar em larga escala os objetivos pretendidos, ou seja, fazer com que os alunos consigam aprender e assim fixar os ensinamentos, evitando conhecimentos efêmeros, incorporados por pouco tempo ou enquanto durarem as avaliações escolares.

Para Sadovsky (2007), o ensino da Matemática nas escolas passa por um processo mecânico, e se faz necessário um melhor preparo dos docentes a fim de mudar essa realidade. Para Frota (2006), os novos egressos à faculdade, principalmente os alunos dos cursos de Engenharia, trazem consigo deficiências de matemática básica prejudicando o seu sucesso na disciplina de cálculo diferencial e integral.

A teoria de que o modo tradicional de ensino seja a melhor opção é criticada por muitos autores como Sadovsky (2007), Nasser (2007) e Fonseca e Gonçalves (2010), que se apegam aos altos índices de reprovação, principalmente na matéria de Cálculo Diferencial e Integral.

Baseando-se no contexto atual Valente (1993, p. 24-48) já discutia sobre educação, dizendo que é possível defender uma visão otimista em relação ao uso de novos métodos pedagógicos, principalmente métodos tecnológicos e Nasser (2007)

assegura que o estudo da matéria de cálculo possibilita ao aluno maior capacidade de organizar-se, estabelecer ideias e concretizá-las mediante uma ordem.

Preocupados em buscar novas alternativas para aprimorar o conhecimento e desenvolvimento desta disciplina, organizou-se a presente pesquisa com objetivo de acompanhar o progresso de três turmas do 1º período dos cursos de Engenharia Civil e Engenharia de Produção, utilizando técnicas diferenciadas de ensino. Além disso, verificar a eficiência ou não do software GeoGebra na aprendizagem.

2 O CÁLCULO NAS ENGENHARIAS

Percebe-se um grande interesse e procura das pessoas em relação aos cursos de Engenharia Civil, Produção e Ambiental no Centro Universitário do Planalto de Araxá. São profissões que estão em alta no mercado de trabalho.

Infelizmente muitos desses alunos escolhem o curso e nem sempre gostam, conhecem ou têm aptidões com as ferramentas matemáticas e a disciplina de Cálculo continua sendo a vilã dos cursos.

Muitas são as respostas para justificar as dificuldades: imaturidade na época do Ensino Médio, falta de vontade para aprender, professores sem entusiasmo, material didático não apropriado, cursos como Educação de Jovens e Adultos (EJA) que não fornecem os pré-requisitos básicos para realizar um curso superior, dentre outros.

É notório que a Matemática não é um conteúdo imutável e estagnado. É atualizada constantemente, se renova e se aperfeiçoa com novas descobertas e o perfil do aluno de hoje não é o mesmo do de dez, vinte ou trinta anos atrás.

A escola não acompanhou os avanços da tecnologia e o estudante da última década precisa de novidades, não se impressiona com facilidade, chegando a ficar entediado com a rotina escolar, obrigando o professor a se renovar constantemente, a usar estratégias diferenciadas para manter a sua atenção ao conteúdo lecionado.

Devido ao elevado índice de reprovação na disciplina de Cálculo Diferencial e Integral torna-se necessário criar estratégias e intervenções que contribuam para o desenvolvimento de aprendizagem significativa, levando os alunos a usarem o conhecimento matemático para perceberem a realidade sob diferentes pontos de vista e a proporem formas alternativas de resolver problemas com os quais lidam.

Sendo assim, a instituição desenvolveu o Projeto de Nivelamento a fim de proporcionar um apoio pedagógico para os conteúdos de Matemática e Português, essenciais para o desenvolvimento das disciplinas dos cursos de graduação existentes. A seguir, apresentamos uma breve exposição do projeto.

2.1 O projeto nivelamento

Os alunos saem do ensino médio e chegam ao ensino superior com déficits primários de ensino. Pode-se verificar essa defasagem através do projeto de Nivelamento realizado pelo Centro Universitário do Planalto de Araxá (UNIARAXÁ).

O Nivelamento é um projeto realizado com alunos que possuem deficiência nos conteúdos de Matemática e Português, que são identificadas através da prova de vestibular.

As aulas são semipresenciais. Assim o aluno adquire as explicações online e tira suas dúvidas de maneira presencial com o professor e via online. Os alunos têm a vantagem de flexibilidade de horário de estudo, mobilidade, podendo acessar o Portal Blackboard em qualquer lugar onde haja acesso à internet.

As atividades estimulam a autonomia do estudante em relação aos estudos, uma vez que os professores disponibilizam materiais sobre os conteúdos em que os alunos apresentam maior dificuldade. São disponibilizados vídeos, lista de exercícios de fixação e trabalhos avaliados. Além disso, os professores possuem horas de dedicação para atender os alunos em relação às suas dúvidas.

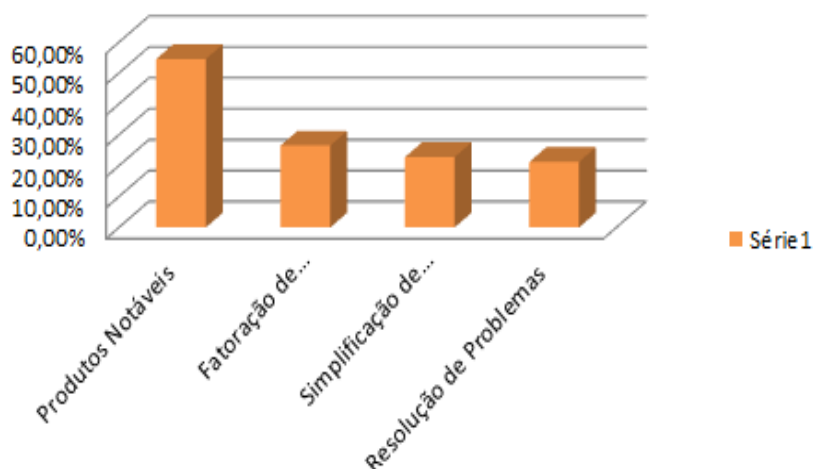
O projeto de nivelamento possui bons resultados em matemática, conseguindo, ao menos de maneira parcial, colocar os alunos em um mesmo patamar. Isso facilita a dinâmica dentro de sala de aula.

De acordo com os professores que atendem no projeto, este é fundamental e ações que possam recuperar a defasagem dos alunos se fazem necessárias. Segundo os docentes o nivelamento ajuda, mas não resolve completamente. Os problemas a serem sanados são muitos e exigem a intervenção de meios complementares de ensino para que as dificuldades não aumentem e nem sejam repassadas a próxima etapa.

2.2 Levantamento das dificuldades dos alunos

Para a composição da presente pesquisa, foram escolhidas três turmas de 1º período dos cursos de Engenharia de Produção e Civil, totalizando 132 alunos e analisando-os na matéria de Cálculo Diferencial e Integral I. Realizou-se uma pesquisa sobre as dificuldades destes alunos nos assuntos de Álgebra, Funções, Geometria e Trigonometria do Ensino Fundamental e Médio. Os resultados seguem através dos gráficos abaixo.

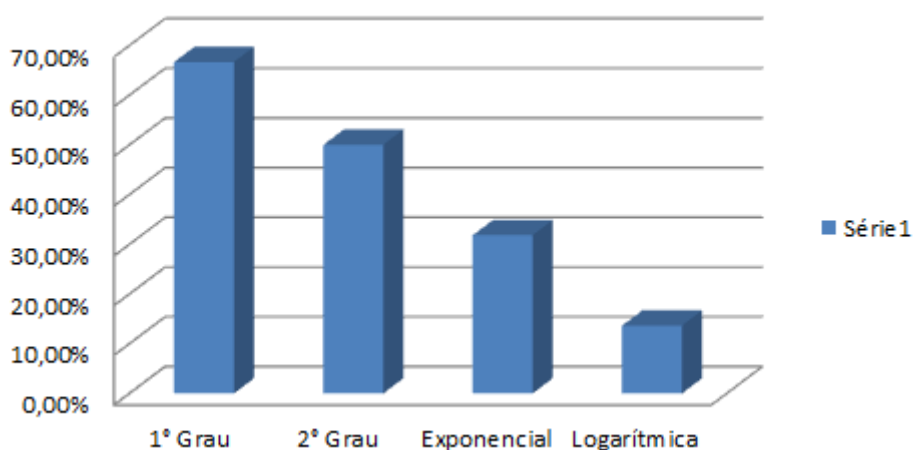
GRÁFICO 1: Quantidade de acertos em Álgebra



Fonte: elaborado pela autora (2015)

O gráfico acima confirma a dificuldade dos alunos em resolver problemas de aplicação relacionados ao cálculo algébrico. Eles resolvem os produtos notáveis utilizando as regras de forma correta, mas não sabem aplicá-las.

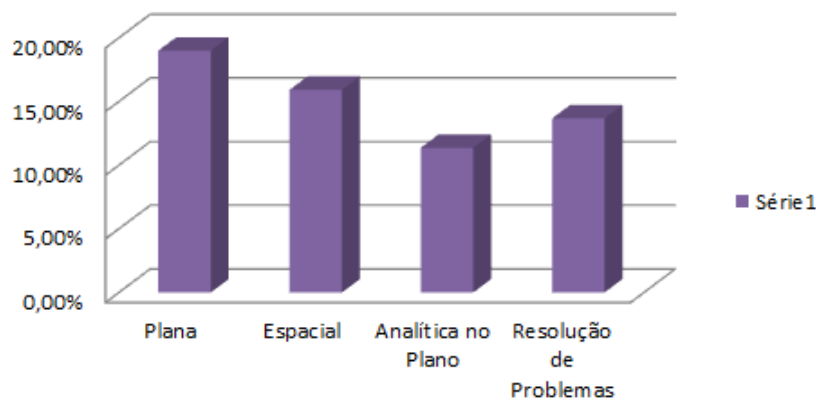
GRÁFICO 2: Quantidade de acertos em Funções



Fonte: elaborado pela autora (2015)

As funções polinomiais do 1º grau e 2º grau são estudadas no final do ensino fundamental II no 1º ano do Ensino Médio. Observa-se que os alunos têm mais facilidade em resolver exercícios e problemas relacionados aos temas mais simples enquanto as funções exponencial e logarítmica são trabalhadas em um tempo proporcionalmente menor.

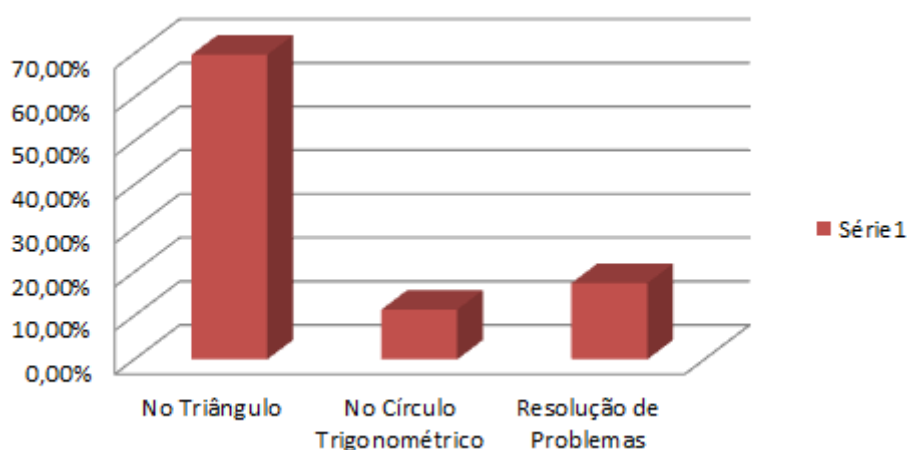
GRÁFICO 3: Quantidade de acertos em Geometria



Fonte: elaborado pela autora (2015)

Em relação à geometria plana, espacial, analítica no plano e resolução de problemas, os alunos não apresentaram tanta dificuldade como em outros temas da pesquisa. Deve-se ressaltar que as atividades aplicadas não envolveram demonstrações de grau elevado. Talvez eles tenham seguido uma noção intuitiva e empírica para realizar conjecturas.

Gráfico 4: Quantidade de acertos em Trigonometria



Fonte: elaborado pela autora (2015)

A trigonometria sempre foi a maior dificuldade nos últimos anos. Este conteúdo é abordado no final do 1º ano do Ensino Médio e os alunos fazem uma revisão da trigonometria no triângulo retângulo, visto desde o 9º ano. Seguindo no 2º ano, geralmente os professores seguem a programação do Currículo Básico Comum

(CBC) que inicia com progressões – revisão, análise combinatória, geometria plana e espacial e muitas vezes não resta tempo para fazer um bom trabalho com a trigonometria no círculo trigonométrico.

3 O USO DE TECNOLOGIAS E O ENSINO-APRENDIZAGEM DO CÁLCULO

Desde os primórdios aos dias de hoje os motivos pelos quais se aprendia Matemática eram bem diferentes, antes relacionados à sobrevivência e a adaptação. O mundo passou por uma enorme transição e com isso a matemática evoluiu e com elas os métodos de ensino.

Observamos em várias pesquisas a defesa pelo uso da tecnologia. Destacamos alguns, como Barufi (1999), que defende o uso do computador para auxiliar a aprendizagem de cálculo.– Mello, Santos e Figueiredo (2005) apud Rocha (2010), sugerem que aplicações, projetos e atividades computacionais seriam o caminho para se entender e absorver o Cálculo. Rissi (2007), acredita que a evolução tecnológica e a evolução educacional andam juntas e não seria possível estudá-las isoladamente, uma vez que são áreas dependentes uma da outra e que se completam em toda sua trajetória histórica. Segundo a professora, ambas só estão nos patamares atuais devido ao apoio mútuo.

A geração que se forma e impetuosamente se apresenta à sociedade deve ser e estar preparada para lidar com o futuro e a realidade que lhes couber. A realidade atual é a tecnologia a nossa volta e o que ela pode fazer por cada um e por todos. O jovem deve ser inserido nesse contexto o quanto antes. É preciso estar pronto para o desenvolvimento e é preciso também mostrar que educação e tecnologia são aliadas e responsáveis pelo desenvolvimento pretendido.

Segundo Gravina e Santarosa (1998) as ferramentas utilizadas como meio de ensino que dão preferência a capacidade de decorar do aluno e não privilegiam o aprendizado como um todo e absorção de conteúdo, não são mais bem-vindas. Em palavras das próprias autoras:

"no contexto da Matemática, a aprendizagem nesta perspectiva depende de ações que caracterizam o fazer matemática: experimentar, interpretar, visualizar, induzir, conjecturar, abstrair, generalizar e enfim demonstrar".

Assim, o aprendizado matemático nada mais é que um processo construtivo, dessa maneira constituído e dependente dos sujeitos nele envolvidos, das suas vontades, anseios e realidades e acima de tudo, suas reflexões.

A reação proporcionada pelo meio interativo criada graças aos recursos tecnológicos é rápida. Conseguir visualizar as formas estudadas na tela do

computador manipulá-las, entender suas origens, fazer e desfazer facilita a assimilação, mediante verdadeiro entendimento.

Lehmann (2007) diz que o aprendizado se dá por duas maneiras: pela experiência e pela demonstração. De acordo com autor, pela experiência se torna mais fácil para quem quer ou precisar aprender.

De acordo com as teorias construtivistas de Emmanuel Kant (2009), o aprendizado acontece pela interação do sujeito com o meio e que sem essa interação isso não seria possível. Melhor explicitando, em teses construtivistas, o homem nasce desprovido de inteligência e a adquire com o tempo, mediante suas experiências e o meio em que vive. Ou seja, o meio em que ele vive força-o determinadas situações e o homem reage a elas. O aprendizado e o acúmulo de inteligência seriam a capacidade de reagir e interagir com o meio externo.

Vive-se em um novo mundo, globalizado, integrado em constante mutação. Mais que isso, vive-se no mundo de bases tecnológicas. Não é possível, em pleno século XXI, pensar em evolução sem pensar em tecnologia e seus benefícios ao mundo. Por que não utilizar dessa dádiva, já tão explorada e com potencial infinito, para ajudar aos tantos alunos, de todos os níveis educacionais, a entender melhor os conceitos matemáticos, sua função, aplicação e origem?

Existem hoje inúmeros softwares matemáticos capazes de facilitar o entendimento, a investigação, a argumentação e realização de cálculos complicados que nem sempre é possível realizá-los com lápis e papel.

O software escolhido para esta pesquisa será o software livre GeoGebra que reúne geometria, álgebra e cálculo diferencial.

4 O SOFTWARE GEOGEBRA

O software GeoGebra foi criado por Markus Horhenwarter da Universidade de Salzburg, Áustria, visando promover a educação Matemática nas escolas. Está disponível em vários idiomas, além disso, pode-se adquirir uma série de interações e materiais de ajuda elaborados pela comunidade GeoGebra.

Ele permite a construção de diversos objetos geométricos, como pontos, Vetores, segmentos, retas, secções cônicas, gráficos representativos de funções e curvas parametrizadas; os quais podem ser modificados dinamicamente. Os valores e coordenadas podem ser introduzidos diretamente com o teclado, além da vantagem de podermos trabalhar utilizando variáveis vinculadas a números, vetores e pontos.

Além disso, permite determinar derivadas e integrais de inúmeras funções, além de oferecer um conjunto de comandos relacionados com análise Matemática, álgebra linear, geometria analítica, entre outros.

Segundo Pereira (2003) "as características do GeoGebra potencializam a constituição

de cenários para investigação, nos quais o aluno é capaz de experimentar situações em um processo dinâmico". Entende-se que as atividades e tarefas propostas na pesquisa constituem situações que possibilitam e estimulam à investigação e o questionamento, convidando o aluno a descobrir, formular questões, procurar respostas, levantar e verificar conjecturas.

4.1 Aplicação das atividades

As atividades foram orientadas nas aulas de Cálculo Diferencial Integral.

Foram elaboradas duas propostas diferentes: para a turma I atividades impressas retiradas de livros didáticos de pré-cálculo utilizados em sala de aula pelos professores de Cálculo; quanto à turma II e III, foram organizadas atividades orientadas no software GeoGebra realizadas no laboratório da instituição durante às aulas ou conduzidas via Portal Universitário.

A pesquisa foi aplicada em três turmas do 1º período, sendo duas turmas do curso de engenharia civil e uma do curso de engenharia de produção.

Cinco tópicos foram selecionados para o trabalho:

- O significado geométrico dos coeficientes nas fórmulas das Funções Polinomiais do 1º grau e 2º grau

- Ponto Genérico
- Trigonometria
- Geometria Plana
- Cálculo Algébrico.

Assim, organizamos dois tipos de atividades: uma mais tradicional com questões de fixação para uma das turmas de Engenharia Civil e outra mais investigativa através de atividades com o software GeoGebra para a outra turma de Engenharia Civil e a turma de Engenharia de Produção.

4.1.1 Atividades e resultados da Turma I

A turma I será representada pela turma da Engenharia Civil com 54 alunos participantes. A atividade desta turma não será comentada neste tópico, apenas anexada ao trabalho. Os resultados serão elencados no tópico resultados.

Atividade 01: Encontre o coeficiente angular da reta que passa pelos pontos $A(2,3)$ e $B(-3,5)$. Represente a reta no plano cartesiano.

Atividade 02: Esboce o gráfico da função $f(x) = \frac{1}{100}x^2 - 5x + 6$

Atividade 03: Escreva a equação da circunferência com centro em $C(-3,2)$ e raio igual a 2.

Atividade 04: Encontre o ponto de interseção entre as retas r que contém os pontos $A(2,3)$ e $B(3,4)$ e a reta s que contém os pontos $C(5,3)$ e $D(-2,0)$.

Atividade 05: Encontre os arcos simétricos correspondentes a $\frac{\pi}{6}$ no 2° , 3° e 4° quadrantes.

Foi observado que a turma I, revisou os conteúdos básicos do Ensino Médio, mas sempre com uma certa dependência do professor. Os alunos solicitavam ao final da aula, exercícios de fixação do tipo modelo para treinarem em casa, não tinham segurança na resolução e ao retornarem nas próximas aulas queriam que o professor resolvesse detalhadamente todos no quadro.

4.1.2 Atividades e resultados da Turma II e III

A turma II será representada pela turma de Engenharia de Produção com 48 alunos participantes e pela turma de Engenharia Civil com 30 alunos.

Atividade 1: Nesta atividade o aluno reconhece a interpretação geométrica do coeficiente da reta. Ele cria dois controles deslizantes e insere a fórmula $y = ax + b$ no campo de entrada. Cria a animação interpreta diferentes valores para o coeficiente angular.

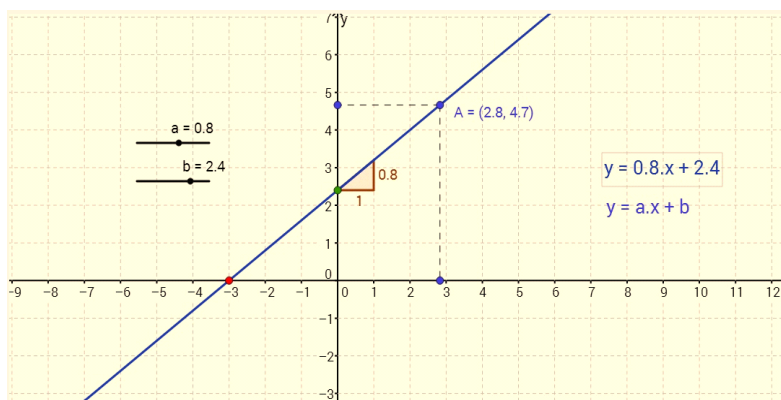


Figura 1- interpretação geométrica do coeficiente da reta

Fonte: elaborado pela autora (2015)

Atividade 2: Esta atividade realiza a animação do gráfico relacionando o significado geométrico dos coeficientes a, b e c da função quadrática $y = ax^2 + bx + c$.

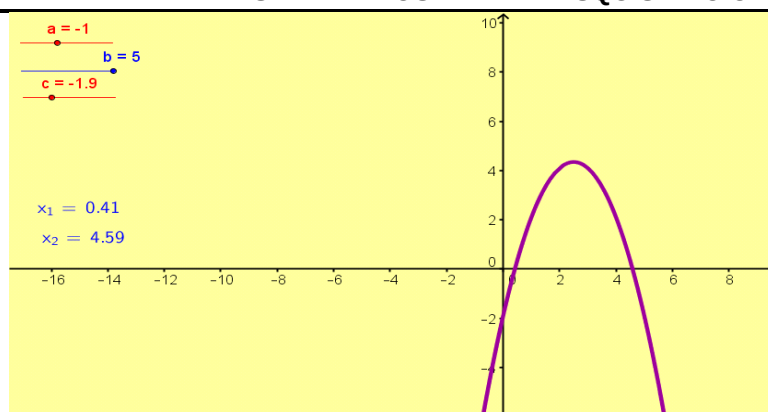


Figura 2- função quadrática

Fonte: elaborada pela autora (2015)

Atividade 3: Elabore uma atividade dinâmica como a colisão de objetos, utilizando os controles deslizantes.

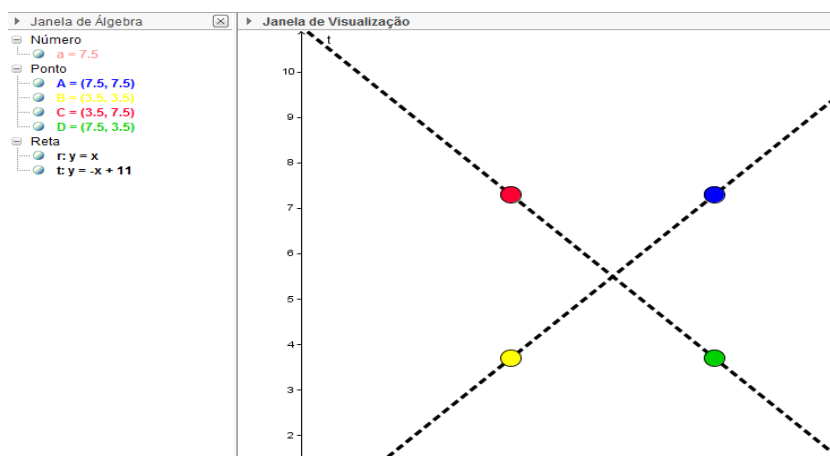


Figura 3- colisão de objetos

Fonte: elaborado pela autora (2015)

Atividade 4: Construa uma atividade dinâmica que realize os movimentos de translação e rotação com coordenadas polares e cartesianas.

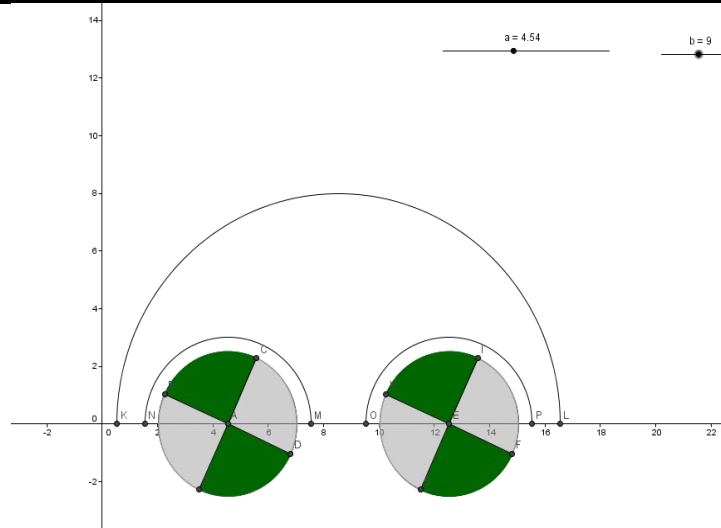
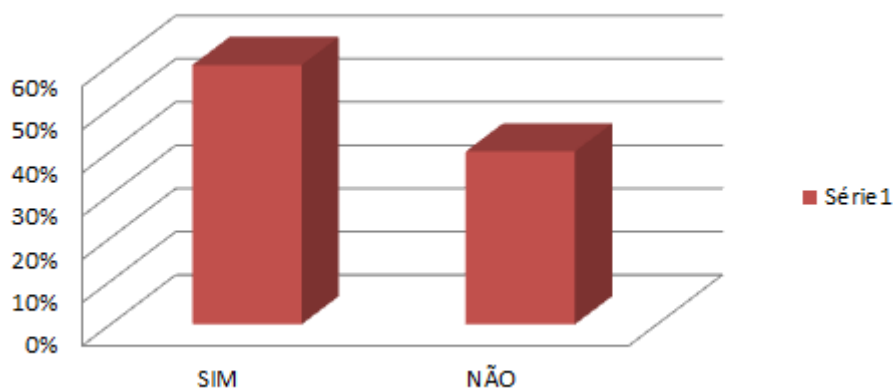


Figura 4- coordenadas polares e cartesianas

Fonte: elaborado pela autora (2015)

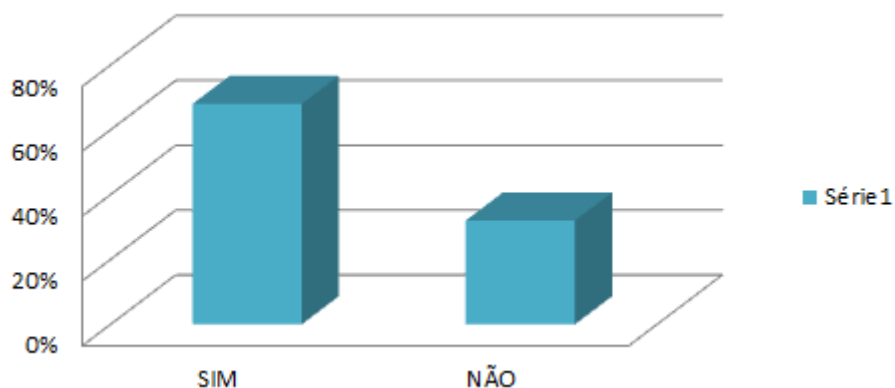
Percebe-se que as atividades realizadas com a turma II e III foram mais desafiadoras criando independência, autonomia, investigação e criatividade. Alguns alunos não conseguiram acompanhar, mas quando retornavam para os exercícios tradicionais eles já conseguiam resolvê-los. Após as atividades realizadas com essas turmas, foi feita uma pesquisa sobre habilidades, compreensão e manipulação do software GeoGebra. Veja a seguir:

GRÁFICO 5: Alunos com facilidade em trabalhar com tecnologias na disciplina de cálculo



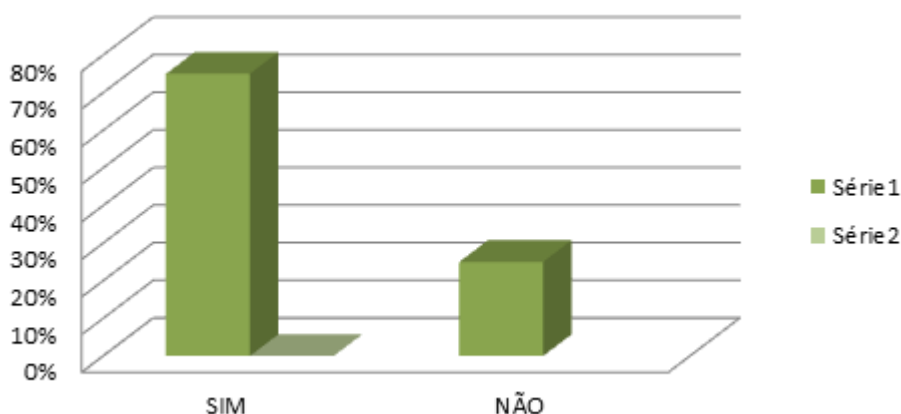
Fonte: elaborado pela autora (2015)

GRÁFICO 6: Alunos que acreditam na tecnologia como facilitador da aprendizagem.



Fonte: elaborado pela autora (2015)

GRÁFICO 7: Alunos que melhoraram o aproveitamento na disciplina de cálculo após a utilização do GeoGebra



Fonte: elaborado pela autora (2015)

Percebe-se que muitos alunos ainda têm dificuldade em lidar com as novas tecnologias e são resistentes à mudança e estes apresentam dificuldades para conjecturar alguns conceitos estudados em sala. Porém tem-se o reconhecimento do software como facilitador da aprendizagem pela maioria dos alunos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como foi visto durante este artigo o software GeoGebra, objeto de estudo, é composto por várias ferramentas que permitem construir figuras geométricas das mais simples às mais complexas.

Nesta pesquisa, acentuou-se o uso, numa perspectiva de complementaridade, que permite a descrição de um cenário de atividades de investigação quando restritas ao ambiente lápis e papel. Fato que pode transformar e evitar uma aprendizagem apoiada apenas na reprodução automática de técnicas

algorítmicas sofisticadas, embora, em várias circunstâncias, desprovidas de significado conceitual para o aprendiz.

É preciso levar em conta que os alunos não estão acostumados a um processo de ensino que exija participação efetiva na construção dos conteúdos a serem explorados. A maioria prefere tudo pronto, sem nenhuma análise prévia dos fatos e não faz questão de participar.

Tal desinteresse fora comprovado nas turmas estudadas. Isso dificultou algumas atividades que foram sugeridas, porém, à medida que o assunto foi sendo ministrado, tais problemas foram minimizados. Com isso um dos objetivos dessa pesquisa foi alcançado: atrair o interesse e o envolvimento do aluno no processo de ensino aprendizagem através de novos métodos de ensino com o Software GeoGebra.

No transcorrer das interações vivenciadas entre o grupo de alunos e o pesquisador, ficou nítida a relevância da postura colaborativa proporcionada pelas atividades e tarefas. As denominadas atividades de execução e animação proporcionaram uma familiaridade com o software GeoGebra. A utilização do recurso "animar", disponível no software, possibilitou aos alunos desenvolverem autonomia para experimentar e validar as suas conjecturas e a maneira que cada um procurou validá-las. Além disso, proporcionou uma busca por suas observações pessoais e por consequência suas próprias conclusões. Contribuiu também para revisar os conceitos de propriedades de figuras geométricas, equação e coeficiente angular da reta, interseção de retas, equação da circunferência, conceitos iniciais e gráficos de funções trigonométricas.

Analisando os resultados, pode-se perceber que os alunos se sentem mais motivados para entender os conteúdos de Matemática, quando as aulas são práticas e mais dinâmicas, o que possibilita aos alunos uma interação entre eles e com o próprio professor.

Pode-se perceber também, que os alunos assistidos dentro de sala de aula apenas pelo professor, explicações e listas de exercício para fixação desenvolveram uma trajetória de ensino diferente dos demais. Mostraram-se mais resistentes ao ensino, com maiores dificuldades e com isso gastando mais tempo em explicações de um mesmo conceito. Assim, foi possível perceber também que tratava-se de memorização e não aprendizado e entendimento.

REFERÊNCIAS

BARUFI, M.C.B. A Construção/ Negociação de Significados no Curso Universitário Inicial de Cálculo Diferencial e Integral. São Paulo, 1999. Tese (Doutorado em Educação), Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo.

FIGUEIREDO, V. L. X; MELLO, M.P; SANTOS, S.A. Cálculo com Aplicações: Atividades Computacionais e Projetos, Coleções, MECC. 2005.

FONSECA, D. S. S. de M.; GONÇALVES, D. C. (2010). O Uso do GeoGebra no Ensino de Limite. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, 10., Bahia. Anais... CDROOM.

FROTA, M. C. R. Investigações na sala de aula de Cálculo. In: Reunião Anual da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação, X. Anais... ANPED: São Paulo, 2006.

GODINO, J. *Perspectiva de la Didáctica de las Matemáticas como disciplina científica*. Un. Granada: Programa de doctorado "Teoría de la Educación Matemática". 2003.

GRAVINA, M. A; SANTAROSA, L. M. C. A aprendizagem da matemática em ambientes informatizados. IV Congresso RIBIE, Brasília, 1998. Disponível em: <<http://www2.mat.ufrgs.br/edumatec/artigos/a1.zip>>. Acesso em 06 mar. 2014

KANT, I. *Crítica da Razão Pura*, Königsberg, 1787. Tradução da coleção: Os Pensadores, Ed. Nova Cultural, São Paulo, 1999.

LEHMANN, Hans-Thies. *Teatro pós-dramático*. São Paulo: Cosac&Naify, 2007 a

NASSER, L. Ajudando a Superar obstáculos na Aprendizagem de Cálculo. In IX Encontro Nacional de Educação Matemática, 2007, Belo Horizonte. Anais do IX Encontro Nacional de Educação Matemática, Belo Horizonte- MG: SBEM, 2007.

RISSI, M. C; FILHO, D. A. M. O USO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS COMO FERRAMENTA DE AUXÍLIO NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA, Mandaguari, 2007 Disponível em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/251-4.pdf>> Acesso em: 05 ago. 2014

PEREIRA, T.L.M. O Uso do Software GeoGebra em uma Escola Pública: interações entre alunos e professor em atividades e tarefas de geometria para o ensino fundamental e médio. Instituto de Ciências Exatas Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática Mestrado Profissional em Educação Matemática.

SADOVSKY, P. Falta Fundamentação Didática no Ensino da Matemática. Nova Escola. São Paulo, Ed. Abril, Jan./Fev. 2007.

VALENTE, J.A. Por que o Computador na Educação. In: VALENTE, J.A. (Org.). Computadores e conhecimento: repensando a educação. Campinas: Gráfica da UNICAMP, 1993b. p. 2.

CIÊNCIAS DA SAÚDE

A PRÁTICA DE EXERCÍCIOS DE FUNDAMENTOS TÉCNICOS DO HANDEBOL PARA QUALIDADE DE VIDA DE MULHERES PRÓXIMAS A TERCEIRA IDADE

¹Ryvia Soares da Costa e ²Prof. M.e Cláudio Luiz Neves Júnior

1- Graduação em Educação Física no Centro Universitário do Planalto de Araxá – UNIARAXÁ. Endereço eletrônico: rysoares@yahoo.com.br

2- Professor do curso de Graduação em Educação Física do Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ. Endereço eletrônico: claudioneves@uniaraxa.edu.br

RESUMO

A manutenção da saúde e da qualidade de vida só é alcançada com a prática de exercícios físicos combinados a uma alimentação saudável. Toda prática é válida e neste estudo analisamos como o handebol, através dos fundamentos: passe, recepção, drible e arremesso, podem ajudar na percepção da melhoria das capacidades físicas de mulheres na fase próxima a terceira idade (>50 anos), participantes de um grupo de ginástica da cidade de Campos Altos – MG. A metodologia utilizada foi uma pesquisa de campo e pesquisa-ação, com abordagem quali-quantitativa, que visa analisar os benefícios dos fundamentos do handebol para a melhoria das capacidades físicas e cognitivas. Os dados foram coletados em dois meses, duas vezes por semana, variando as aulas entre os fundamentos. Foram aplicados exercícios de fundamentos, testes pré e pós, e um questionário no início e ao final da pesquisa para determinar a percepção e estado dos grupos ativo e passivo - controle (que somente viram as alunas do grupo ativo realizarem as atividades) o interesse em participar das atividades e a diferença da execução dos movimentos de um grupo para o outro. Cada grupo era composto por 8 alunas, com uma média de idade de 62 anos ($X = 62,625$). A partir disto concluímos que a prática diária de atividades relacionadas ao handebol foi sim benéfica para as praticantes mulheres próximas a terceira idade do grupo de ginástica da cidade de Campos Altos – MG. Acreditamos que com um tempo maior de trabalho as alunas conseguiriam desenvolver adequadamente todos os fundamentos do handebol.

Palavras-chave: Capacidades; Envelhecimento; Fundamentos; Handebol; Mulheres.

ABSTRACT

The maintenance of health and quality of life can only be achieved with physical exercise combined with a healthy diet. Every practice is valid and in this study we analyze how the handball, through the basics: pass, reception, dribbling and pitch, can

help the improvement physical and abilities of women at the stage near the third age (> 50 years) participating in a fitness group in the city of Campos Altos - MG. The methodology used was a field research and action research, with qualitative and quantitative approach, which aims to analyze the benefits of handball fundamentals to improve the physical and cognitive abilities. Data were collected in two months, twice a week, varying classes between the fundamentals. Questionnaires were applied at the beginning and the end of the research to determine the satisfaction and active group of the state before and after the research and the passive group - control (which only saw the active group of students perform activities) interest in participating in activities and the difference of execution of movements a group to another. Each group consisted of 8 students with an average age of 62 years ($X = 62.625$). From this we conclude that the daily practice of activities related to the handball was so beneficial to women practitioners close to old age gym group in the city of Campos Altos - MG. We believe that with a longer work the students would be able to develop adequately all the basics of handball.

Key Words: Capacities; Aging; Fundaments; Handball; Women.

INTRODUÇÃO

Estudos mostram que através do envelhecimento, a população idosa mundial aumenta cada vez mais e mais rápido. Preocupados com a qualidade de vida desse grupo tem sido criado projetos que façam que esses indivíduos cada vez menos sedentários, mais ativos e com melhor saúde.

Para Oliveira (2005), o avançar da idade e as limitações ocasionadas por ela ainda são os fatores que mais aguçam o interesse de alguns cientistas de várias áreas e que estudam incessantemente meios de reduzir ou amenizar os efeitos do envelhecimento no ser humano.

Sabendo das limitações físicas que as pessoas adquirem de acordo com o passar dos anos e ciente que o handebol é um esporte que exige muito das capacidades cardiorrespiratórias de seus praticantes, quer-se descobrir se, pessoas que estão na fase do envelhecimento e entrando na terceira idade, são capazes de realizar os fundamentos técnicos dos jogadores de linha desse esporte e se através desse percebem adquirir benefícios à saúde.

Segundo Souza (2002) com a perda da mobilidade dos movimentos finos, o idoso se sente incapaz de realizar muitas das suas funções normais, levando-o muitas das vezes a perda da autoestima, desestimulando-o a outras práticas que anteriormente eram de fácil desempenho.

Limitações que incidem sobre a rotina diária envolvem a perdas psicossociais e fisiológicas que representam concepções sobre a sua qualidade de vida então, analisamos os exercícios de fundamentos técnicos do Handebol como percepção de qualidade de vida no envelhecimento para mulheres próximas a terceira idade (> 50 anos), onde temos como o problema, os exercícios de fundamentos técnicos do handebol podem ser uma ferramenta proporcionando melhoria na qualidade de vida para mulheres acima de 50 anos?

MATERIAL E MÉTODOS

Para análise e confirmação deste trabalho utilizamos a pesquisa de campo e pesquisa-ação, com abordagem quali-quantitativa, com mulheres próximas à fase da 3ª Idade (> 50 anos) praticantes de exercício físico no projeto Corpo e Mente, gerido pela Prefeitura de Campos Altos e também um grupo controle que não participaram das atividades propostas nesse estudo, mas que participam do mesmo projeto.

O estudo se propôs a observar a percepção dessas mulheres (> 50 anos) na melhoria da sua qualidade de vida, com os exercícios de fundamentos do Handebol ministrados no projeto Corpo e Mente na cidade de Campos Altos. No projeto participam diariamente 30 (N) pessoas onde 17 (n) alunas se enquadram na faixa etária do estudo.

Foram trabalhados exercícios de fundamentos técnicos do handebol com 16 (53,34% do N) alunas do projeto, para a obtenção de dados e resultados. Dessas, 08 alunas faziam parte do grupo controle que não executaram os exercícios de fundamentos técnicos do jogador de linha de Handebol (passe, recepção, drible e arremesso) e as outras 8 executavam.

As alunas do projeto que se enquadram nos critérios de inclusão foram convidadas a participar do estudo, as oito primeiras que aceitaram, fizeram parte do grupo de atividades relacionadas ao handebol, aleatoriamente. Este estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa do UNIARAXA nº43706/13.

Foi apresentada ao coordenador do Projeto uma carta de autorização, solicitando a realização dessa pesquisa na sua equipe.

Os sujeitos que concordaram em participar assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido declarando que estão cientes dos objetivos desse estudo, autorizando e permitindo a coleta de dados e utilização de sua imagem na apresentação e publicação dessa pesquisa.

A coleta de dados foi feita através de vídeos, fotos, folhas de observação e questionários que foram aplicados durante as aulas. Foram trabalhados os

fundamentos do handebol durante 2 meses, duas vezes por semana, com duração de 15 minutos/aula para o grupo de 08 participantes (Grupo ativo).

Primeiramente todos os dias eram aferidas a pressão arterial das participantes para conferir o estado das mesmas, essa aferição realizada por uma enfermeira do projeto, após isso um alongamento para a preparação muscular e respiratória e, por conseguinte, os exercícios de fundamentos técnicos do jogador de linha de handebol: passe, recepção, arremesso e drible.

O questionário de anamnese também foi aplicado antes das atividades no dia do pré-teste. Cada questionário foi explicado individualmente, para poder esclarecer e explicar ao que as perguntas dos testes correspondiam para melhor compreensão das alunas sobre cada item, isso ocorreu para sanar alguma dificuldade de interpretação das mesmas sobre as questões.

Como teste para a mensuração das habilidades motoras utilizamos as seguintes atividades:

- Utilizando a quadra de vôlei (tamanho oficial 18 x 9 metros) em duas filas, as alunas deveriam passar a bola uma para outra caminhando para frente (com o posicionamento lateral uma em relação à outra), o que avaliou o passe e a recepção, sendo que foram pedidos os passes de ombro e quicado ou picado.
- Para o exercício de arremesso foram colocados dois alvos nos ângulos das balizas (tecidos no tamanho 45 cm de largura e 61 cm de altura) e as alunas tiveram 3 tentativas cada para acertar um dos alvos, com uma distância do ponto de lançamento até o gol (o gol possui 3 metros de largura e 2 metros de altura) de 6 metros, distância da área até o gol. A maneira que elas arremessaram não foi avaliada, mas sim a precisão do arremesso.
- O teste para drible teve 3 momentos, sendo um circuito: no primeiro, a aluna deveria percorrer a quadra de vôlei quicando a bola com a mão direita, segundo quicar a bola até o local demarcado com um cone com a mão esquerda e por último quicar a bola com a mão dominante passando entre cones, e depois com a mão não dominante.

Os testes foram realizados tanto com o grupo de atividades, como com o grupo controle e visou avaliar as diferenças por precisão e tempo nas execuções, segundo a Escala descritiva para avaliação das qualidades para o desenvolvimento do jogo, adaptada (CBHb, 2006).

A análise dos dados ocorreu a partir de um questionário de anamnese semiestruturado realizado antes do início da coleta e após a coleta para observar como as participantes se sentiram e se ocorreu uma percepção de mudanças em seu

modo de vida com a melhora ou não de todas as capacidades citadas anteriormente. Esta pesquisa é semiestruturada por não seguir um protocolo fixo, mas sim com adaptações.

Então as questões dos questionários e o que visualizamos durante as atividades são primeiramente apresentados seus resultados descritivamente, para depois, transformá-los em dados quantitativos onde utilizamos a porcentagem e para algumas questões a média, variância e desvio padrão, além do programa Office Excel para organizar os dados nos gráficos. Foi analisado a quantidade de alunas que responderam positivamente aos testes (físicos e os questionários) e as que responderam negativamente, também foi calculado a média das faltas e descrito a razão das mesmas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Sabendo de todas as dificuldades que seriam enfrentadas, foi realmente modificador a prática dessas atividades com o Grupo Corpo e Mente – Vida Ativa, pois, mesmo com todos os receios, as atividades dos fundamentos do handebol obtiveram 100% de aprovação do grupo ativo (que participou de todas as aulas, com uma irrelevante porcentagem de faltas, sendo estas por motivos pessoais das alunas.).

A média de idade das alunas foi 62 anos ($X = 62,625$), o peso 65,7 kg e a pressão arterial 125/79 mm Hg, porém, não ocorreu nenhum dia em que a pressão arterial delas estivesse alterada a ponto de não conseguirem realizar as atividades, pois, por já trabalhar com esse grupo há três anos, fazemos um controle da pressão arterial diariamente e então já se conhece o estado diário e controlado da pressão arterial das alunas e ainda para o cálculo da média da pressão arterial total primeiramente foi feito a média da pressão individual de cada aluna durante o período de coleta de dados.

Todas as participantes declararam algum tipo de melhora no seu condicionamento físico, mudança de hábitos e rotina, o que ocasionou, de acordo com elas, maior facilidade nas realizações das atividades diárias.

O grupo passivo (que não participava das atividades relacionadas ao handebol, porém, frequentavam as outras atividades dadas no projeto), não apresentou melhoras significativas, em seus resultados e percepção, durante o período, existem inúmeras pesquisas que dizem que a frequência nas atividades geram melhores resultados, não obstante Couto (2013) afirma que a prática regular de atividade física tem seus benefícios já bem comprovados em ambos os gêneros.

Fazer exercícios regularmente é muito importante e além de saudável, a atividade física promove bem-estar e melhora a qualidade de vida. Para o gênero feminino, essa abordagem adquire algumas especificidades que incluem desde as diferenças hormonais e dos percentuais de gordura e massa muscular até as respostas e adaptações ao exercício.

Com relação a avaliação da escala da CBHb (Confederação Brasileira de Handebol) adaptada, na realização dos fundamentos onde analisou-se como o desenvolvimento das alunas quando recebiam a bola de diferentes alturas e posições, manejavam a bola com uma mão, driblavam com fluidez, lançavam com precisão e passavam a bola com segurança e precisão, os níveis no pré-teste estavam entre 1 (quase nunca) e 2 (consegue frequentemente com equilíbrio e sem se movimentar), para quase todas as alunas de ambos os grupos e já no pós-teste, se manteve para o grupo passivo, e para o grupo ativo evoluiu para 3 (consegue frequentemente em movimento equilibrado), 4 (consegue frequentemente em movimento e desequilíbrio) e 5 (consegue realizar de todas as formas), como podemos ver nos gráficos abaixo:

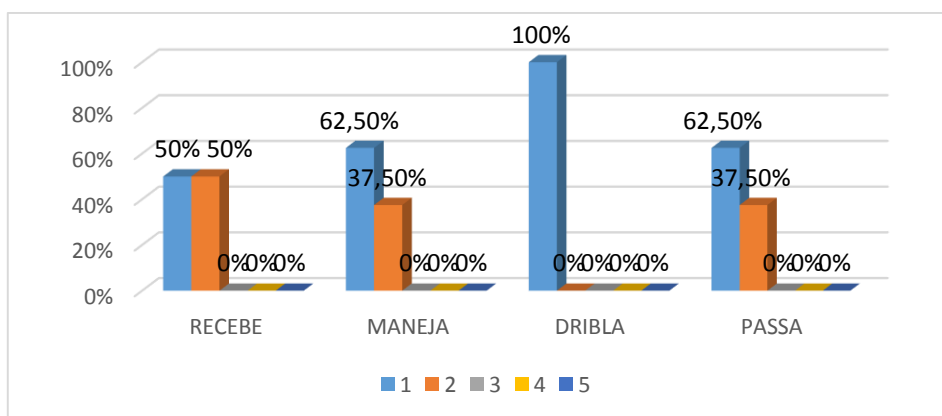


Gráfico I: Análise da escala adaptada da CBHb quanto a execução dos gestos dos fundamentos do handebol do grupo passivo-controle no pré-teste (Campos Altos – MG, 2014).

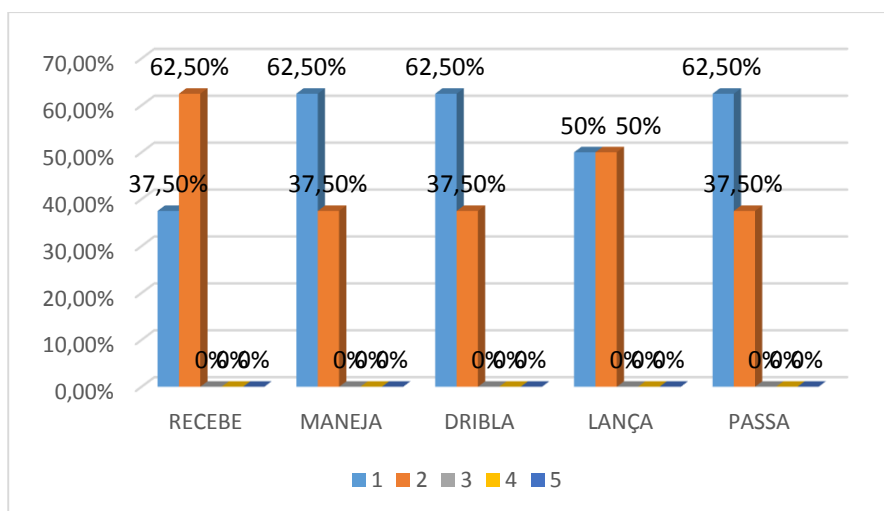


Gráfico II: Análise da escala adaptada da CBHb quanto a execução dos gestos dos fundamentos do handebol do grupo passivo-controle no pós-teste (Campos Altos – MG, 2014).

O handebol pode contribuir nas capacidades coordenativas dos seus praticantes, a percepção e conhecimento do seu próprio corpo, inclusive ocasiona a aquisição das habilidades motoras fundamentais no processo de socialização, assim como, o desenvolvimento das capacidades motoras.

Este esporte e seus fundamentos pode proporcionar o desenvolvimento das habilidades de locomoção e de manipulação, o estímulo do padrão inicial e elementar.

Quanto a execução dos fundamentos: o passe, a recepção e o arremesso também tiveram uma grande evolução do pré-teste para o pós-teste, pois, elas conseguiram compreender e executar o gesto técnico. O drible, como exige de mais capacidades e habilidades físicas ao mesmo tempo, elas não conseguiram realizar adequadamente o gesto, principalmente em movimento, contudo o gesto técnico foi compreendido (posição das mãos).

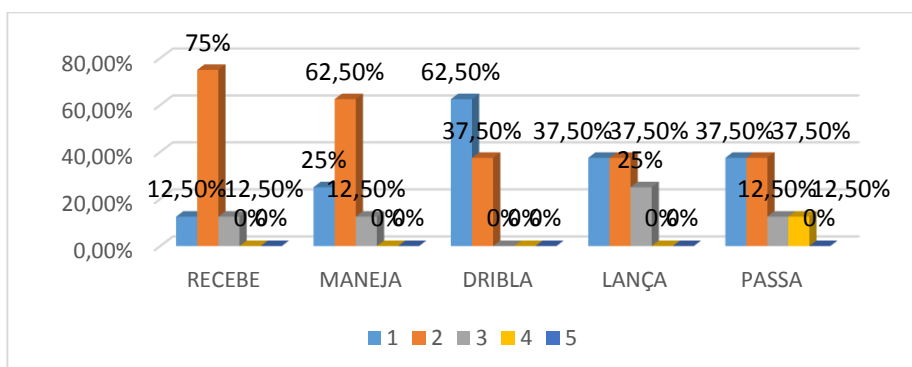


Gráfico III: Análise da escala adaptada da CBHb quanto a execução dos gestos dos fundamentos do handebol do grupo ativo no pré-teste (Campos Altos – MG, 2014).

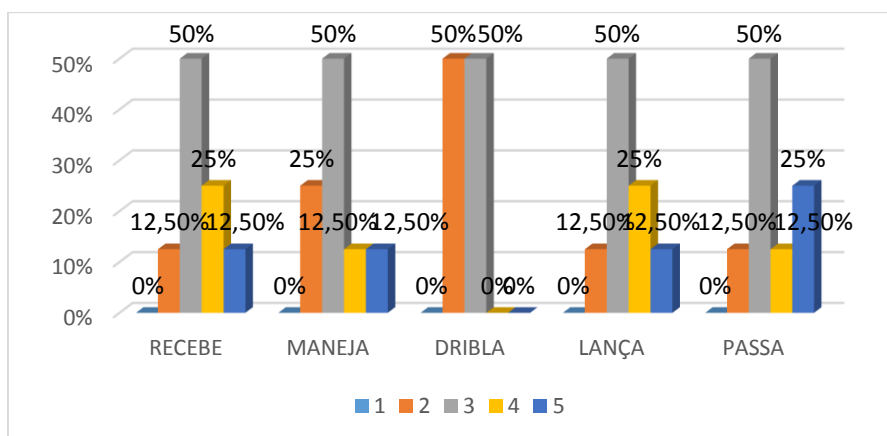


Gráfico IV: Análise da escala adaptada da CBHb quanto a execução dos gestos dos fundamentos do handebol do grupo ativo no pós-teste (Campos Altos – MG, 2014).

De acordo com a qualidade e a satisfação da participação dos exercícios obtivemos respostas como:

Quadro I: Respostas relacionadas à satisfação, participação e observação das aulas.

GRUPO ATIVO (Sobre a participação nas aulas)	GRUPO PASSIVO (Sobre a observação do outro grupo fazendo as aulas)
<i>“... houve uma mudança de rotina.”</i> <i>“... ganhei maior disposição.”</i> <i>“... facilitou realizar as atividades do dia a dia.”</i> <i>“... melhorou meu rendimento.”</i> <i>“... era tão bom que emagreci.”</i>	<i>“... deu vontade de fazer também.”</i> <i>“... eram atividades bonitas.”</i> <i>“... eram atividades diferentes.”</i> <i>“... parecem boas para a saúde.”</i> <i>“... achava as atividades interessantes, mas tinha medo de não dar conta de fazer quando a professora pedisse.”</i>

Isso indica que as atividades do handebol podem sim ser ferramentas que despertam a curiosidade de pessoas na fase do envelhecimento, mesmo que estas demonstrem necessitar de maior vigor e capacidades para realizá-las, porém, cabe ao professor adaptar ao seu grupo as atividades para que elas aprendam e quebrem seus próprios limites, impostos muitas vezes pelo passar dos anos ou até mesmo pela maneira na qual foram criadas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Concluimos que a prática diária de atividades relacionadas ao handebol foi sim benéfica para as praticantes mulheres acima de 50 anos do grupo Corpo e Mente da cidade de Campos Altos – MG, segundo a percepção das mesmas quanto ao desempenho de seus sistemas. Acreditamos que com um tempo maior de trabalho as alunas conseguiriam desenvolver adequadamente todos os fundamentos do handebol.

O interesse de todas (grupo ativo e passivo - controle) demonstra que atividades desportivas para pessoas dessa faixa etária são também atrativas e podem ser desenvolvedoras de saúde e qualidade de vida, que foi o foco principal deste trabalho, ainda são necessários maiores estudos para a confirmação dos dados que nessa pesquisa são qualitativos e adquiridos através da percepção das participantes, no âmbito fisiológico.

Alguns fatores relacionados com a execução dos gestos técnicos podem ser corrigidos com um tempo maior de trabalho, com atividades que agregam o handebol em sua essência. O drible como exige de muitos sistemas e sensores ativos ao mesmo tempo possui uma dificuldade maior, que pode ser sanada com mais aulas que o trabalhem. Para Manoel (2000) o desenvolvimento é um processo com características contrastantes, mas ainda assim complementares: permanência e

mudança, estabilidade e instabilidade, rigidez e flexibilidade, consistência e variabilidade.

Conforme Okuma (1998), a atividade física regular incrementa o pico de massa óssea, ajudando na manutenção da massa óssea existente e diminuindo sua perda associada ao envelhecimento. Problemas nas articulações, rigidez e perda da elasticidade podem gerar dor, problemas esses ocasionados pela falta de atividade física. A atividade física melhora a elasticidade dos músculos, melhora a circulação sanguínea e o movimento das articulações e variar as atividades e inserir atividades esportivas incomuns para pessoas na fase do envelhecimento como o handebol são maneiras diferentes e atrativas para que estas permaneçam executando os exercícios e melhorando a qualidade de vida.

Para o grupo Corpo e Mente núcleo Vida Ativa os exercícios relacionados aos fundamentos do handebol, foram muito bem aceitos, benéficos a saúde de acordo com a percepção das alunas e, foram uma ótima ferramenta de socialização e união do grupo.

REFERÊNCIAS:

CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE HANDEBOL (CBHb). **Handebol Brasil**. nº 40 set/out. 2006. p.7.

COUTO, C. K. S. **Importância dos Exercícios Físicos para a Saúde da Mulher**. Revisado em: 2013. Disponível em: <
<http://www.isaudebahia.com.br/noticias/detalhe/noticia/importancia-dos-exercicios-fisicos-para-a-saude-da-mulher/>>. Acesso em: 23 ago 2014.

MANOEL, E. J. Desenvolvimento motor: padrões em mudança, complexidade crescente. **Rev. paul. Educ. Fís.**, São Paulo, supl.3, p.35-54, 2000.

OLIVEIRA, L. L. **Atitudes, percepção, qualidade de vida e condicionamento físico com pessoas da terceira idade**. Ribeirão Preto. 2005. 46p.

OKUMA, S. S. **Idoso e a atividade física**. Campinas-SP: Papyrus, 1998.

SOUZA, G. E. **Qualidade, nível e estilo de vida**. 2002. Disponível em: <
http://www.paracrescer.com.br/textos/texto_v012.htm> Acesso em: 09 de maio de 2012.



Fonte: Arquivo Pessoal (2014)



Fonte: Arquivo Pessoal (2014)



Fonte: Arquivo Pessoal (2014)

REPERCUSSÕES DA HIDROTERAPIA E DA BANDAGEM ELÁSTICA FUNCIONAL NA QUALIDADE DE VIDA E FUNCIONALIDADE DE INDIVÍDUOS COM QUADRO CLÍNICO DE LOMBALGIA

¹Jane Franciele Alves Trindade. & ²Prof. Dr. Fabrício Borges Oliveira.

1- Curso de graduação em Fisioterapia – Centro Universitário do Planalto de Araxá –
UNIARAXÁ. Endereço eletrônico: jane_franciele1@hotmail.com

2- Doutor em Ciências do Desporto e Professor do curso de Graduação em
Fisioterapia – Centro Universitário do Planalto de Araxá – UNIARAXÁ.

RESUMO

Qualidade de vida é definida como uma "percepção do indivíduo sobre a vida, no contexto da cultura, valores, padrões e preocupações, relativos a seus objetivos". Indivíduos com doenças crônicas, como a lombalgia, uma síndrome dolorosa incapacitante de causa multifatorial, que exige um programa sistematizado de reabilitação, apresentam uma redução na qualidade de vida por se fazer necessária, mudanças nas suas atividades de vida diária. Com base nestas informações, o presente estudo objetivou avaliar as repercussões da hidroterapia e da bandagem elástica funcional na qualidade de vida e na funcionalidade dos indivíduos com lombalgia. Para realização deste, foi realizada uma coleta de dados antes e após o término do estudo, através de questionários SF 36, o questionário McGill e a Escala Visual Analógica de Dor. Os pacientes foram divididos de forma aleatória em três grupos, sendo um com hidroterapia, outro com aplicações de bandagem elástica funcional e o ultimo associando as duas técnicas. Foram realizados atendimentos duas vezes por semana, num período de 06 meses. Após a realização do estudo, foram analisados os resultados, onde se pode perceber com o questionário Sf-36 que houve diferenças extremamente significativas frente ao tratamento empregado nos itens, capacidade funcional ($p=0,0002$), aspectos físicos ($p=0,0003$, aspectos emocionais ($p=0,0036$) e na dor ($p<0,0001$). Esta última corrobora com os achados nos questionários de dor EVA ($p<0,0001$) e McGill. Em contrapartida os itens, estado geral da saúde ($p>0,05$), vitalidade ($p=0,1489$), aspectos sociais ($p=0,6333$), e saúde mental ($p=0,4617$) não foi observada diferença significativa. Com base nesta premissa os resultados observados podem sugerir que as técnicas de hidroterapia associada à bandagem elástica funcional apresentam tendências de resultados significativos, refletindo em uma melhor qualidade de vida e funcionalidade, bem como, na redução global do quadro algico.

Palavras-chave: Qualidade de vida, Lombalgia, Bandagem Elástica Funcional, Hidroterapia.

ABSTRACT

Quality of life is defined as an "individual's perception of life in the context of culture, values, standards and concerns relating to their goals." Individuals with chronic diseases such as back pain, a painful disabling syndrome caused by multiple factors, which requires a systematic rehabilitation program, show a reduction in quality of life by making necessary changes in their activities of daily living. Based on this information, the present study aimed to assess the effects of hydrotherapy and functional elastic bandage on quality of life and functionality of individuals with low back pain. For achieving this, a collection of data was performed before and after the study using questionnaires to assess the perception of quality of life with them, the SF-36 questionnaire, the McGill pain questionnaire and the Visual Analog Scale of Pain. Patients were divided randomly into three groups, one with hydrotherapy, with other functional applications elastic bandage and the last associating the two techniques. Visits were performed twice a week for a period from 06 months. After the study, the results, which can be seen with the Sf-36 questionnaire was extremely significant differences across the treatment used in items, functional capacity ($p=0.0002$), physical aspects were analyzed ($p=0.0003$, emotional problems ($p=0.0036$) and pain ($p<0.0001$) The latter confirmed the findings in the questionnaires of pain VAS ($p<0.0001$) and McGill. In return the items, general health ($p>0.05$), vitality ($p=0.1489$), social functioning ($p=0.6333$), and mental health ($p=0.4617$), no difference was observed significant. Based on this assumption the observed results may suggest that hydrotherapy techniques associated with functional elastic bandage trends show significant results, resulting in an improved quality of life and functionality as well as in the overall reduction of pain symptoms

Keywords: Quality of life, back pain, Bandage Elastic Functional, Hydrotherapy.

INTRODUÇÃO

Nos últimos tempos, tem se observado a preocupação dos profissionais da saúde quando se trata de qualidade de vida. Estudos da Organização Mundial da Saúde defendem esta, como uma "percepção do indivíduo sobre a vida, no contexto da cultura, sistemas e valores ou, ainda, expectativas, padrões e preocupações, relativos a seus objetivos".

A literatura nos mostra que pacientes com doenças crônicas, diminuem a qualidade de vida. Sabe-se que ela está envolvida a quadros álgicos proporcionando diminuição nas atividades de vida diária dos indivíduos.

A lombalgia é considerada um sério problema de saúde pública. Ela afeta grande parte da população economicamente ativa, incapacitando-a temporária ou definitivamente das suas atividades profissionais e diárias (WEINER et al., 2006).

Estudos comprovam que paciente com doença crônica, como a Lombalgia, requer alterações no seu dia a dia. Uma doença instalada causa impacto na qualidade de vida, como incapacidade de realizar funções afetando o estado emocional e financeiro de um indivíduo (ZORTEA, 2010).

O tratamento para lombalgia deve ser direcionado para o alívio da dor, diminuição do espasmo muscular, melhora da postura e fortalecimento muscular. A fisioterapia proporciona diversos recursos para tratamento da mesma, por isso o fisioterapeuta deve determinar os objetivos e escolher a melhor técnica levando em consideração o paciente como um todo.

Uma área bastante eficaz é a hidroterapia, que devido as suas propriedades físicas ela é muito eficaz no tratamento da lombalgia, pois une os exercícios aquáticos com a terapia física para reabilitação de patologias. (HANSON E BATES, 1998).

A hidroterapia diminui os níveis de dor, pois reduz a compressão articular. A percepção da ausência de peso experimentado na água reduz a proteção muscular do corpo. Isso resulta na diminuição do espasmo muscular e da dor que podem ocorrer nas atividades funcionais diárias do paciente (MARTIN, 2003, p.265-272).

Outra técnica muito utilizada e bastante eficaz para tratamento de lombalgia é a bandagem elástica funcional, uma fita protetora, com características elásticas ou não que adere a pele nas articulações com função de fornecer apoio e proteção aos ossos, ligamentos, tendões, músculos e articulações do corpo (PERRIN, 2007).

A técnica estimula o movimento muscular normal, promovendo as condições adequadas para o alinhamento das novas fibras colágenas. Tem como principal objetivo facilitar a execução do movimento correto, justificando sua utilização durante as fases de reparo e remodelação do tecido lesionado. Ao ocorrer a lesão, o músculo se apresenta inflamado, edemaciado ou tenso, a pele e os tecidos conectivos subjacentes são comprimidos, causando restrição do fluxo linfático (KAHANOV 2007 e MATOS, 2007).

OBJETIVOS

O presente estudo teve como objetivo avaliar a qualidade de vida e funcionalidade de pacientes com quadro clínico de lombalgia tratados com recursos complementares de hidroterapia e bandagem elástica funcional.

MATERIAL E MÉTODOS

A presente pesquisa caracterizou-se como sendo um estudo comparativo de caráter quanti-qualitativa e longitudinal. Para realização da mesma, os processos realizados obedeceram às normas de ética, resguardando o anonimato, a autonomia, não maleficência, assegurando os direitos e deveres do pesquisador e dos sujeitos pesquisados.

Foi aprovada pelo Comitê de ética e pesquisa (CEP) do UNIARAXÁ sob protocolo N° 39354/21. Os pacientes foram recrutados de forma voluntária, sendo previamente esclarecidos e orientados quanto à natureza e significado do estudo proposto. A pesquisa seguiu as normas e princípios éticos de pesquisa com seres humanos, estando em total acordo com a Resolução 466/12 CNS, e a Declaração de Helsinki.

A amostra foi constituída por três grupos contendo 10 indivíduos adultos jovens, com faixa etária de 25 a 55 anos, de ambos os sexos e sedentários com diagnóstico de lombalgia encaminhado para realizar tratamento na Clínica de Fisioterapia do Centro Universitário do Planalto de Araxá (UNIARAXÁ). Foram excluídos do estudo os indivíduos com déficit de compreensão e alterações na pele que impeçam de terem contato com a água ou com a bandagem elástica funcional.

A pesquisa foi desenvolvida no período de março a outubro de 2013 na Clínica de Fisioterapia do Centro Universitário do Planalto de Araxá (UNIARAXÁ) utilizando-se de técnicas de tratamento com hidroterapia e bandagem elástica funcional. Para realização da pesquisa, todos os pacientes do estudo foram submetidos, pelo mesmo discente do curso de Fisioterapia, a uma avaliação fisioterapêutica, na qual foram aplicados os questionários de Qualidade de Vida SF -36, questionário de Dor de McGill e a Escala de Analógica de Dor (EVA). Após serem avaliados, os sujeitos foram separados em três grupos experimentais de acordo com o tratamento a ser utilizado, da seguinte maneira:

Grupo 1 (n=10) – Tratamento com Hidroterapia.

Os participantes deste grupo foram submetidos a protocolos pré estabelecidos de hidroterapia para tratamento de dores crônicas na coluna lombar. Foram realizadas técnicas de hidroterapia duas vezes por semana, com duração de 50 minutos por um período de 06 meses.

Cada sessão foi dividida em quatro fases, aquecimento, alongamento, fortalecimento e relaxamento, realizados em uma piscina aquecida entre 34° à 36°.

No aquecimento foi realizada uma leve caminhada na piscina, seguida por passadas laterais e ao término foi solicitado à realização de exercício de bicicleta vertical com flutuadores. Cada exercício foi realizado por dois minutos. No alongamento muscular foi realizado 6 (seis) repetições mantidos por 10 segundos de cada grupo muscular de membros inferiores (alongamento de panturrilha, isquiotibiais, elevação do joelho, do piriforme, lateral do pé, extensão, e flexão ativa de coluna). Para fortalecimentos muscular foram utilizados exercícios com série de 8 a 12 repetições. Os exercícios foram: Colocar o joelho no peito, flexão lateral na boia, extensão resistiva das costas, contração pélvica, rotação de tranco de pé, e flexão e extensão ativa da coluna. Por fim, foram realizados exercícios de relaxamento muscular para finalização das condutas de tratamento e ainda, regulação dos principais parâmetros clínicos de frequência cardíaca, respiratória e pressão arterial. Foi enfatizado o relaxamento muscular global, com a utilização de auto posturas e alongamentos passivos, além de exercícios de respiração diafragmática.



FIGURA 1: Tratamento de hidroterapia na Clínica de Fisioterapia do Uniaraxá.
Fonte: Acervo Pessoal.

Grupo 2 (n=10) – Tratamento com Bandagem Elástica Funcional.

Os participantes deste grupo foram submetidos a protocolos de tratamento com bandagem da marca Therapy Taping, através de técnicas funcionais em (Y). Foi realizada uma sessão semanal, durante 06 meses. A bandagem foi aplicada pelo pesquisador em Y com uma tensão de 15% com tamanho individualizado, sendo o

ponto fixo distal ao ponto de dor. Para colocação, os participantes realizaram uma flexão de quadril para alongamento do segmento a ser aplicado.

As aplicações da bandagem foram realizadas sempre pelo mesmo pesquisador (Figura 2). Antes da aplicação os participantes foram orientados a não retirarem a bandagem antes do período pré- estabelecido de cinco dias e esclarecido também sobre a assepsia no local com álcool a 70%.



Figura 2: Aplicação de Bandagem Elástica Funcional na Clínica de Fisioterapia do UNIARAXÁ

Fonte: Acervo Pessoal.

Grupo 3 (n=10) – Tratamento associando Hidroterapia e Bandagem Elástica Funcional.

Os participantes deste grupo foram submetidos aos protocolos de tratamento com hidroterapia associado a bandagem elástica funcional conforme descrito nos grupos 1 e 2, sendo que o período de tratamento obedeceu o mesmo intervalo de tempo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

É de suma importância considerar um conjunto de fatores na avaliação do paciente, para traçar a melhor conduta Fisioterapêutica no tratamento da lombalgia.

A dor lombar, uma dor de muitas origens, tem se tornado alvo de muitas pesquisas. Por este motivo cada vez mais vem crescendo a procura de novas técnicas para tratamento da mesma; como a bandagem elástica funcional e a hidroterapia.

Desta forma, a Tabela 1 evidencia que ambos os procedimentos para alívio dos sintomas, melhora da capacidade funcional e da qualidade de vida em pacientes com quadro clínico de Lombalgia foram extremamente significativos.

Análise comparativa dos protocolos de tratamento	
Protocolos de Tratamento	Resultados
Pré Hidroterapia X Pós Hidro	$p < 0,001$
Pré Hidroterapia X Pós BF	$p < 0,001$
Pré Hidroterapia X Pós HD+BF	$p < 0,05$
Pré BF X Pós BF	$p < 0,001$
Pré BF X Pós HD + BF	$p < 0,001$
Pré HD + BF X Pós BF	$p < 0,001$
Pré HD + BF x Pós HD+BF	$p < 0,001$

Tabela 1 - Análise comparativa dos protocolos de tratamento

Para o questionário EVA, os valores médios das análises dos grupos experimentais evidenciam que as condutas de tratamento apresentaram evolução significativa frente às condutas de tratamento ($p=0,0001$) em ambos os grupos.

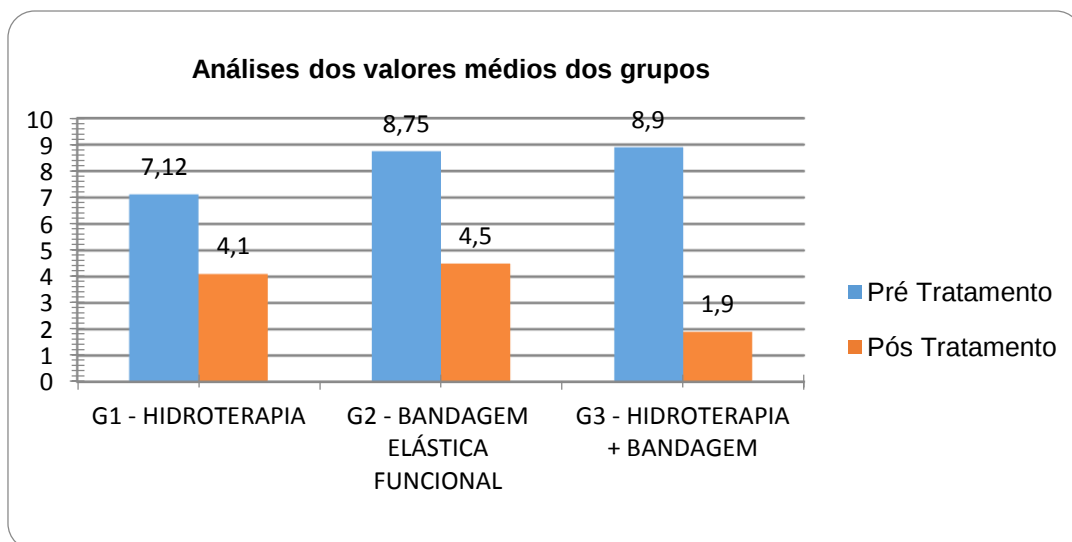


Gráfico 1: Análise dos valores de índice de dor pela EVA frente as técnicas aplicadas

Estudos anteriores têm confirmado que, mesmo se tratando de uma ferramenta de caráter subjetivo, a EVA é útil para classificar a dor, por se mostrar reprodutível, confiável e sensível, sendo usada com sucesso, na prática clínica, para avaliar os tratamentos da lombalgia (WEWERS,1990).

O presente estudo mostra a eficácia do tratamento de hidroterapia e bandagem elástica funcional, visto que na comparação entre os níveis pré e pós-tratamento de dor, pela EVA, houve melhora considerável do nos indivíduos, num período de 6 meses.

No questionário de dor McGill, obteve –se média de 7,5 descritores entre as opções do questionário antes do tratamento e de 4 descritores pós tratamento, o que demonstrou a capacidade de cada indivíduo caracterizar sua dor, indicando uma dor de origem física (MASCARENHAS et al. 2011).

“Com o questionário citado acima, pode se perceber que na categoria sensitiva, os descritores de maior escolha foram ‘queima” e “pontada”. Na categoria afetiva, foram “enjoada” e “cansativa”. Na categoria avaliativo predominou o descritor “que incomoda” e na categoria miscelânea, predominou os descritores “irradia e adormece” Estes achados se corroboram ao estudo de (PIMENTA E TEIXEIRA, 997).

A utilização do questionário SF-36 antes e ao término do tratamento proposto mostrou uma significativa melhora na qualidade de vida dos participantes da pesquisa, principalmente nos itens de capacidade funcional, dor, aspectos físicos e emocionais o que nos faz acreditar que a hidroterapia foi responsável por uma melhora global na qualidade de vida dos pacientes em questão. Em contrapartida os itens, vitalidade e estado geral de saúde, aspectos sociais e saúde mental, neste estudo não se obteve melhora.

Para o descritor Capacidade Funcional, encontrou-se uma melhora significativa ($p=0,0002$), frente às técnicas aplicadas, dados estes que se corroboram ao estudo de Ferreira et al. (2010) o qual apresenta melhora significativa na capacidade funcional ($p=0,0016$). O mesmo achado foi encontrado no estudo de Tsukimoto (2006), que mostraram diferença significativa para o domínio capacidade funcional.

Para o descritor Aspectos físicos, houve uma diferenças extremamente significativa ($p=0,0003$), dados estes que se corroboram ao estudo de Barros et al (2012) que, observou uma melhora significativa nos grupos de intervenção, entre o início e o final do tratamento.

Para o descritor dor, pode-se perceber uma diferença extremamente significativa ($p=0,0001$), dados estes que se corroboram ao questionário McGill, e EVA, aplicados neste estudo. Estudos anteriores como os de Gusi et al. (2006) e

Nordenskiöld e Grimby (1993) apontam também uma melhora da dor em torno de 30 a 40% no domínio do SF- 36.

Para o descritor Aspecto Geral de Saúde, não se encontrou resultados significativos para análise estatística. A percepção da saúde geral, do ponto de vista de Guedes (1995), se identifica com uma multiplicidade de aspectos do comportamento humano voltados para um estado de completo bem-estar físico, mental e social, e não somente a ausência de afecções e doenças.

Para o descritor Vitalidade, também não se encontrou resultados significativos para a análise estatística entre a primeira e última aplicação de SF-36, o que nos faz acreditar que tanto a hidroterapia quanto a bandagem elástica funcional são eficazes no tratamento da lombalgia.

O descritor Aspectos Sociais, não apresentou diferença significativa na evolução dos grupos. Segundo Jentoft, Kvalvik, Mengshoel (2001), a dor limita as atividades diárias incapacitando os indivíduos a realizarem suas atividades de vida diária.

Por outro lado, os Aspectos Emocionais, evidenciaram uma diferença extremamente significativa frente às técnicas aplicadas. Segundo Mannerkorpi, Iversen (2003) estes achados se devem ao fato de que a água facilita o desempenho dos movimentos e promove relaxamento muscular.

Por fim, o descritor Saúde Mental, não apresentou diferença significativa, em contrapartida no estudo de Mannerkorpi, Iversen (2003), mostra que a saúde mental teve melhora significativa, segundo ele, o recurso utilizado é extremamente eficaz, favorecendo o relaxamento muscular, a diminuição da dor e da rigidez muscular.

Sugere-se para estudos futuros que novas pesquisas sejam realizadas com amostragens maiores, na tentativa de melhor confirmar os resultados encontrados nesta pesquisa.

CONCLUSÃO

Neste estudo foi possível observar tendências de evolução nos resultados encontrados para as condutas aplicadas, no entanto, devido a uma amostragem ainda baixa, não foi capaz de confirmar de forma efetiva os resultados encontrados com os respectivos protocolos de tratamento. Com base nesta premissa, os resultados observados podem sugerir que as técnicas de hidroterapia associada a bandagem elástica funcional apresentam tendências de resultados significativos, refletindo em uma melhor qualidade de vida e funcionalidade, bem como, na redução global do quadro algico.

AGRADECIMENTOS

A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais - FAPEMIG.

REFERÊNCIAS

- CASTELLANOS, P. L. **Epidemiologia, saúde pública situação de saúde e condições de vida:** considerações conceituais. Rio de Janeiro: Abrasco, 1997. p. 31-76.
- GUEDES, D. P.; PINTO, J.E.R.; **Exercício físico na promoção da saúde.** Londrina: Midiograf, 1995.
- GUSI, N. et al.; **Exercise in waist-high warm water decreases pain and improves healthrelated quality of life and strength in the lower extremities in women with fibromyalgia.** [S.l.:s.n.]. 2006. v.55, p.:66-73.
- BATES, A.; HANSON, N. **Exercícios Aquáticos Terapêuticos.** [S.l.]: Manole, 1998.312p.
- JENTOFT, E. S., KVALVIK, A. G., MENGSHOEL, A. M. **Effectsof poolbased and land-based aerobic exercise onwomen with fibromyalgia/chronic widespread musclepain.** [S.l.:s.n.]. 2000. p42-47.
- KAHANOV, L. **Kinesio Taping:** An Overview of Its Use in Athletes. San Jose State: [s.n.], 2007v. 12, p. 17-18.
- MANNERKORPI, K., IVERSEN, M. D. **Physical exercise in fibromyalgia and related syndromes.** [S.l.:s.n.]. 2003; p17:629-647.
- MARTIN, G. **Hidroterapia em reabilitação.** In: PRENTICE, W. E.; VOIGHT, M. L. (Org.) **Técnicas em reabilitação musculoesquelética.** Porto Alegre: ARTMED, 2003. p.265-272.
- MASCARENHAS, C.H.M; SANTOS, L.S. **Avaliação da dor e da capacidade funcional em indivíduos com lombalgia crônica.** Jequié-BA [s.n.]. 2011.
- MOREIRA, C.; CARVALHO, M. A. P. **Noções práticas de reumatologia.** Belo Horizonte: Health,1996. 2 v.
- NORDENSKIOLD, U. M.; GRIMBY, G. **Grip force in patients with rheumatoid arthritis and fibromyalgia and in healthy subjects.** A study with the Grippit instrument.. [S.l.:s.n.]. 1993. v. 22, p.:14-19, 1993.
- Organização Mundial de Saúde - OMS; Organização Panamericana de Saúde. OPAS. CIF - **Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde.** São Paulo: Universidade de São Paulo, 2007. p 187 – 193.
- PIMENTA, C. A. M., TEIXEIRA, M. J. **Questionário de Dor MCGuill:** Proposta de Adaptação para a língua Portuguesa. **Vev.Bras.Anest.**1997.p 47
- SIGERIST, H. **The University at the Crossroad,** Nova York. [s.n.].1956.
- TSUKIMOTO, G. R. **Avaliação longitudinal da Escola da Postura para dor lombar crônica:** através do questionário Roland Morris e SF-36. São Paulo [s.n.]. 2006

WEINER, D. K.; et al.; **Chronic low back pain in older adults: prevalence, reliability, and validity of physical examination findings.** New York : [s.n.]. 2006. v.54, p.11-20

WEWERS, M. E., LOWE, N. K. **A critical review of visual analogue scales in measurement of clinical phenomena.** Res. Nurs. Health. n.13.1990. p. 227-236.

ZORTEA, K. S. Qualidade de vida em doenças crônicas. **Arq. Bras. Cardiol [S.l.s.n.].** 2010.

CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

A ESTRATÉGIA COMO FATOR COMPETITIVO: UM ESTUDO APLICADO À MICRO E PEQUENAS EMPRESAS, NO SEGMENTO BARES E RESTAURANTES, EM ARAXÁ – MG.

¹Tarcísio Rosa Neto & ²Prof. M.e Waldecy Carvalho de Lima

1- Curso de Graduação em Administração, Centro Universitário do Planalto de Araxá,
UNIARAXÁ – tarcisiorneto@hotmail.com

2- Prof. do Curso de Administração do Centro Universitário do Planalto de Araxá -
UNIARAXÁ – waldecylima@uniaraxa.edu.br

RESUMO

Este trabalho consiste em um estudo em micro e pequenas empresas, no segmento de bares e restaurantes na cidade de Araxá – MG, tendo como foco a estratégia como fator competitivo. Estratégia é um termo antigo e de origem militar, que com o passar do tempo se estendeu para outras áreas como a Administração. O trabalho prático foi realizado por meio de um estudo de caso, em que gestores de bares e restaurantes da cidade de Araxá – MG, responderam um roteiro de entrevistas com questões estruturadas, com objetivo de evidenciar a aplicabilidade da gestão estratégica neste segmento e cidade citados. Também foi apontado pelo estudo que na maioria dos casos não existia uma interação entre a estratégia da empresa e os funcionários, ou seja, a estratégia do empreendimento não era comunicada aos colaboradores. O trabalho demonstra que os gestores que conseguem dominar algumas ferramentas da estratégia, apresentam vantagens competitivas.

Palavras chave: Estratégia, micro e pequenas empresas, bares e restaurantes, gestores.

ABSTRACT

This article is about an study in micro and small companies in the segment of bars and restaurants in the city of Araxá (MG), focusing the strategy as a competitive factor. Strategy is an old term and has military origins, that over the years extended to other areas such as Administration. The practice work was accomplished through a case study, where managers of bars and restaurants of Araxá, answered a set of interviews with structured questions with the aim of showing the applicability of strategic management. It was also identified in the study that in the most of cases there wasn't interaction between the company and staff or the strategy of enterprise wasn't communicated to employees.

Key words: strategy, micro and small companies, bars and restaurants, managers.

INTRODUÇÃO E OBJETIVOS

A palavra estratégia é um termo antigo e que tem muitos significados de acordo com a situação e área em que ele é usado. No campo militar, por exemplo, segundo Clausewitz (1976 *apud* MINTZBERG *et al*, 2006, p. 24), estratégia está relacionada à criação de um plano de guerra. Já em uma empresa, salienta Oliveira (2010, p. 182) “estratégia está correlacionada à arte de utilizar, adequadamente, os recursos físicos, tecnológicos, financeiros e humanos, tendo em vista a minimização dos problemas e a maximização das oportunidades”. A definição de Oliveira (2010) é apenas uma de várias definições do conceito de estratégia na administração. E não existe somente uma definição correta.

Normalmente o segmento de MPE's (micro e pequenas empresas) têm mais dificuldades com suas estratégias que grandes organizações. Para o SEBRAE (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas, 2013) os principais critérios para definição e classificação de micro e pequenas empresas, são a receita bruta anual e o número de funcionários.

De acordo com Alonso Junior e seus colaboradores (2011) as pequenas empresas têm como preocupação a falta de conhecimento por parte de seus gestores de métodos e instrumentos relacionados ao planejamento estratégico quando comparado às grandes empresas, que possuem um acesso maior e mais facilitado às informações gerenciais, e ainda contam com setores e profissionais mais bem preparados, e bem estruturados, que podem elaborar e apoiar o planejamento estratégico. E dificuldades das micro e pequenas empresas são um grande problema. Costa e Nascimento (2010) citam que essas empresas são fundamentais para a economia de qualquer nação, pois possuem grande capacidade de gerar empregos, incluindo nos tempos de recessão, e podem gerar inovação.

Neste trabalho, foi realizado um estudo que evidenciou de que forma, algumas empresas da cidade de Araxá-MG, no segmento de Bares e Restaurantes, utiliza a prática de estratégias para melhorar o desempenho das micro e pequenas empresas e torna-las mais competitivas no mercado.

Para tanto, além dessa evidência, foi necessário analisar o processo de formação e a aplicabilidade de estratégias competitivas na cidade em estudo, no segmento “bares e restaurantes”. Foi preciso conceituar estratégia, tendo como foco principal a estratégia empresarial e apresentar quais as características dos

empresarios gestores que são mais impactantes na definição do tipo de estratégia adotadas.

É justificável o estudo sobre estratégia em micro e pequenas no estado de Minas Gerais, onde as micro e pequenas empresas representam mais de 99% dos empreendimentos formais, e mais de 51,7 % da força de trabalho, segundo o SEBRAE (2013). Além disso, o trabalho feito em uma cidade com alto potencial turístico, onde existe um grande número de bares e restaurantes, o que torna mais importante um planejamento estratégico para empresas deste segmento na cidade.

O segmento analisado também é parte importante da nossa economia, de acordo com a ABRASEL (Associação Brasileira de Bares e Restaurantes, 2012), que aponta que este segmento responde por 8% dos empregos diretos do Brasil, e os números não levam em conta estabelecimentos que vivem na informalidade. Muitos autores afirmam que a maioria das dificuldades encontradas pelas pequenas empresas tem origem na estratégia. Segundo Bortoli Neto (1997), 80% dos problemas apresentados pelas pequenas empresas são de natureza estratégica, os outros 20% são consequências da insuficiência de recursos. Para Porter (1996), se grandes organizações precisam estar atentas as modificações do ambiente, as pequenas empresas não são exceção. Para este autor quanto menor a empresa mais necessária é a estratégia, devido à alta sensibilidade das pequenas empresas às variações do mercado.

Assim sendo, este estudo tem o propósito de analisar e tentar entender as micro e pequenas empresas na cidade de Araxá, Minas Gerais, no segmento de bares e restaurantes e verificar se existe relação entre a aplicação da gestão estratégica e os resultados da empresa.

ASPECTOS TEÓRICOS

DEFINIÇÃO DE ESTRATÉGIA E ESTRATÉGIA EMPRESARIAL.

Não existe um conceito único, definitivo de estratégia. Segundo Steiner e Miner (1981 *apud* CAMARGOS E DIAS, 2003, p. 28), o vocábulo teve sua origem na Grécia antiga, e inicialmente era entendido como “arte do general”. Um pouco mais à frente em relação ao tempo, (STEINER, 1969, *apud* OLIVEIRA, 2010, p. 182) cita que antes de Napoleão estratégia significava a arte e a ciência de conduzir forças militares para vencer o inimigo ou minimizar os impactos da derrota. No período de Napoleão, o termo estratégia estendeu-se aos movimentos políticos e econômicos visando mudanças melhores para a vitória militar.

As definições mais recentes de estratégia empresarial trazem como foco a inovação, Oliveira (2010, p. 185) cita que “estratégia é o caminho, ou maneira ou ação formulada e adequada para alcançar, preferencialmente de maneira diferenciada e inovadora, as metas, os desafios e os objetivos estabelecidos”. Prahalad e Hamel (1998) fazem uma abordagem interessante de estratégia, e dizem que esta surge dentro da organização, por meio de sua competência essencial, que origina a vantagem competitiva. As competências essenciais podem ser entendidas como a forma de utilizar bem os recursos que se tem à disposição, o aprendizado contínuo da organização e a forma como acontece a comunicação dentro da organização.

O fator competitivo é um dos que mais aparecem quando se fala de estratégia. Thompson Jr e Strickland III (2004), também enfatizam este aspecto em sua definição; esses autores citam que estratégia é um conjunto de medidas competitivas que os executivos utilizam principalmente para melhorar o desempenho da empresas, e agradar os clientes.

Segundo Porter (1986), a estratégia competitiva tem objetivo de estabelecer uma posição boa e sustentável contra as cinco forças que determinam a competição industrial. Essas cinco forças segundo este autor são: a entrada de novos concorrentes, a ameaça de substitutos, o poder de barganha dos clientes, o poder de barganha dos fornecedores e a rivalidade entre os concorrentes atuais. A pressão das cinco forças varia de segmento para segmento e pode se alterar quando este evolui.

O autor ainda divide as estratégias competitivas em duas categorias: estratégias de ataque e de defesa. Para ele uma empresa que tem intenção em ganhar mais espaço no mercado tem a possibilidade de usar várias estratégias de ataque, como ataque direto, cerco e outras mais. E a empresa atacada pode utilizar algumas estratégias de defesa, como o contra ataque, defesa móvel, e outras. Para Mintzberg e Waters (1985) a formação da estratégia acontece em duas direções: uma deliberada e outra emergente. Para ele a principal diferença é que a primeira tem como foco o planejamento, e a direção, enquanto que a emergente é quando a estratégia acontece como resposta as modificações do mercado, com novas situações, não são objetos de planejamento.

CARACTERÍSTICAS DOS GESTORES MAIS IMPACTANTES NA DEFINIÇÃO DO TIPO DE ESTRATÉGIAS ADOTADAS

As micro e pequenas empresas têm certas particularidades que as diferenciam das médias e grandes organizações. Uma das principais são as características dos gestores, e isto geralmente influencia diretamente na estratégia adotada pelas MPE's.

Mintzberg (2001) cita que o executivo principal da organização é o responsável pela estratégia em uma empresa, ele ainda salienta que essa estratégia tende a representar a visão que este executivo tem do mundo, até mesmo seus traços de personalidade.

O estilo centralizador é um dos principais apresentados pelos gestores de MPE's, segundo Tiffany e Peterson (1999), o pequeno empresário concentra praticamente todas as ações e funções nele, quase tudo na empresa depende dele, inclusive a formação da estratégia. Para Leone (1999), a gestão centralizada tem como consequências decisões baseadas na intuição, no curto prazo, e no alto grau de autonomia do proprietário.

Por muitas vezes o pequeno empresário é desinteressado quando o assunto é estratégia. Coelho e Souza (1999) dizem que os gestores de MPE's consideram o assunto muito técnico, e de limitados resultados efetivos, e ainda acreditam que utilizar ferramentas como o planejamento estratégico demanda muito tempo. Menezes e Almeida (1997) citam, que para os pequenos empresários, falta atitude de buscar informações do seu ambiente.

De acordo com Mai (2006) não são apenas as características empreendedoras do gestor que levam uma empresa ao sucesso, no entanto sem elas as dificuldades poderão ser muito maiores de conquistar o mercado. Ainda segundo o autor, antes de se iniciar no mundo dos negócios é importante que o gestor reflita de forma honesta sobre os aspectos principais da sua personalidade.

Segundo o SEBRAE (2011) dos 1,2 milhões de novos empreendimentos abertos todos os anos no país, 99% são micro e pequenas empresas. Estes empreendimentos geram a grande maioria dos empregos formais na iniciativa privada no Brasil. No entanto, apesar destes números, a taxa de mortalidade das empresas de pequeno porte de acordo com o SEBRAE (2011), chega a 27% no primeiro ano, 38% no segundo ano e 64% fecham as portas sem completar o sexto ano.

Os fatores ligados à gestão da empresa, de acordo com Huang (2009), são os responsáveis pela mortalidade precoce das micro e pequenas empresas no país. Segundo este autor, a atenção no dia a dia da empresa, principalmente nos procedimentos operacionais, ou elaboração de planos táticos ocasionais, apresenta-se insuficiente para a permanência destas empresas no mercado. Para Lezana (2011) a sobrevivência das pequenas empresas está muito ligada com as características do empreendedor. Para este estudioso a personalidade dos gestores tem um impacto muito importante no negócio e que a personalidade do empreendedor refletirá a imagem da empresa.

APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DA PESQUISA

METODOLOGIA

Foi realizado inicialmente um levantamento bibliográfico em livros, artigos de periódicos e com material disponibilizado na internet sobre o tema abordado. Para Cervo, Bervian, e Da Silva (2007), a pesquisa bibliográfica é a conduta fundamental para os estudos monográficos, pelos quais se busca ter o domínio do tema a ser apresentado no trabalho, a partir de referências teóricas.

Este trabalho caracteriza-se em uma pesquisa exploratória, que segundo Gil (1999) tem como objetivo principal expor e remodelar conceitos e ideias, considerando o desenvolvimento de problemas mais precisos. A pesquisa tem um caráter qualitativo, Silva e Menezes (2000), consideram que neste tipo de pesquisa a interpretação dos acontecimentos são básicos e não requer métodos e técnicas estatísticas, e salientam que muitas situações não podem ser traduzidas em números. O método utilizado foi o estudo de caso, que é citado por Gil (1999) como um estudo completo e importante de um ou poucos objetos, de modo a possibilitar o seu conhecimento amplo e detalhado.

Além disso, foram realizadas entrevistas com os gestores de oito estabelecimentos, classificados como micro e pequenas empresas, do setor de bares e restaurantes, na cidade de Araxá – MG. Para Cervo, Bervian e Da Silva (2007), a entrevista é necessária para conseguir dados que não são encontrados em registros e fontes documentais e que podem ser passados por determinadas pessoas. E esses dados podem ser utilizados para um estudo de caso, por exemplo.

RESULTADOS DA PESQUISA

Com a análise dos dados, de acordo com as entrevistas, foi percebido que a maioria das empresas possui uma estratégia, no entanto, não são estratégias formalizadas, o que pode mostrar sua pouca relevância para os gestores do segmento aqui analisado.

Com relação à participação de outros setores na criação da estratégia, grande parte dos proprietários e gestores dos estabelecimentos estudados, não “escuta” a opinião de outras áreas da empresa. Além disso, a maioria dos gestores relatou que não comunicam sua estratégia aos seus colaboradores. Esses números e fatos demonstram que a elaboração da mesma fica geralmente mais centralizada no proprietário, e que seus colaboradores pouco sabem sobre a estratégia do negócio, o que dificulta sua aplicação e possível sucesso nestes bares e restaurantes.

Foi perguntado aos gestores se eles acreditavam que algum de seus funcionários teria capacidade para formular e definir a estratégia de suas empresas. A maioria respondeu que sim, no entanto, uma porcentagem significativa, respondeu que não. O que mostra que muitos gestores do setor analisado acham desnecessário investir em mão de obra qualificada para gestão, e acreditam que conseguem sozinho realizar diferentes funções, em diferentes níveis.

Outro ponto importante abordado pela pesquisa foi a influência do ambiente externo na escolha da estratégia. Para a maioria dos gestores este fator influenciou diretamente na escolha da estratégia, o que demonstra uma preocupação do setor em observar com mais atenção seus concorrentes, clientes, fornecedores e outros aspectos do ambiente externo.

Além disso, o que se percebe nas empresas analisadas, é que quase todas utilizam ferramentas da estratégia, mesmo onde não existe uma estratégia definida. A maioria dos gestores afirmou, por exemplo, que a estratégia escolhida para empresa, mesmo que de forma informal, aproveitava uma oportunidade percebida no ramo de bares e restaurantes. E isso é usar uma ferramenta da estratégia, que é de fundamental importância para o desenvolvimento destas empresas.

Outro aspecto interessante demonstrado pela pesquisa foi que os gestores que apresentavam nível de escolaridade mais alta, acreditavam mais nas ferramentas da estratégia do que os gestores com nível de escolaridade mais baixo, ou seja, o gestor com maior grau de escolaridade compreende melhor os aspectos da estratégia, indiferente ao tempo de experiência. Também se pode perceber com a análise dos dados que a ambição pessoal dos gestores e suas características influenciam diretamente na estratégia de seu bar ou restaurante. Fato este que demonstra que as estratégias destes gestores refletem muito a personalidade do dono, que como já foi falado centraliza a escolha e a formação da estratégia.

A opinião dos gestores entrevistados, é que “ter uma estratégia melhora o desempenho da empresa e traz vantagens em relação aos concorrentes”. Fato interessante, pois podem demonstrar que os gestores tem noção que uma boa estratégia é importante para o negócio, apesar de não darem a devida atenção ao tema.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho demonstrou a importância da estratégia para as micro e pequenas empresas, e neste caso bares e restaurantes. Além disso, o estudo apresentou a relevância deste segmento para a economia brasileira. No entanto,

grande parte dos bares e restaurantes, como foi no estudo de caso realizado neste trabalho, não apresentam uma estratégia bem definida e formalizada. O motivo de este fato acontecer não é bem claro, mas a falta de preparo dos gestores mostrou ser umas das causas.

Este estudo respondeu a pergunta problema utilizando o estudo de caso, e este apresentou que predominantemente, os gestores de bares e restaurantes da cidade de Araxá – MG não utilizam todo potencial de uma estratégia; eles fazem uso de algumas ferramentas, porém de forma isolada, o que pode ser a causa de problemas futuros para suas empresas. Além disto, os gestores destes pequenos negócios centralizam apenas neles a formação da estratégia, refletindo nela suas ambições pessoais, o que do ponto de vista administrativo não é interessante. Além do mais, muitas vezes outros setores importantes da empresa deixam de ser ouvidos e comunicados na formação e execução da estratégia o que claro dificulta seu sucesso futuro.

O tema apresentado neste trabalho é um assunto que os empresários das micro e pequenas empresas, no segmento de bares e restaurantes, não tratam como prioridade, por motivos muitas vezes desconhecido, o que torna o tema interessante para trabalhos futuros sobre o assunto. Mas os gestores que tem a capacidade de utilizar pelo menos algumas ferramentas da estratégia, os seus empreendimentos apresentam vantagens competitivas.

REFERÊNCIAS

ABRASEL. **Inovação no Setor de Alimentação, a Chave para Novos Mercados**. 2012. Disponível em: <<http://www.abrasel.com.br/index.php/component/content/article/7-noticias/782-300911-inovacao-no-setor-de-alimentacao-a-chave-para-novosmercados.html>>. acesso em 02.sep.2014

ALONSO JUNIOR. et al. A importância do planejamento estratégico para as pequenas empresas. **Inovação, gestão e produção**, [S.l.], v. 3, n. 7, p. 36-45, Jul. 2011.

CAMARGOS, M.A.; DISAS, A.T. Estratégia, Administração Estratégica e Estratégia Corporativa: **Uma síntese teórica. Caderno de pesquisas em Administração**. São Paulo, v.10, nº1, p.27 – 39, 2003.

CERVO, Amado L.; BERVIAN, Pedro A.; SILVA, Roberto da. **Metodologia Científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2007. 162 p.

COSTA, H.A.; NASCIMENTO, E.P.; **Motivações para empreender no turismo: um estudo sobre micro e pequenas empresas na costa norte (CE, MA, PI).** 2010. Disponível em: < www.univali.br/revistaturismo>. Acesso em 15.ago.2014.

GIL, A.C.; **Métodos e técnicas de Pesquisa Social.** 5.ed. São Paulo: Atlas, 1999, 206 p.

HUANG, X. Strategic decision making in Chinese SMEs. **Chinese Management Studies**, v.3,n.2,p.87-101, 2009.

LEONE, N.M.C.P.G. As especificidades das pequenas e médias empresas. **Revista de Administração**, São Paulo, v.34,n.2 p.91-94,1999.

LEZANA, A.G.R. Fatores condicionamentos de sucesso e/ou mortalidade de micro e pequenas empresas em Santa Catarina. **Produção.** Florianópolis, v.21,n.3,p 444-455.jul./set.2011.

MAI, Antonio Fernando. **O perfil do empreendedor versus a mortalidade das micro e pequenas empresas comerciais do município de Aracruz/ES.** Dissertação (Mestrado). Vitória: FUCEPE, 2006.

MENEZES, E.J C.; ALMEIDA, M. I . R (1997). Será possível as pequenas e médias empresas crescerem sem informações do ambiente? In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 17, 1997, Anais, Gramado/ Canela, Rio Grande do Sul. ABEPRO. 1 CD – ROM.

MINTZBERG, H; WATERS, J. Of strategies, deliberate and emergent. **Strategic Management Journal**, v. 6, n. 3, p. 273-293, 1985.

MINTZBERG, Henry. Et al. **O processo da estratégia:** Conceitos, contextos e casos selecionados. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 496 p.

MINTZBERG, H. A organização empreendedora. In: MINTZBERG, H.; QUINN, J. B. **O processo da estratégia.** Porto Alegre: Bookman, p.231-239, 2001.

OLIVEIRA, D.P.R. **Planejamento Estratégico**: Conceitos metodologia práticas. 27. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 327 p.

PORTER, Michael E. **Estratégia Competitiva – Técnicas para análise de indústrias e da concorrência**. 18ª Edição. São Paulo: Campus, 1986.

_____ **What is strategy?** Harvard Business Review. p 61 – 78, nov/dec.1996.

PRAHALAD, C.K.;HAMEL, G.A. Competência essencial da corporação. In: Montgomery, C; Porter, M. **Estratégia: A busca da Vantagem Competitiva**. 3 ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

SEBRAE. **10 anos de Monitoramento da sobrevivência e Mortalidade de Empresas**. Banco de dados. 2011. Coleção Estudos e Pesquisa. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br>> acesso em 12 ago. 2014.

SEBRAE SP. **Estudos e pesquisas**. Banco de dados. 2013. Disponível em: <http://www.sebraesp.com.br/arquivos_site/biblioteca/EstudosPesquisas/mpes_numeros/classificacao_mpe_empregados.jpg>. acesso em 03 ago. 2014.

SEBRAE SP. **Estudos e pesquisas**. Banco de dados. 2013. Disponível em: http://www.sebraesp.com.br/arquivos_site/biblioteca/EstudosPesquisas/mpes_numero_s/classificacao_mpe_faturamento.jpg. acesso em 03 ago. 2014

SILVA, E. L., MENEZES, E. M. Metodologia de Pesquisa e elaboração da dissertação. Programa de Pós Graduação em Engenharia da Produção. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000, 118 p.

THOMPSON JR, A.A; STRICKLAND III, A.J. **Planejamento Estratégico**: Elaboração, implementação e execução. São Paulo: Pioneira, 2004. 431 p.

TIFFANY, P.; PETERSON, S.D. **Planejamento Estratégico**. 11. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 1999. 386 p.

A PENHORABILIDADE DO BEM DE FAMÍLIA DADO COMO GARANTIA DE DÍVIDA DA EMPRESA FAMILIAR

Fabiana Priscila da Mota & Prof.^a M.a Eliana Maria Pavan de Oliveira.

1- Curso de graduação em Direito – Centro Universitário do Planalto de Araxá,
UNIARAXÁ. Endereço eletrônico: fabianamota100@gmail.com

2- Professora do curso de graduação em Direito – Centro Universitário do Planalto de
Araxá, UNIARAXÁ. Endereço eletrônico: elianapavan@uniaraxa.edu.br

RESUMO

A PENHORABILIDADE DO BEM DE FAMÍLIA DADO COMO GARANTIA DE EMPRESA FAMILIAR.

Clama por aprofundado estudo a redação dada pelo artigo 1.712 do Código Civil, que define o que é o bem de família e tudo que é protegido pelas futuras reclamações creditícias que podem os proprietários vir a sofrer. Apesar disso, questiona-se o disposto no artigo 3º inciso V da Lei n. 8009/90, porque na maioria das vezes a dívida é contraída em nome de terceiro (sociedade), mesmo sendo esse terceiro a empresa familiar de propriedade dos mesmos donos do imóvel dado em garantia. O escopo do trabalho foi demonstrar que cada vez mais as decisões e entendimentos dos tribunais têm sido contrários às disposições de lei, de forma a buscar o equilíbrio diante da situação prática, a fim de se ter maior igualdade nas relações creditícias, e afastar a má-fé de alguns devedores que dão como garantia de dívida o bem familiar, mais especificamente o da empresa de pequeno porte. Em relação à empresa familiar constatou-se que um bem de família é impenhorável quando determinada hipoteca não beneficia toda a família, favorecendo, por exemplo, pessoa jurídica que tem apenas um de seus integrantes como sócio. No entanto, quando a oneração do bem em favor de empresa familiar beneficia diretamente a toda a família, é possível penhorar o imóvel.

Palavras-chave: Empresa Familiar; Lei 8.009/1990; Bem de família; Penhorabilidade; Impenhorabilidade.

ABSTRACT

THE GARNISHMENT OF FAMILY GOODS GIVEN AS A GUARANTEE OF FAMILY BUSINESS

Calls for further study the wording of Article 1712 of the Civil Code, which defines what is good family and everything that is secured by future credit claims that homeowners can suffer. Nevertheless, it questions whether the provisions of Article 3 paragraph V of the Law n. 8009/90 because most of the time the debt is contracted on behalf of a third party (society), even though this third family company owned by the same owners of the pledged property. The scope of work was to demonstrate that more and more decisions and understandings of the courts have been contrary to the provisions of law, to seek balance on the practical situation, in order to have greater equality in credit relations, and ward off bad -FE some debtors who give as security for debt the family well, specifically the small business. Regarding family company it was found that a well family is impenhorável when certain mortgage does not benefit the whole family, favoring, for example, a legal entity that has only one of its members as a partner. However, when the encumbrance of the property in favor of family business directly benefits the whole family, you can pledge the property.

Keywords: Family Business; Act 8009/1990; Well family; Penhorabilidade; Unseizability.

1.INTRODUÇÃO

Aqueles que dependem dos negócios da família, nos dias atuais, tem praticamente se tornado uma sociedade que negocia seu trabalho, comercializando para obter seu sustento e sobrevivência. Entretanto, muitas vezes contraem-se obrigações, sendo necessário dar o bem de família em garantia.

O Código Civil assegura o bem de família nas futuras reclamações creditícias que os proprietários venham a sofrer. A polêmica gira em torno da exceção contida no inciso V, do artigo 3º da lei 8009/1990, em que a impenhorabilidade não pode ser oposta enquanto a obrigação for decorrente de bem dado em garantia real pela família por dívida contraída em nome de terceiro, mesmo sendo este a empresa familiar, de propriedade dos mesmos donos do imóvel dado em garantia.

Assim, buscou-se reportar como ficaria a economia da família, tendo seu único bem sido penhorado como garantia de dívida do credor, cogitando-se, ainda, ser possível a tomada dos bens necessários à subsistência desta, em face ao preceituado no artigo 226 da Constituição Federal que assegura a família proteção especial do Estado.

O escopo do trabalho consistiu em apresentar a importância da empresa familiar, bem como a questão da penhorabilidade do bem da família dado em garantia pela empresa familiar, frente às normas regulamentadoras, bem como o desenvolvimento social, político e cultural cada vez mais importantes para o desenvolvimento da economia de forma globalizada.

Portanto, clama por estudo a redação dada pelo artigo 1.712 do Código Civil, que define o bem de família e tudo que é protegido pelas futuras reclamações creditícias que podem os proprietários vir a sofrer. Por isso, é muito questionado o disposto no artigo 3º inciso V da Lei n. 8009/90, porque na maioria das vezes a dívida é contraída em nome de terceiro (sociedade), mesmo sendo esse terceiro a empresa familiar, de propriedade dos mesmos donos do imóvel dado em garantia.

Cada vez mais as decisões e entendimentos dos tribunais têm sido contrários às disposições de lei, de formar a buscar o equilíbrio diante da situação prática, a fim de se ter maior igualdade nas relações creditícias, e afastar a má-fé de alguns devedores que dão como garantia de dívida o bem familiar, mais especificamente o da empresa de pequeno porte.

2. ESPÉCIES DE EMPRESAS FAMILIARES

Pode-se dizer que tanto as pequenas quanto as médias empresas procuram se tornar mais especializadas e operacionalmente eficientes para atuar e empreender novos setores, buscando fortalecimento em face de concorrência a nível regional, nacional ou mundial.

Conforme destacam Moreira Junior e Bortoli Neto (2007), as empresas familiares podem ser classificadas em três tipos, a saber:

- a) Empresa familiar tradicional: são as mais comuns, tem capital fechado, controle administrativo e financeiro exercido exclusivamente pelos familiares.
- b) Empresa híbrida: tem capital aberto, com controle exercido pela família, mas com presença de gestores profissionais em cargos diretivos.
- c) Empresa de influência familiar: tem a maioria das ações controladas por terceiros, mas por possuir isoladamente parcela significativa das ações, mantêm o controle estratégico da organização, mesmo que não participe da administração direta. Diante

do exposto, a empresa tradicional são aquelas que apenas a família detém a administração e controle, já a híbrida recebe influência externa, e as de influência familiar, são aquelas controladas por terceiros, mas mesmo assim, a família detém o controle sobre ela. Por outro lado, Fernández e Sánchez (2007, p.76) destacam que as empresas familiares se classificam em três tipos básicos, considerando aspectos relacionados a fatores sócio-demográficos, geração ocupante do poder e vínculo da família com a empresa. Conforme destaca Fernandez e Sánchez (2007, p. 81) quanto à classificação:

A empresa com base em aspectos sócio-demográficos, são considerados fatores como idade da empresa, ramo de atividade, forma jurídica e mercado geográfico. Já em relação à quantidade de gerações que se sucederam à frente da organização. Há quem considere que a empresa conquista o título de familiar realmente, quando passa da segunda para a terceira geração. A empresa é considerada de primeira geração, quando dirigida pelo(s) fundador(es), que podem ser da mesma família ou não. Quando estes se afastam dos cargos ocupados em favor de seus herdeiros – filhos ou sobrinhos, tem-se uma empresa de segunda geração. Da mesma forma, quando os netos dos fundadores passam a gerir a organização, ascende ao poder a terceira geração. Existe ainda a classificação quanto ao vínculo existente entre a família e a empresa. Esta classificação toma por base aspectos relacionados a vontade da família em manter o empreendimento e como se dá a participação na gestão da empresa, através da dedicação e atuação de seus membros.

Diante do exposto, resta destacar que o fato de que nem toda pequena e média empresa é uma empresa familiar, ou ainda, que as empresas familiares podem optar por abrir parte do capital, sem perder esse rótulo, uma vez que se deve observar o mercado abrangente é local, regional, nacional ou até internacional.

Por outro lado, Fernández e Sánchez (2007, p.76) destacam que as empresas familiares se classificam em três tipos básicos, considerando aspectos relacionados a fatores sócio-demográficos, geração ocupante do poder e vínculo da família com a empresa. Conforme destaca Fernandez e Sánchez (2007, p. 81) quanto à classificação:

A empresa com base em aspectos sócio-demográficos, são considerados fatores como idade da empresa, ramo de atividade, forma jurídica e mercado geográfico. Já em relação à quantidade de gerações que se sucederam à frente da organização. Há quem considere que a empresa conquista o título de familiar realmente, quando passa da segunda para a terceira geração. A empresa é considerada de primeira geração, quando dirigida pelo(s) fundador(es), que podem ser da mesma família ou não. Quando estes se afastam dos cargos ocupados em favor de seus herdeiros – filhos ou sobrinhos, tem-se uma empresa de segunda geração. Da mesma forma, quando os netos dos fundadores passam a gerir a

organização, ascende ao poder a terceira geração. Existe ainda a classificação quanto ao vínculo existente entre a família e a empresa. Esta classificação toma por base aspectos relacionados a vontade da família em manter o empreendimento e como se dá a participação na gestão da empresa, através da dedicação e atuação de seus membros.

3. A SUCESSÃO NA EMPRESA FAMILIAR

O direito sucessório busca igualdade de condições dos descendentes de mesmo grau herdar os bens de seus antecessores.

Como demonstra;

A propriedade, posto que individual, é como que assegurada aos membros do grupo familiar, não porque a todos pertença em comum, mas em razão do princípio da solidariedade, que fundamenta deveres de assistência do pai aos filhos, e por extensão a outros membros da família, bem como do filho ao pai, por força do que dispõe o artigo 229 da Constituição de 1988. Visa, então, a transmissão hereditária a proporcionar originariamente aos descendentes a propriedade do antecessor, segundo o princípio da afeição real ou presumida, que respectivamente informa a sucessão legítima ou testamentária. (PEREIRA. 2004.p.35).

Posto isto, a idéia da sucessão *causa mortis* não só interessa ao indivíduo, passando a ser indispensável aos interesses do Estado, pois a capacidade produtiva do indivíduo estaria diretamente ligada à possibilidade deste deixar os frutos de seus esforços àqueles intimamente ligados a ele como seus filhos, cônjuge.

No direito moderno, o direito das sucessões baseia-se na função social que desempenha, conservando unidades econômicas a serviço do bem comum, como acontece no caso específico da empresa familiar. Neste caso a sociedade tem o maior interesse na subsistência da herança, porque, com a sucessão, sobrevivem tais unidades, sem solução de continuidade, em benefício geral.

Um dos Objetivos da família empresária identificados por Mamede e Mamede (2012, p.16) “é simplesmente manter a empresa no âmbito da família”, o que permite “transformar a sociedade num espaço para a preservação da unidade familiar”.

Na sucessão legítima a sucessão que se dá em virtude da lei, esta denominada sucessão dos herdeiros necessários.

Conclui-se que a sucessão legítima;

Sempre será a título universal, transferindo-se aos herdeiros a totalidade ou uma fração ideal do patrimônio do falecido, mas nunca um determinado bem a um ou a outro, contrário ao que ocorre na sucessão testamentária, onde o autor da herança tem que deixar determinado os bens, ou o bem, para uma pessoa esta também determinada. (DINIZ. 2005. p. 55)

A Já a sucessão testamentária, é expressa em testamento, por disposição de última vontade conforme o disposto no Código Civil de 2002, no seu art. 1.786.

Ainda conforme posicionamento, a pessoa ao falecer sem testamento (*ab intestato*), é a lei que determina a ordem pela qual serão chamados os herdeiros: a ordem de vocação hereditária, em conformidade com o art. 1.829 do Código Civil. (RODRIGUES. 2003. p122).

Pode-se dizer que é de fundamental importância que o sucessor esteja inserido nos processos da empresa, para que o mesmo possa estar preparado para o momento da sucessão, tendo total conhecimento e compromisso nas tomadas de decisão por parte da gestão da empresa.

Diniz (2010, p. 45) destaca que somente um bom entrosamento e planejamento da empresa familiar permitirão um processo sucessório que trará benefícios para a família.

Em razão da globalização, a empresa familiar que queira sobreviver no mercado deverá ter capital aberto, gestão profissionalizada e não confundir o vínculo familiar com a gestão da empresa. Sob nosso entendimento as empresas devem estar preparadas para sobreviver às exigências do mundo globalizado, uma vez que o mercado vem sofrendo alterações com novos paradigmas; no passado aceitavam-se passivamente produtos de baixa qualidade e até se submetia a atendimentos sofríveis, hoje o perfil mercadológico é outro.

4. INSTITUTO DO BEM DE FAMÍLIA NO DIREITO BRASILEIRO E A QUESTÃO DA PENHORABILIDADE

Bens podem ser conceituados como coisas materiais ou imateriais que possuem valor econômico e que podem servir de objeto para uma relação jurídica.

De acordo com Diniz (2010, p. 45) para que o bem seja objeto de uma relação jurídica é necessário que ele apresente os seguintes caracteres, idoneidade para satisfazer um interesse econômico, gestão econômica autônoma e subordinação jurídica ao seu titular.

4.1 A CLASSIFICAÇÃO DOS BENS

Os bens são disciplinados de acordo com o Código Civil, no Livro II da Parte Geral, em título único em três capítulos diferentes, além dos bens fora do comércio e bem de família, conforme o disposto:

Dos bens fora do comércio – coisas no comércio são as que se pode comprar, vender, trocar, doar, alugar, emprestar etc. Os bens fora do comércio são aqueles que não podem ser objeto das relações jurídicas mencionadas. Bem de família – que consiste em prédio residencial urbano ou rural, com suas pertenças e acessórios, destinando-se em ambos os casos a domicílio familiar, e poderá abranger valores mobiliários, cuja renda será aplicada na conservação do imóvel e no sustento da família.

De acordo com Tondo (2008, p. 75) os bens jurídicos são os de natureza patrimonial, ou seja, tudo aquilo que se possa incorporar ao nosso patrimônio. Por outro lado destaca que há uma classe de bens jurídicos não-patrimoniais que são aqueles que não são economicamente estimáveis, como também insuscetíveis de valoração pecuniária, tais como: a vida e a honra.

Pode-se concluir que os bens são coisas estimáveis financeiramente e se classificam em determinadas categorias e podem ser objetos de direito, e por isto podem ser reclamados.

Assim, observou-se que o Código Civil, juntamente com doutrina, apresenta diversas classes de bens levando em consideração o referido caráter econômico, da classificação apresentada traz os bens de família, objeto deste estudo que além da questão da penhorabilidade do bem de família dado como garantia de empresa familiar.

4.2 O BEM DE FAMÍLIA

Mesmo, em não havendo na legislação uma definição expressa de bem de família, esta oferece todos os elementos essenciais para a configuração do instituto, o que permite aos autores se utilizarem desses elementos para proceder à conceituação.

Resta dizer que como a sociedade sustenta o próprio Estado, caberá ao Estado o dever de conferir proteção especial à família, dever esse que está consagrado na própria Constituição Federal de 1988, art. 226, *caput* de acordo com posicionamento de AZEVEDO (2002, p.36).

Pode-se dizer que no âmbito dessa proteção especial é que são editadas as normas de proteção à família, dentre elas as que se referem especificamente ao bem de família.

O bem de família pode ser caracterizado como o prédio residencial urbano ou rural, com suas pertenças e acessórios, destinando-se em ambos os casos a domicílio familiar, e poderá abranger também valores mobiliários, cuja renda será aplicada na conservação do imóvel e no sustento da família a finalidade do bem de família. (CASILLAS; VÁSQUES; DÍAS, 2007, p. 71).

Segundo Limongi França (1988, p. 91), o bem de família constitui o imóvel urbano ou rural, destinado pelo chefe de família, ou com o consentimento deste mediante escritura pública, a servir como domicílio da sociedade doméstica, com a cláusula de impenhorabilidade.

Entretanto, em conformidade com o art. 226, § 5º, da CF/88, não se pode mais usar esta conceituação, uma vez que ao estabelecer a igualdade entre homem e mulher, esse artigo assegura aos cônjuges igualdade, não existindo mais em nosso direito a figura do chefe de família.

De acordo com Rizzardo (2006) o bem de família seria uma porção de bens definidos que a lei ampara e resguarda em benefício da família e da permanência do lar, estabelecendo a seu respeito à impenhorabilidade limitada e uma inalienabilidade relativa.

De acordo com Dias (2001, p. 78) destaca que:

O bem de família está regulado no sistema jurídico nacional pelo Código Civil de 1916, pela Lei 8.009/90 e pelo Código Civil de 2002. Todas essas normas partem do pressuposto de que resguardar o domicílio da família, garantindo-lhe um teto, é fundamental para a sua segurança, evitando, conseqüentemente, sua desestruturação.

Diniz (2003, p. 97) destaca ainda com bastante ênfase a finalidade do bem de família, o define como:

Um instituto originário dos Estados Unidos, que tem por escopo assegurar um lar à família ou meios para o seu sustento, pondo-a ao abrigo de penhoras por débitos posteriores à instituição, salvo os que provierem de tributos relativos ao prédio, ou de despesas condominiais.

Pelo exposto, conforme este posicionamento originário o bem de família estava salvaguardado de penhoras.

De acordo com Rizzardo (2006) o bem de família seria uma porção de bens definidos que a lei ampara e resguarda em benefício da família e da permanência do lar, estabelecendo a seu respeito à impenhorabilidade limitada e uma inalienabilidade relativa.

Em relação à natureza jurídica do bem de família, Gonçalves (2008, p. 54) destaca que é os manuais de direito civil não tratam do assunto e a maioria dos livros específicos também não enfrenta diretamente a questão.

Diante do exposto, faz-se necessário, previamente se fazer um breve estudo comparativo do bem de família com outros institutos similares, para se definir, por exclusão, a sua natureza.

Diniz (2003, p. 91) destaca que não se trata de contrato, pois esse é um acordo de duas ou mais vontades em conformidade com a lei, que visa regulamentar interesses das partes, no sentido de criar modificar ou extinguir relações jurídicas, de caráter patrimonial.

Diante do exposto, a beneficiária do instituto é a entidade familiar e, não sendo sujeito de direito, não possui vontade a ser manifestada, não podendo ser parte num contrato, mesmo que este seja unilateral, pois nesses também se faz necessário o acordo de vontades para a constituição.

Cabe destacar que também não existem interesses conflitantes a serem apaziguados contratualmente no caso de bem de família.

Ainda de acordo com Credie (2000), o bem de família não deve ser considerado como condomínio, pois no momento da instituição do bem de família não se tornam os familiares co-proprietários. Uma vez que por ocasião da instituição, o bem não chega a sair da propriedade do instituidor, embora assuma uma destinação específica.

Diante das alterações trazidas pelo novo código de 2002, o bem de família ganhou importância e especial proteção fundada no Princípio da Dignidade da pessoa humana, que determina que toda pessoa deva ter o mínimo necessário para viver com dignidade.

4.3 CLASSIFICAÇÃO DO BEM DE FAMÍLIA

O bem de família pode ser classificado como voluntário ou legal (involuntário).

Sendo assim, no primeiro caso de acordo com Diniz (2005, p. 121) se constitui por atitude voluntária do proprietário, como um ato de previdência no intuito de proteger sua família de oscilações econômicas futuras.

Se a entidade familiar desejar tornar um de seus imóveis impenhoráveis, poderá fazê-lo através do instituto do bem de família convencional. Este instituto exige a manifestação de vontade, feita através de escritura pública registrada no Registro Geral de Imóveis, com o intuito de tornar pública esta vontade. Com este ato o imóvel torna-se impenhorável e inalienável.

Em conformidade com Fiúza (2004, p.78):

O bem de família voluntário é um instituto em que o casal, ou um dos cônjuges, destina um imóvel próprio para domicílio da família, com a cláusula de ficar isento de execução por dívidas, salvo as que provierem de impostos relativos ao mesmo imóvel (art. 70, CC); essa isenção durará enquanto viverem os cônjuges a até que os filhos completem a maioridade, não podendo o imóvel ter outro destino ou ser alienado, sem o consentimento dos interessados e dos seus representantes legais; também não entra no inventário, nem será partilhado, enquanto continuar a residir nele o cônjuge sobrevivente ou filho menor (art. 20 do Dec-Lei 3.200/41).

De acordo com estas colocações resta destacar que o bem de família voluntário é o bem destinado ao domicílio da família.

Assim, os seguintes bens, são abrangidos pela impenhorabilidade, desde que quitados: a casa e seu terreno, os móveis que guarnecem a casa, as plantações, as benfeitorias de qualquer natureza e todos os equipamentos, inclusive os de uso profissional; se a casa for alugada, aplica-se aos bens móveis, que guarnecem a residência; se for imóvel rural, aplica-se só a sede de moradia, móveis.

A instituição do bem de família voluntário é ato de previdência do proprietário do bem visando à futura proteção da família, evitando a penhora do imóvel em que esta reside.

Conforme o art. 1.712, do Código Civil, também se possibilita que seja objeto de bem de família o imóvel urbano ou rural, e também valores mobiliários, cuja renda será aplicada na conservação do imóvel e no sustento da família. Deve-se entender como valores mobiliários, por exemplo, as ações ou outros investimentos que proporcionem rendimentos periódicos.

4.4 BEM DE FAMÍLIA INVOLUNTÁRIO E O REGIME DA LEI 8.009/90

De acordo com Diniz (2005, p. 79), o bem de família involuntário se constitui independentemente da iniciativa do proprietário do bem, a sua constituição é involuntária. Está regulamentado pelos dispositivos da lei especial 8.009/90, específica para bem de família involuntário e também se subdivide em móveis e imóveis.

Assim, a instituição não depende de ato de previdência do proprietário, não depende da ação deste, por isto é denominado bem legal, em decorrência da lei.

Assim como acontece no bem de família voluntário, a propriedade do bem é requisito essencial para a constituição do bem de família involuntário. O art. 1º e parágrafo único da lei especial estabelecem que o imóvel deva ser próprio e os móveis devem estar quitados.

Não haveria necessidade da menção expressa da lei sobre a propriedade, pois, logicamente, se o bem não for de propriedade do devedor, não pode responder por suas dívidas.

Ao afirmar que a destinação do imóvel deve ser a residência da família, assim como ocorre no bem de família voluntário, como o bem de família involuntário foi estabelecido por lei, no primeiro momento da vigência da lei não se configura, em tese, a fraude aos credores, sendo que a própria lei determina que a regra se aplique inclusive às penhoras em curso quando da promulgação da lei (art. 6º lei 8009/90).

5. INSTITUTO DO BEM DE FAMÍLIA NO DIREITO BRASILEIRO E A QUESTÃO DA PENHORABILIDADE

Em se tratando da penhorabilidade da instituição do bem de família voluntário, exige-se a solvabilidade para evitar que ao constituir o bem de família o devedor venha a fraudar seus credores.

Já Gomes (2001, p.104) destaca que o bem de família involuntário (legal) é dado por força da Lei nº 8.009/90, e tem por objeto tornar o bem impenhorável, fazer com que ele não seja suscetível de uma apreensão judicial, que não responda pelo não pagamento de uma dívida. O bem de família legal independente da expressão da vontade de seu proprietário.

Dias (2001, p.43) destaca que quando da promulgação da lei 8.009/90, questionou-se a sua constitucionalidade, em face do princípio da sujeição patrimonial do devedor à execução da dívida, que deflui do art. 5º, LXVII, CF/88, que proíbe a prisão por dívidas (exceto nos casos de dívida de alimentos e depositário infiel).

De fato, o patrimônio do devedor é a garantia do credor, no entanto, o intuito da lei é a proteção da família, base da sociedade e merecedora da proteção especial do Estado, segundo o art. 226, caput, da própria CF/88.

Pode-se dizer que assim, a lei 8.009/90 está no âmbito dessa proteção especial à família devida pelo Estado, ou melhor, a lei não está protegendo o devedor, mas a família, assim também entende dessa forma a doutrina majoritária, em conformidade com Gonçalves (2011).

O bem de família legal foi regulamentado pela Lei 8.009/1990, que traz regras voltadas a sua efetivação, prevendo em seu art. 1º, caput:

O imóvel residencial próprio do casal, ou da entidade familiar é impenhorável e não responderá por qualquer tipo de dívida civil, comercial, fiscal, previdenciária ou de outra natureza, contraída pelos cônjuges ou pelos pais ou filhos que sejam seus proprietários e nele residam, salvo nas hipóteses previstas nesta lei.

A lei protege a família e o direito à moradia, conforme o disposto na Sumula nº 205 do Superior Tribunal de Justiça, a eficácia retroativa da Lei 8.009/1990, admitindo sua aplicação às penhoras constituídas antes de sua entrada em vigor.

Também em conformidade com esta garantia do direito constitucional à moradia proporcionada pelo bem de família legal, o Superior Tribunal de Justiça editou a Súmula nº 364, que enuncia:

O conceito de impenhorabilidade do bem de família abrange também o imóvel pertencente a pessoas solteiras, separadas e viúvas.

Gonçalves (2008, p. 71) destaca ainda que em conformidade com o art. 5º da Lei 8.009/1990, apenas insere na proteção dispensada ao instituto do bem de família legal o imóvel utilizado efetivamente para moradia permanente dos cônjuges ou da entidade familiar. O que gerou grande divergência jurisprudencial quanto à extensão de sua impenhorabilidade ao único imóvel da família que estivesse locado a terceiros.

A fim de dirimir esta polêmica, o Superior Tribunal de Justiça, recentemente, firmou entendimento sobre a questão da impenhorabilidade editando a Súmula nº 486, a saber:

É impenhorável o único imóvel residencial do devedor que esteja locado a terceiros, desde que a renda obtida com a locação seja revertida para a subsistência ou a moradia da sua família.

Isto retrata a importância deste instituto para manutenção e proteção da família e da pessoa humana.

6. AS EXCEÇÕES QUANTO À IMPENHORABILIDADE DO BEM DE FAMÍLIA LEGAL

As exceções quanto à impenhorabilidade do bem de família legal mencionadas pelo art. 1º, caput, estão previstas, taxativamente, no do art. 3º e seus incisos da Lei 8.009/1990.

O inciso I do artigo conforme entendimento doutrinário, também se incluem os créditos de empregados domésticos e de empregados da construção civil, no caso de expansão da área construída do imóvel, desde que reconhecido formalmente o vínculo de emprego.

Também o Supremo Tribunal Federal se posiciona em relação ao inciso IV do artigo que as contribuições referentes aos imóveis incluem as dívidas decorrentes do

condomínio, pois se tratam de espécies de obrigações *propter rem* ou ambulatorias (obrigações que se origem da própria coisa).

O inciso VII, inserido pela Lei 8.245/91, que ressalva da respectiva proteção à obrigação decorrente de fiança concedida em contrato de locação de imóvel urbano.

Este inciso VII é objeto de divergência doutrinária e jurisprudencial quanto à constitucionalidade, na medida em que a fiança por ser contrato acessório não poderia trazer mais obrigações que o contrato principal, pois o locatário, obrigado principal, não se sujeita à perda do imóvel, ao contrário do fiador. Entretanto, o Supremo Tribunal Federal julgou, definitivamente, a questão em 8 de fevereiro de 2006, posicionando-se por sua constitucionalidade.

Antes da entrada em vigor do novo Código os cônjuges podiam eleger livremente do imóvel de maior valor para evitar que este entrasse na execução de dívidas. Venosa (2012, p. 76) destaca duas novas instituições do Código Civil, a saber aquelas dos artigos 1.711 e 1.712 do Código Civil.

Por tanto há um limite para a instituição, ou seja, o teto será de um terço do patrimônio líquido do instituidor, existente ao tempo da instituição, e - inovando, a instituição poderá abranger valores mobiliários, compreendidos (Artigo 83 do CC): as energias que tenham valor econômico, os direitos reais sobre objetos móveis, os direitos pessoais de caráter patrimonial etc.

Palma (2001, p. 98) destaca que o principal efeito do bem de família involuntário é a impenhorabilidade que recai sobre ele. Entretanto, resta destacar que a impenhorabilidade que recai sobre o bem de família involuntário também não é absoluta. Pelo contrário, nesse caso a impenhorabilidade sofre mais exceções do que no caso de bem de família voluntário, o que pode se considerar uma quinta distinção entre as duas espécies.

No entanto, vale ressaltar, a extinção do bem de família voluntário não afasta a impenhorabilidade prevista na Lei 8.009/1990.

6.1 IMPENHORABILIDADE DO BEM DE FAMÍLIA

Conforme destaca Theodoro Júnior (2006, p. 94) a cláusula de impenhorabilidade tem como finalidade proteger o patrimônio do devedor e sua família, pois impede que determinado bem de sua propriedade seja penhorado.

Ela decorre de previsão expressa da lei, como é o caso da impenhorabilidade do bem de família, ou da declaração de vontade do instituidor.

A impenhorabilidade legal do bem de família está prevista na Lei 8.009 /1990, como descritos nos artigos 1º e 5º parágrafo único desta lei.

Diante do exposto, o bem de família é o imóvel residencial no qual o casal ou a entidade familiar estabelece sua moradia, lembrando que o STJ (Súmula 364) estendeu também esta proteção às pessoas solteiras e viúvas.

Silva (2008) atenta para o fato de que a regra é que os bens gravados com cláusulas de impenhorabilidade ou inalienabilidade são absolutamente impenhoráveis, conforme artigo 648 e 649, inciso I, do Código de Processo Civil.

Pelo exposto, a lei 8009 /90, que disciplina a impenhorabilidade do bem de família, dispõe que são impenhoráveis, os móveis que guarnecem a casa, as benfeitorias, equipamentos, construções e plantações, desde que quitados.

A lei faz ressalva, porém, os adornos suntuosos, as obras de arte e os veículos, os considerados bens supérfluos, como bem descreve o artigo segundo da lei 8009/90.

Já os bens essenciais são aqueles objetos necessários não somente à manutenção da vida com o mínimo de dignidade, mas também ao bem estar da família. Entretanto, o STJ entende que o conceito de essencialidade do bem deve ser analisado no caso concreto.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio deste estudo se objetivou tratar da questão da penhorabilidade do imóvel residencial do casal ou da entidade familiar, o que permitiu uma análise deste instituto que atualmente é reconhecido tanto no Código Civil de 2002 quanto na Lei n. 8.009/1990.

Foi possível a percepção de que o bem de família tem mero tratamento especial dos juristas brasileiros e também a questão da sua impenhorabilidade que reporta a proteção do indivíduo e de sua família quanto a várias necessidades, entretanto pode-se observar que esta não é absoluta.

De início, optou-se por tatá da empresa familiar, com base no Código Civil de 2002 que a disciplina como um Bem de Família, para em seguida tratar da questão dos bens e mais especificamente do bem de família.

A pesquisa teve por escopo a discussão da penhorabilidade do bem de família nos seus diversos aspectos. Em seguida fez-se uma análise de conceitos, elementos e causas excludentes da impenhorabilidade.

Verificou-se que o Direito Brasileiro construiu uma visão dualista sobre o instituto do bem de família, objeto de proteção, que receberam regulamentos jurídicos específicos e não se confundem, mas que se completam na missão da preservação do núcleo familiar e do direito à moradia.

Já a Lei 8.009/90, com apenas oito artigos, protege, e de forma automática, o imóvel residencial da entidade familiar (Bem de Família Legal).

Foi possível a percepção de que há no ordenamento jurídico brasileiro, dois regimes diversos para bens de família voluntário e involuntário.

Verificou-se que o bem involuntário é regulado pela lei 8.009/90 e o voluntário é regulado pelo Código Civil de 2002. O que possibilitou a constatação de que o bem de família involuntário, ao ser reconhecido pela lei especial, fez com que o instituto do bem de família passasse a ter maior alcance do que o que tinha sob o regime do código civil.

Foi possível constatar que o novo código civil, ao estabelecer ao estabelecer a limitação de que o bem de família voluntário, para constituir-se, deve representar no mínimo um terço do patrimônio líquido total do proprietário, acabou por limitar a instituição de bem de família voluntário a famílias mais abastadas. Vale lembrar que essa limitação não se aplica ao bem de família involuntário.

A questão é tormentosa na jurisprudência, e o juiz, por vezes, vê-se perante uma situação de difícil solução. Os tribunais adotam posicionamentos confusos em torno do mesmo objeto de investigação, o que só acarreta prejuízo à segurança jurídica e descrédito ao Poder Judiciário.

Mas mesmo com o surgimento da lei 8.009/90 e apesar da importância que todos os autores atribuem ao instituto do bem de família, é inegável a sua pouca utilização prática, uma vez que nem todas as famílias são proprietárias de imóveis, apenas uma minoria privilegiada, o bem de família não corresponde à proteção de todas as famílias, ficando uma grande parte ao desamparo da lei.

Em relação a empresa familiar constatou-se que um bem de família é impenhorável quando determinada hipoteca não beneficia toda a família, favorecendo, por exemplo, pessoa jurídica que tem apenas um de seus integrantes como sócio.

No entanto, quando a oneração do bem em favor de empresa familiar beneficia diretamente a toda a família, é possível penhorar o imóvel.

Por fim, verificou-se que as hipóteses de penhorabilidade do bem de família, independente da classificação adotada, surgiram como garantia de outros direitos fundamentais, como a expressão da liberdade e do direito à livre contratação, ou seja, da faculdade que cada um tem em obrigar-se contratualmente e, por consequência, em suportar os ônus dessa livre manifestação de vontade, não sendo, portanto, inconstitucionais.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, Álvaro Villaça. **Bem de Família: Com Comentários à Lei 8.009/90**. 5 ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2002.

BERNHOEFT, Renato. **Empresa familiar**: sucessão profissionalizada ou sobrevivência comprometida. São Paulo: Novel, 1989.

CASILLAS, José Carlos; VÁZQUEZ, Adolfo; DÍAZ, Carmen. **Gestão da empresa familiar**: conceitos, casos e solução. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

CREDIE, Ricardo Arcoverde. **Bem de Família: Teoria e Prática**. São Paulo: Malheiros Editores, 2000.

DIAS, Maria Berenice; PEREIRA, Rodrigo da Cunha. **Direito de Família e o Novo Código Civil**. Belo Horizonte: Del Rey, 2001.

DINIZ, Maria Helena Diniz. **Curso de Direito Civil Brasileiro**. São Paulo: Saraiva, 2010.

DINIZ, Maria Helena. **Direito Civil Brasileiro**. Vol.1º. 22ª. ed. Editora Saraiva, 2005.

DINIZ, Maria Helena. **Lei de locações de imóveis urbanos comentada**: (lei n. 8.245, de 18-10-1991). São Paulo: Saraiva, 2003.

FERNÁNDEZ, C. D.; SÁNCHEZ, A.V. **Gestão da empresa familiar: conceitos, casos e soluções**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

FIÚZA, Cezar. Direito Civil: **Curso Completo**. Belo Horizonte: Del Rey, 2004.

GOMES, Orlando. **Introdução ao direito civil**. 18. ed. Atualizada por Humberto Theodoro Júnior. Rio de Janeiro: Forense, 2001.

GONÇALVES, Carlos Roberto. **Contratos e Atos Unilaterais**. 5. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2008.

GONÇALVES, Carlos Roberto. **Direito Civil Brasileiro**. 9. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2011.

LIMONGI FRANÇA, Rubens. **Instituições de Direito Civil**. São Paulo: Saraiva, 1988.

MAMEDE, G.; MAMEDE, E.G. **Empresas familiares: administração, sucessão e prevenção de conflito entre sócios**. São Paulo: Atlas, 2012.

MOREIRA JÚNIOR., A.L.; DEBORTOLI NETO, A. **Empresa Familiar: Um Sonho Realizado**. São Paulo: Saraiva, 2007.

PALMA, Rúbia. **Famílias Monoparentais**. Rio de janeiro: Forense, 2001.

PEREIRA, Caio Mário da Silva. **Instituições de direito civil**. V.1. 19. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2004.

RIZZARDO, Arnaldo. **Direito de Família**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Forense, 2006.

RODRIGUES, Marcus Vinicius Carvalho. **Ritos & excelência nas empresas: a busca da excelência a partir dos valores e aspectos culturais das empresas**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.

SILVA, De Plácido e. **Dicionário Jurídico Conciso**. 1. ed. Rio de janeiro: Editora Forense, 2008.

THEODORO JÚNIOR, Humberto. **Curso de Direito Processual Civil – Volume II**. 39ª ed. Rio de Janeiro: Forense, 2006.

TONDO, Claudia. **Desenvolvendo a empresa familiar e a família empresária**. Editora Sulina, 2008.

RESUMOS EXPANDIDOS

CIÊNCIAS AGRÁRIAS

CIÊNCIAS AGRÁRIAS

Aplicação de diferentes fertilizantes nitrogenados na cultura do milho (*Zea mays* L.).

Tharso Henrique Ferreira Valeriano; Guilherme Nogueira Silva;

Prof. M.e. Arejacy Antonio Sobral Silva; Prof. Dr. José Carlos da Silva

Graduação em Agronomia, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

josecarlos@uniaraxa.edu.br

RESUMO: O milho se destaca no cenário mundial, devido as suas diversas formas de utilização, que varia desde a alimentação animal até a indústria de alta tecnologia. Nos últimos anos, com a elevada tecnologia presente na agricultura brasileira a produção de milho tem sofrido aumentos significativos. Para alcançar grandes produtividades, são feitas adubações minerais, a fim de fornecer nutrientes necessários para o ciclo vital da planta. O nitrogênio, elemento extraído em maior quantidade pelo milho, desempenha importantes funções no metabolismo da planta, está diretamente relacionado ao seu crescimento e rendimento. Várias são as práticas de fornecimento de N para as plantas. O presente trabalho teve como objetivo avaliar a produtividade do milho, cultivado sob diferentes fontes de nitrogênio e doses de fertilizante protegido: Uréia, Sulfato de Amônio, Nitrato de Amônio, dose total de Uréia de liberação lenta, 75% da dose de Uréia de liberação lenta, dose total de Uréia revestido com Cu e B e 75% da dose de Uréia revestido com Cu e B. O experimento foi conduzido no Campo Experimental do UNIARAXÁ. O delineamento experimental foi em blocos casualizados, empregando-se sete tratamentos com quatro repetições. Os tratamentos consistiram em aplicar incorporados ao solo e em pré-plantio, o equivalente a 160 kg de nitrogênio/ha, na forma de diferentes fertilizantes (Uréia, Nitrato de Amônio, Sulfato de Amônio, Uréia de liberação lenta, Uréia revestida com Cu e B). Foram avaliados os seguintes dados: Produtividade, Peso de 1000 grãos, Diâmetro da espiga sem palha e Comprimento da espiga. Os tratamentos não produziram resultados significativamente diferentes para as variáveis apresentadas anteriormente.

PALAVRAS CHAVE: Milho; Nitrogênio; Nitrato de Amônio; Sulfato de Amônio; Ureia; Fertilizantes de liberação lenta

INTRODUÇÃO

O milho, (*Zea mays* L.) é *originário das Américas*, sendo uma cultura de clima tropical (necessita de calor e água durante todo o ciclo para se desenvolver e produzir satisfatoriamente) com cerca de 300 raças e milhares de variedades. Essa cultura se destaca no cenário mundial, devido as suas diversas formas de utilização, que varia desde a alimentação animal até a indústria de alta tecnologia. Nos últimos anos, com a elevada tecnologia presente na agricultura brasileira (sementes de cultivares melhoradas, alterações no espaçamento e na densidade de semeadura, melhoria da fertilidade do solo), a produção de milho tem sofrido aumentos significativos (FORNASIERI FILHO, 2007).

Para alcançar grandes produtividades, são feitas adubações minerais, a fim de fornecer os nutrientes necessários para o ciclo vital da planta. O nitrogênio é um nutriente removido em grande quantidade pelo milho. Portanto são necessárias adubações nitrogenadas no plantio e em cobertura. Para muitos, a questão econômica dos fertilizantes nitrogenados é um grande empasse, porém estudos realizados com adubação nitrogenada no milho mostraram resultados significativos (COELHO 1995).

Várias são as práticas de fornecimento de N para as plantas: através da matéria orgânica, fixação biológica, já que a maior parte do N disponível está presente na atmosfera, adubação mineral (prática mais utilizada). Muitos são os fertilizantes

nitrogenados desenvolvidos, para a execução da adubação mineral: Ureia, Nitrato de Amônio, Sulfato de Amônio, N de liberação lenta, N revestido, dentre outros.

Dos fertilizantes nitrogenados, a ureia é o mais utilizado. O grande problema desse fertilizante é o seu grande percentual de perdas, que pode ocorrer devido à presença da urease, ao pH alcalino do solo, baixa CTC, baixa capacidade tampão do hidrogênio, alta temperatura, altas doses de N aplicada, volatilização (perda de nitrogênio na forma de compostos gasosos, que pode levar a baixa eficiência do fertilizante, perda que se torna ainda maior, quando aplicado superficialmente), lixiviação, dentre outros (Alcarde et al. 1998).

Outra fonte bastante utilizada pelos agricultores, é o sulfato de amônio, que, possui uma grande estabilidade no solo, baixa higroscopicidade, além de ser fonte de Enxofre (24%). Um inconveniente ligado a esse fertilizante é a grande acidificação que ele causa nos solos, além de possuir baixo teor de Nitrogênio.

Muito utilizado na Europa, o nitrato de amônio apresenta 34% de Nitrogênio em sua composição, porém a sua alta higroscopicidade e sua maior velocidade de nitrificação e lixiviação, faz com que seu uso seja menor pelos agricultores brasileiros.

A fim de minimizar as perdas, as indústrias produtoras de fertilizantes, vem desenvolvendo técnicas que permitem um maior aproveitamento desses fertilizantes nitrogenados. O processo de revestimento dos grânulos de adubos tem sido uma alternativa encontrada; esse processo reduz a solubilidade dos fertilizantes, revestindo-os com diversas substâncias (Cu e B). Outra técnica que vem sendo bastante utilizada atualmente é o uso de adubos de liberação lenta ou controlada, que são caracterizados pela liberação gradativa de nutrientes (VALDERRAMA, 2011).

Os objetivos da utilização dessas tecnologias na construção de fertilizantes são minimizar o percentual de perdas, aumentar a produtividade, diminuir os custos, permitir o fornecimento contínuo de nutrientes por mais tempo, evitando intervalos de “fome” na planta.

OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL

Avaliar a produtividade do milho, cultivado sob diferentes fontes de nitrogênio e doses de fertilizante protegido: Uréia, Sulfato de Amônio, Nitrato de Amônio, dose total de nitrogênio (N) de liberação lenta, 75% da dose de N de liberação lenta, dose total de N revestido com Cu e B e 75% da dose de N revestido com Cu e B.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Avaliar as fontes de nitrogênio, em aplicação incorporada ao solo, que proporcionarão maior rendimento, usando os seguintes critérios de avaliação:

- Produtividade;
- Peso de 1000 grãos;
- Comprimento da espiga;
- Diâmetro da espiga sem palha.
- Altura de plantas

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi conduzido no Campo Experimental do Centro Universitário do Planalto de Araxá – UNIARAXÁ. O campo está localizado na Avenida Ananias Teixeira Aguiar, na cidade de Araxá – MG, em um latossolo vermelho distrófico de textura média. As coordenadas da área são lat.: 19°34'45,2" S e long.: 46°57'15,3" W. O clima da região, segundo classificação de Köppen, é Cwa (clima temperado úmido com inverno seco e verão quente).

Foi usado o delineamento experimental de Blocos Casualizados (DBC), sendo composto por 7 tratamentos e 4 repetições. As parcelas experimentais com dimensionamento de 3 x 2 m foram constituídas por 4 linhas de milho de 3 m cada,

com espaçamento entrelinhas de 50 cm. Para as avaliações foram utilizadas as duas linhas centrais da parcela, descartando-se 50 cm de cada lado das linhas.

A limpeza da área experimental foi realizada no dia 17/12/2013, a adubação nitrogenada foi realizada no dia 18/12/2013 às 10:00 horas. O plantio foi realizado no dia 18/12/2013, às 17:00 horas, utilizando o híbrido DKB 340. A adubação fosfatada e parte da adubação potássica foram feitas em plantio: 70 kg/ha de P_2O_5 ; 80 kg/ha de K_2O , sendo 60 kg no plantio e 20 kg em cobertura.

Foi realizada a amostragem de solo da área experimental para determinação da análise química, cujos resultados encontram-se no quadro 1

Quadro 1: Análise química do solo.

pH	mg/dm ³		Cmol _c /dm ³							%		dag/kg	
H ₂ O	P	K	Al	Ca	Mg	H+Al	SB	t	T	V	M	M.O.	C
6,3	178,2	47,0	0,0	2,3	1,0	2,6	3,4	3,4	6,0	56,8	0,0	2,6	1,5

Fonte: Laboratório Atelpe (Araxá-MG) /

Todos os fertilizantes nitrogenados foram aplicados incorporados ao solo em pré-plantio. A dose aplicada foi equivalente a 160 kg.ha⁻¹ de nitrogênio, para todos os tratamentos. A dose de enxofre foi uniformizada, de forma, que todos os tratamentos receberam a mesma quantidade deste nutriente, o mesmo aconteceu com os nutrientes Cobre e Boro. Desta forma são formados os tratamentos expressos no quadro 2.

Quadro 2: Tratamentos

Tratamentos	Fonte
T1	Uréia
T2	Nitrato de Amônio
T3	Sulfato de Amônio
T4	Uréia revestida por polímeros
T5	75% da dose de Uréia revestida por polímeros
T6	Uréia revestida com Cobre e Boro
T7	75% da dose de Uréia revestida com Cobre e Boro

O experimento foi irrigado, com regadores no dia 18/12/2013 e 13/01/2014.

O controle de plantas infestantes foi feito através de capinas manuais utilizando enxadas, nos dias 01/01/2014 e 13/01/2014. Nenhum tipo de tratamento fitossanitário foi realizado.

Foram feitas duas avaliações de germinação, nas seguintes datas: 25/12/2013 e 01/01/2014.

No dia 01/01/2014, foi realizado o desbaste, deixando 3,5 plantas por metro linear.

No dia 07/01/2014, foram feitas as seguintes atividades para o acompanhamento do experimento: altura de plantas (para a execução desta atividade, foi utilizada uma régua graduada em centímetros), número de folhas totalmente abertas, diâmetro do colmo (utilizando um paquímetro para a execução desta atividade).

A adubação potássica de cobertura foi realizada no dia 13/01/2014.

A coleta dos dados foi realizada em dezesseis plantas por parcela dentro da área útil. Foram avaliados os seguintes parâmetros:

- Comprimento da espiga: usando uma régua graduada em centímetros;

- Diâmetro da espiga sem palha: usando um paquímetro, realizando a medição no centro da espiga;
- Peso de 1000 grãos: foi feita a contagem e pesagem de uma amostra aleatória utilizando a balança de precisão;
- Produtividade: foi feito o peso da produção por área, utilizando a balança de precisão.

Para os dados de produção (peso de 1000 grãos e produtividade) a umidade dos grãos foi ajustada para 12%. Após a tabulação, os dados foram submetidos ao teste de Scott Knott a 10% de probabilidade, com auxílio do software estatístico SASM-agri (CANTERI *et al.*, 2001).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como pode ser observado (tabela 1), estatisticamente não há diferença significativa entre o comprimento das espigas dos tratamentos, pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade. Também para os valores de diâmetro da espiga sem palha (tabela 1), não ocorre diferença estatística entre os tratamentos. Observa-se também que para a “variável peso de 1000 grãos” (tabela 1), não apresentou diferença estatística entre os tratamentos, assim como para a produtividade.

TABELA 1: APLICAÇÃO DE DIFERENTES FERTILIZANTES NITROGENADOS NA CULTURA DO MILHO (*Zea mays L.*)

TRATAMENTOS	COMPRIMENTO DA ESPIGA (cm)	DIÂMETRO DA ESPIGA SEM PALHA (cm)	PESO DE 1000 GRÃOS (g)	PRODUTIVIDADE (kg)
T1: Uréia	18,695 a	4,895 a	428,275 a	3,220 a
T2: Nitrato de Amônio	18,475 a	4,888 a	428,950 a	3,015 a
T3: Sulfato de Amônio	17,475 a	4,670 a	423,775 a	2,780 a
T4: Uréia de liberação lenta	18,546 a	4,853 a	424,875 a	2,920 a
T5: 75% da dose de Uréia de liberação lenta	19,470 a	4,950 a	438,050 a	3,443 a
T6: Uréia revestida com cobre e boro	17,796 a	4,775 a	435,950 a	3,123 a
T7: 75% da dose de Uréia revestida com cobre e boro	17,733 a	4,820 a	416,100 a	3,040 a

* Médias seguidas de letras iguais, na coluna, não diferem entre significativamente pelo teste de Tukey a 5% de significância.

Analisando a produção do milho, não houve efeito significativo para a massa de mil grãos nem para a produtividade (Tabela 1). Ao analisarmos o comprimento e o diâmetro da espiga sem palha, notamos também que não houve diferenças significativas (Tabela 1). SILVA, L.C.F, *et. al.* (2012), estudando a avaliação de adubo nitrogenado de liberação lenta na Cana de Açúcar, mostrou que os fertilizantes nitrogenados, quando aplicados incorporados ao solo, não apresentam diferenças estatísticas significativas.

Resultados de anos diferentes de pesquisa em plantio direto mostram que quando a uréia é deixada na superfície da palha as perdas de N por volatilização podem ser superiores a 40%, mesmo com irrigação posterior à adubação, e quando incorporada ao solo, essas perdas são eliminadas ou altamente minimizadas (HARGROVE, 1988).

CONCLUSÃO:

A aplicação incorporada e em pré-plantio de 160 kg.ha⁻¹ de N via Uréia, Nitrato de Amônio, Sulfato de Amônio, Uréia revestida por polímeros, Uréia revestida com cobre e boro, não apresentou diferença significativa entre os tratamentos para os seguintes parâmetros: produtividade; peso de 1000 grãos; diâmetro da espiga sem palha; comprimento da espiga.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- ALCARDE, J. C.; GUIDOLIN, J. A.; LOPES, A. S. *Os adubos e a eficiência das adubações*. 3. ed. São Paulo: Associação Nacional para Difusão de Adubos e Corretivos, 1998.
- CABEZAS, W. A. R. L. *Comportamento dos adubos nitrogenados em clima e solo de Cerrado*. In: *CURSO SOBRE ASPECTOS BÁSICOS DE FERTILIDADE E MICROBIOLOGIA DO SOLO SOB PLANTIO DIRETO*, 1., 1998, Rio verde. Resumos... Rio Verde: Aldeia Norte, 1998. p. 78-92.
- CANTERI, M. G. et al. SASM-Agri: Sistema para análise e separação de médias em experimentos agrícolas pelos métodos Scott-Knott, Tukey e Duncan. **Revista Brasileira de Agrocomputação**, V.1, N.2, p.18-24. 2001.
- COELHO, A. M.; FRANÇA, G. E. de. Seja o doutor do seu milho: nutrição e adubação. 2 ed. aum. **Informações Agrônomicas**, Piracicaba, n. 71, p. 1-9, set. 1995. Arquivo do Agrônomo, Piracicaba, n. 2, set. 1995. Encarte.
- COELHO, A.M.; CRUZ, J.C.; PEREIRA FILHO, I.A. Rendimentos do milho no Brasil: Chegamos ao máximo? *Informações Agrônomicas*, Piracicaba, n.101, março 2003. Encarte Técnico.
- FORNASIERI FILHO, D. **Manual da Cultura do Milho**. Funep. Jaboticabal, 2007. 576 p.
- MARTIN, T.N.; PAVINATO, P.S.; SILVA, M.R.; ORTIZ, S.; BERTONCELI. Fluxo de nutrientes em ecossistemas de produção de forragens conservadas. In: *Anais do IV In: Anais do Simpósio sobre produção e utilização de forragens conservadas*, Maringá. 2011. p.319. p.173-219.
- SANGOI, L., ERNANI, P.R., LECH, V.A., RAMPAZZO, C. Lixiviação de nitrogênio afetada pela forma de aplicação da uréia e manejo dos restos culturais de aveia em dois solos com texturas contrastantes. *Ciência Rural*, Santa Maria, v.33, n.1, p.65-70, 2003.
- VALDERRAMA, M. **Fontes e doses de nitrogênio revestidas ou não por polímeros na cultura do milho**. 2011. 50 f. Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira. Especialidade: Sistemas de Produção, 2011.

APOIO: PIBIC/FAPEMIG/UNIARAXÁ

CIÊNCIAS AGRÁRIAS

Efeitos de diferentes doses de hormônios em Copo-de-Leite colorido (*Zantedeschia aethiopica*)

Verônica Máximo

Prof. M.e. Rafael Tadeu de Assis

Graduação em Agronomia, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

veronicamaximoo@gmail.com

RESUMO

Neste experimento objetivou-se avaliar o desenvolvimento do copo-de-leite colorido (*Zantedeschia aethiopica*), submetidos as diferentes doses de hormônio. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados, com três repetições. As parcelas constituíram as dosagens do ácido giberélico (0, 60, 120, 180 e 240g/50L de água). As dimensões de cada parcela eram de 0,50 m² (0,50 x 1 m). As avaliações foram feitas a cada dez dias, nas seis plantas de cada parcela. Foi avaliada a quantidade de flores por tratamento e o tamanho das inflorescências colhidas. Os tratamentos não diferiram estatisticamente entre si, em nenhuma das duas variáveis avaliadas, isso, porque plantas de copo de leite possuem boa capacidade de germinação e desenvolvimento quando plantadas em condições favoráveis de baixa temperatura e umidade.

INTRODUÇÃO

O copo-de-leite (*Zantedeschia aethiopica*) é uma planta herbácea perene florífera, apresenta em média 0,60 a 1,00m de altura e rizomas vigorosos. Pertencem à família Araceae, e é originária de regiões úmidas da África (LORENZI e SOUZA, 2008). É uma planta adaptada a condições de clima mais frio, sendo o seu florescimento dependente da temperatura (CARNEIRO, 2009). Segundo Tija (1989), em épocas quentes, o florescimento do copo-de-leite cessa ou é drasticamente reduzido. Esta planta responde a estímulos ambientais que podem ser ocasionados pela produção endógena de fitormônios (FURTINI, 2012).

O ácido giberélico é um hormônio vegetal do grupo dos terpenóides e sua aplicação exógena têm apresentado respostas positivas sobre a indução e a aceleração do florescimento em muitas espécies. Sua aplicação pode atuar na substituição de dias longos, ou baixa temperatura, em plantas dependentes desses fatores para o florescimento (FURTINI, 2012).

Tendo conhecimento dos efeitos que o ácido giberélico proporciona, o presente trabalho vem estudar o desenvolvimento do copo-de-leite colorido submetido a diferentes doses desse hormônio.

OBJETIVO

Avaliar o desenvolvimento e produção de copo-de-leite colorido observando o índice de germinação dos bulbos sob diferentes doses de ácido giberélico, verificando e avaliando o número de dias entre o plantio, a emergência das plantas, comprimento de haste floral e o número de flores por planta;

METODOLOGIA E DESENVOLVIMENTO

O estudo foi conduzido no Campo Experimental do Centro Universitário do Planalto de Araxá, localizado no município de Araxá-MG, com altitude de 932 m. O clima da região, classificado segundo classificação de Köppen, é Cwa (clima temperado úmido com inverno seco e verão quente).

O plantio foi realizado no dia 15 de maio de 2014. O experimento foi conduzido em 15 caixas plásticas de 1,00 m por 0,50 m, com 0,30 m de profundidade, sendo plantados 6 rizomas por caixa. Utilizando substrato já irrigado. As demais irrigações foram feitas de quatro em quatro dias.

O delineamento experimental utilizado foi de blocos casualizados com três repetições, os tratamentos são constituídos de diferentes doses de ácido giberélico, conforme Tabela 1.

TABELA 1. Tratamentos e quantidade do ácido giberélico utilizado em cada 50 L de água.

Tratamentos	Quantidade do ácido giberélico em 50 L de água (g/50L)
T1	0 g
T2	60g
T3	120g
T4	180g
T5	240g

Foram colhidas flores de seis plantas, já no ponto de colheita, de cada parcela. Os resultados foram submetidos ao teste de Tukey com 5% de significância, sendo que a cada colheita foi feito uma análise estatística, utilizando o software Sasm, ao final do experimento, o resultado das análises serão comparados para verificar o desenvolvimento e produção de copo-de-leite colorido submetido a diferentes dosagens de giberelina.

RESULTADOS PRELIMINARES

Os tratamentos não diferiram estatisticamente entre si, em nenhuma das variáveis avaliadas (Tabela 2), isso, porque plantas de copo de leite possuem boa capacidade de germinação e desenvolvimento quando plantadas em condições favoráveis de baixa temperatura e umidade. Porém, foi observado que as plantas que receberam maiores dosagens de ácido giberélico, tiveram um menor tempo de germinação e florescimento em relação as que não receberam dosagens desse ácido.

TABELA 2. Quantidade de flores por tratamento (unid.) e Tamanho de Flores por tratamento (cm).

Quantidade do Ácido Giberélico g/50L água	Quantidade de Flores por tratamento (MÉDIA)			Tamanho de Flores por tratamento (MÉDIA)		
	30/07/2014	11/08/2014	20/08/2014	30/07/2014	11/08/2014	20/08/2014
0g	0,33a	1,67a	0a	21,33a	9,67a	0a
60g	1a	2,67a	1a	26,78a	9,56a	20,5a
120g	1,33a	3,33a	2,33a	35,25a	18,67a	20,5a
180g	1,33a	1,33a	1a	27a	19,67a	10,56a
240g	3,67a	4a	1,67a	35,78a	29,32a	19,28a
CV %	119,66	50,64	97,42	87,98	49,76	74,84

De acordo com os resultados obtidos até o presente momento, pode-se esperar que não tenham mudanças em relação a quantidade e ao tamanho das flores produzidas até o fim do experimento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CANTERI, M. G. et. al.- Agri : Sistema para análise e separação de médias em experimentos agrícolas pelos métodos Scoft - Knott, Tukey e Duncan. Revista Brasileira de Agrocomputação, V.1, N.2, p.18-24. 2001.
- CARNEIRO, D. N. M. et al. Desenvolvimento e acúmulo de nutrientes em plantas copo-de-leite. 2009, 49 p. Dissertação (Mestrado em Agronomia/Fitotecnia) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2009.
- FURTINI, K.V. Desenvolvimento de copo-de-leite cultivado em substratos com diferentes fontes e doses de potássio. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Lavras/ UFLA Lavras MG. 70 p. 2012.
- LORENZI, H.; SOUZA, H.M. Plantas Ornamentais no Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras. 4. Ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2008. P. 273.
- TJIA, B. O. *Zantedeschia*. In: HANDBOOK of flowering. Boca Raton: CRC, 1989. V. 6. 753 p.

CIÊNCIAS AGRÁRIAS

Produtividade e desenvolvimento vegetativo do cafeeiro (*Coffea arábica* L.) em produção com a utilização de fertilizantes de liberação controlada

Watus Cleigson Alves da Costa

Prof. M.e. Rafael Tadeu de Assis

Graduação em Agronomia, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

watusalves@hotmail.com

RESUMO

Sabe-se que é muito importante o manejo correto de adubação em todas as culturas, principalmente em café que é uma cultura perene muito exigente nutricionalmente, de forma que para se obter melhores resultados a adubação convencional exige parcelamentos. Portanto, este trabalho vem trazer alternativa para melhor aproveitamento dos nutrientes. O fertilizante de lenta liberação permite fazer uma única aplicação sem necessidade de parcelamento, melhorando a eficiência operacional da propriedade, além de se ter a possibilidade de reduzir os teores elementares, que é o principal objetivo deste trabalho.

Palavras chave: Adubação, fertilizantes de lenta liberação, conservação do solo, nutrição de plantas.

INTRODUÇÃO

As variações de mercado e ambientais, forçam cafeicultores e profissionais da parte técnica buscarem cada vez mais alternativas que diminuam os riscos da atividade. Os cuidados com a nutrição do cafeeiro demonstram grande participação na capacidade produtiva das plantas, os principais cuidados são: fontes, época e forma de aplicação. Atualmente existem no mercado fontes principalmente a base de nitrogênio e potássio que utilizam tecnologias que propiciam em gradual liberação dos mesmos, evitando ou diminuindo as perdas por lixiviação e volatilização. A fonte utilizada neste trabalho segundo (Dinalli et al., 2012) apresentam liberação dos nutrientes de acordo com a temperatura e com a umidade do solo, possibilitando através disso a redução de possíveis perdas. (Paiva et al., 2011) explicam que a diminuição destas perdas permitem a redução das doses aplicadas, sendo possível também reduzir as operações, de três adubações anuais para uma única no início do período chuvoso. Diante disso, objetivou-se no presente trabalho comparar a produtividade e desenvolvimento vegetativo do cafeeiro fertilizado com adubo convencional e de liberação gradual em diferentes doses.

METODOLOGIA

O experimento foi implantado em 15 de setembro de 2012 e conduzido a campo, no Campo Experimental do Centro Universitário Planalto de Araxá, localizado em Araxá-MG (latitude de 19°34'43,16" S, longitude de 46°57'18,35"W e altitude média de 993 metros). A área do experimento possui solo classificado como Latossolo Vermelho Distroférrico (EMBRAPA, 2006). A cultivar de café em uso na área foi o Catuaí Vermelho IAC 144, com plantio em fevereiro de 2011 no espaçamento de 2,0 x 0,70 m. Cada parcela possuía 10 plantas, sendo as 4 centrais consideradas úteis. O delineamento experimental utilizado foi em blocos ao acaso, com 5 tratamentos e quatro repetições, totalizando-se 20 parcelas experimentais (Tabela 1). Os fertilizantes que compuseram o tratamento convencional foram a sulfato de amônio e cloreto de potássio e ureia, o fertilizante de liberação gradual utilizado foi o Polyblen® (22-00-

22+10,6 S). Os demais tratamentos foram realizados conforme recomendação do MAPA Procafé para a região. As avaliações no desenvolvimento vegetativo foram avaliadas os seguintes parâmetros: altura da planta, número de ramos totais e comprimento do primeiro ramo da base, e ao final de cada safra realizou-se a colheita. Os resultados foram analisados no programa Sasm-Agri, tendo sido as médias comparadas pelo teste de Duncan a 5% de probabilidade.

Tabela 1. Descrição dos tratamentos e doses dos fertilizantes utilizados no período de 2012 a 2014

Produto Comercial		Fertilizante kg ha ⁻¹	N e K ₂ O kg ha ⁻¹
1	Controle	0	0
2	Convencional NK (3 coberturas)	760SA, 1070 Ur e 1070 CP	640
3	Polyblen 22-00-22 + 10,6 % S - 100% dose	2910	640
4	Polyblen 22-00-22 + 10,6 % S - 75% dose	2183	480
5	Polyblen22-00-22 + 10,6 % S - 50% dose	1455	320

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os tratamentos não influíram significativamente no desenvolvimento biométrico das plantas. No primeiro ano (2013) de utilização dos tratamentos, observa-se que a produtividade com a utilização de Polyblen 75 % da dose apresentou maior produtividade, sendo superior estatisticamente ao controle, no entanto, não observa-se diferenças significativas com os demais tratamentos, segundo (PAIVA et al., 2012) os melhores níveis de produtividade encontraram-se entre 60 e 70% do fornecimento de N e K.. Para o ano de 2014, Polyblen 100 % apresentaram o melhor resultado e juntamente com o convencional foram superiores ao controle, a dose de 50% dos níveis (Polyblen 50 %) durante dois anos consecutivos resultaram em perda significativa de produtividade. Na média do biênio observa-se maiores produtividades com a utilização de Polyblen 100 %, Polyblen 75 % e convencional, o tratamento Polyblen 50 % dos níveis apresentou na média das duas safras uma produtividade significativamente inferior aos melhores tratamento sendo semelhante a testemunha.

Tabela 2. Altura de planta (cm), número de ramos, comprimento do ramo (cm) e produtividade (sc.ha⁻¹) em função dos tratamentos.

Tratamentos	Crescimento 2013				Produtividade 2013 (sc.ha ⁻¹)	Produtividade 2014 (sc.ha ⁻¹)	Produtividade Biênio (sc.ha ⁻¹)
	Altura Planta (cm)	Nº Ramos	Comp. (cm)	Ramo			
Controle	15,6 a	11 a	9,7 a		26,8 b	15,6 c	21,2 c
Convencional	18,1 a	13,1 a	9,225 a		33,3 ab	40,2 ab	36,7 ab
Polyblen. 100%	16,5 a	8,875 a	9,625 a		35,7 ab	55,7 a	45,7 a
Polyblen 75%	19,8 a	12,375 a	7,175 a		42,9 a	35,2 abc	39,0 a
Polyblen 50%	21,2 a	13,025 a	7,325 a		30,9 ab	28,3 bc	29,6 bc
CV (%)	22,22	25,69	45,28		26,12	34,21	11,63

*Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Duncan a 5 % de significância

CONCLUSÃO

A utilização da adubação lenta e controlada com o Polyben (70% LL e 30% solúvel) permitiu reduzir até 25% das doses de nitrogênio, potássio e enxofre com uma única aplicação no início do período chuvoso sem gerar prejuízos nas produtividades do cafeeiro. 50% de redução dos níveis foi inviável produtivamente. Para uma cultura perene há necessidade de ser ter quatro colheitas e este trabalho irá continuar para constatar finalmente esta informação ao longo dos anos.

REFERÊNCIAS

ANTUNES FILHO H.; CARVALHO, A. Melhoramento do cafeeiro, ocorrência de lojas vazias em frutos de café Mundo Novo. **Bragantia**, v. 13, p. 165 - 179, 1957.

DINALLI, R. P.; Chaves, D.C.D.; Gazola, R.N.; Castilho, R.M.M. UTILIZAÇÃO DE ADUBOS DE LIBERAÇÃO LENTA NA PRODUÇÃO DE MUDAS DE *Vigna radiata* L.. Revista Científica Eletrônica de Agronomia, Garça, v.21, n.1, p.10-15, jul, 2012;

EMBRAPA. Centro Nacional e Pesquisa em Solos. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. Brasília: Embrapa-SPI; Rio de Janeiro: Embrapa-Solos, 2006. 306 p.

PAIVA, R. F; MAURI, R; PRADA NETO, I; SILVA, R. V. B; RODRIGUES, W. B; DIAS, R. M. FERTILIZANTES DE LIBERAÇÃO CONTROLADA (POLYBLÉN) EM CAFEIROS *Coffea arábica* EM PRODUÇÃO. DUAS SAFRAS (2011/2012 E 2012/2013) NO SUL DE MINAS GERAIS. **Congresso Brasileira do Pesquisas Cafeeiras**. Caxambú -MG, 2012.

MATIELLO, J. B; SANTINATO, R; GARCIA, A. W; ALMEIRA, S. R; FERNADES, D. R. **CULTURA DE CAFÉ NO BRASIL MANUAL DE RECOMENDAÇÕES**. Varginha: Gráfica Santo Antônio, 2010. 542 p.

APOIO: PIBIC/FAPEMIG

CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Levantamento de mastofauna e avifauna em áreas verdes do loteamento Veredas do Belvedere – Araxá – Minas Gerais

Isabela Cristina Oliveira Veloso

Prof. Dr. Carlos Henrique de Freitas

Graduação em Engenharia Ambiental e Sanitária, Centro Universitário do Planalto de
Araxá - UNIARAXÁ

biologiatg@uol.com.br

RESUMO

O crescimento da cidade de Araxá tem sido vertiginoso nas últimas décadas, o que traz benefícios e prejuízos para a cidade, neste último caso há os impactos ambientais. As Áreas de Preservação Permanente (APP's) tem por objetivo a mitigação de tais impactos com a preservação da qualidade ambiental no ambiente urbano, além da flora e fauna. Entretanto, os monitoramentos da fauna em APPs urbanas são raros. Deste modo, busca-se verificar a composição e alterações da fauna existente na APP próxima ao Loteamento Veredas do Belvedere após o crescimento da cidade, comparativamente ao estudo realizado por Coutinho (2011).

INTRODUÇÃO

O cerrado é um dos maiores biomas nativos do Brasil, no entanto sofreu um grande impacto ambiental que reduziu em 40% seu território, juntamente com esta perda houve ainda um grande prejuízo para a biodiversidade local (MAGELA, 2009). Ao longo dos anos, tem-se buscado realizar estudos para uma melhor percepção da diversidade existente e manutenção da mastofauna nativa de modo a promover a conservação dos fragmentos florestais (SILVA & PASSAMANI, 2007). Segundo Oliveira *et al.* (2009) *apud* Palomares *et al.* (1995) os mamíferos são importantes para a reestruturação natural da diversidade, pois são predadores e dispersores de sementes, predadores de plântulas, polinizadores de algumas espécies vegetais e reguladores de níveis tróficos inferiores. As aves por sua vez são consideradas bioindicadoras quando relacionadas a poluições advindas da urbanização, são ainda controladores biológicos por se alimentarem de espécies menores, consumir carcaças de animais mortos e servir de alimento a espécies maiores (BLAIR, 1999).

Para tanto se faz necessário realizar monitoramentos de fauna para conservação da mesma em fragmentos florestais, assim utilizamos de metodologias como armadilhas fotográficas, observação direta e visualização de fezes, pegadas, tocas ou vestígios. Assim, o objetivo foi realizar o monitoramento da fauna existente na APP do Loteamento Veredas do Belvedere através do uso de armadilhas fotográficas supracitadas, observação direta e métodos indiretos de amostragem de forma a se verificar a composição e alterações, de forma comparativa ao estudo de Coutinho (2011) no mesmo local.

MATERIAIS E MÉTODOS

Área de estudo

O levantamento está sendo realizado em área verde urbana situada no município de Araxá – MG, localizado no Alto Paranaíba, estado de Minas Gerais. Com uma área de 1.166,96 Km², sendo 211,95 Km² de perímetro urbano, onde estão localizadas as áreas verdes do estudo (IPDSA, 2009). A coleta de dados é realizado na área de preservação do Loteamento Veredas do Belvedere, sendo uma área verde e duas APPs, totalizando 118.255,10 m². O monitoramento iniciou-se no fim do mês de maio e tem ocorrido periodicamente nas duas APPs até o início do mês de setembro. Para realização do monitoramento utilizou-se três armadilhas fotográficas (Bushnell®)

instaladas em pontos próximos a trilhas, além de câmera convencional para registro dos vestígios. Nos locais das armadilhas também estão sendo colocadas iscas, para atrair a comunidade local da fauna (conforme TOMAS & MIRANDA, 2006) e assim poder fazer este comparativo e a partir dele estimar os impactos gerado pelo crescimento do loteamento. Os resultados obtidos até o momento foram tabelados e analisados de forma a ser realizada a comparação com os resultados obtidos no trabalho anterior no programa Excel para Windows e no programa EstimateS 9.2 (COWELL, 2012).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período amostrado (Junho – Agosto) foram registradas 97 fotografias nas armadilhas, as quais foram representativas de quatro espécies de mamíferos de médio porte (Tabela I). Uma espécie de primata foi registrada pelo método de observação direta: o mico-estrela (*Callithrix penicillata*). O quati foi registrado em 42,3% das fotografias, seguido do gambá, com 36,1%, paca (15,5%) e o tatu (6.2%). Não foram registradas espécies de aves até o momento.

Tabela I - Espécies animais registradas no loteamento Veredas do Belvedere, Araxá – MG, com horários de registro e total de fotos nas armadilhas fotográficas.

Nome Comum	Nome científico	Horários	Quantidade de fotos
Gambá	<i>Didelphis albiventris</i>	03h10hs, 22:06hs às 23:51hs, 23:17hs, 18:31hs as 18:32hs, 8:26hs as 12:39hs, 13:09h	35
Quati	<i>Nasua nasua</i>	13:55hs as 15:47 / 19:08hs as 19:12hs	41
Paca	<i>Cuniculus paca</i>	18:59hs	15
Tatu	Não identificado		6
Total	04 spp.		97

Os dados de estimativa de riqueza denotaram curvas inclinadas, o que indica que possa haver entre oito e 12 espécies no local amostrado (Figura 1). Estes dados estão acima dos dados de Coutinho (2011) que registrou em seu trabalho sete espécies de mamíferos em dois meses, o que se explica por tratar-se de estimativa. Entretanto, ao se considerar o número de espécies registradas (5), este fica abaixo daquele observado anteriormente, dado que indica decréscimo a ser explicado pelo crescimento da malha urbana no período ou sazonalidade, pelo fato deste último estudo ser realizado em um período de seca drástica, diferente do trabalho de Coutinho (2011; março - abril). As coletas deverão continuar para que se possa optar por uma ou pelas duas explicações.

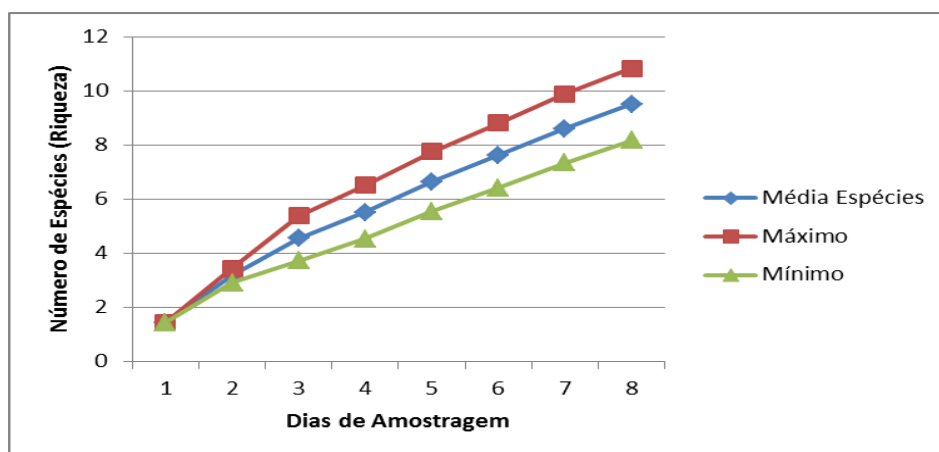


Figura 1 – Estimativa da riqueza de espécies de mamíferos no loteamento Veredas do Belvedere, Araxá-MG com uso do método de *Jackknife* no programa EstimateS 9.2 (Cowell, 2012).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos dados pode-se perceber que houve alteração na riqueza de espécies desde o trabalho de Coutinho (2011) com redução no número de espécies registradas e na composição, pois o gambá não foi registrado naquele estudo, enquanto três espécies registradas no primeiro estudo não foram encontradas aqui ainda: o cachorro do mato (*Cerdocyon thous*), a capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*) e o ouriço-cacheiro (*Sphiggurus spinosus*) não tendo sido registradas ainda. Para que se possa explicar adequadamente o motivo destas alterações, o estudo deverá prosseguir até o mês de novembro, seguindo as metodologias propostas e que foram adotadas por Coutinho (2011).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- COLWELL, Robert K. **EstimateS 9.2**. Robert K. Colwell., 2012. Disponível em: [http://viceroy.eeb.uconn.edu/estimates/EstimateSPages/EstSUsersGuide/EstimateSUsersGuide.htm#References] Acesso em: Set. 2014.
- BLAIR, R. B. Birds and butterflies along an urban gradients: Surrogate taxa for assessing biodiversity? **Ecological Applications**, 9 (1): 164-170, 1999.
- COUTINHO, J.C. Levantamento de fauna de vertebrados em áreas de preservação do loteamento Veredas do Belvedere – Araxá – MG, 2011 [Trabalho de Conclusão de Curso da Graduação] **UNIRAXÁ-MG**.
- MAGELA, G. O alerta que vê do cerrado, **WWF Fundo mundial para a Natureza**, Brasília set. 2009.
- OLIVEIRA, V. B. *et al.* Composição e caracterização da mastofauna de médio e grande porte do Parque Nacional da Serra do Cipó, Minas Gerais, Brasil. **Mastozoología Neotropical**, 16(2):355-364, Mendoza, 2009.
- SILVA, L. D.; PASSAMANI, M. Levantamento de Mamíferos de Médio e Grande porte em remanescentes de florestas na Serra do Carrapato em Lavras. In: **Congresso de Ecologia do Brasil**, 8, Caxambu, 2007.
- TOMAS, W. M. & MIRANDA, G. H. B. 2006. Uso de armadilhas fotográficas em levantamentos populacionais, In: CULLEN, Jr. L.; RUDRAN, R.; VALLADARES-PADUA, C. (Orgs.) **Métodos de estudo em Biologia da Conservação & Manejo da Vida Silvestre**, 2ª edição, editora UFPR, 243 – 269, 2006.

CIÊNCIAS DA SAÚDE

CIÊNCIAS DA SAÚDE

Ação de um programa cinesioterapêutico como modificadores na percepção da dor e qualidade de vida em mulheres com fibromialgia.

Ana Carolina Mota Borges

Prof. M.e. Marcelo Alves Barboza

Graduação em Fisioterapia, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

marcelobarboza@uniaraxa.edu.br

RESUMO

Os sintomas da fibromialgia podem variar desde quadros leves a graves, nas quais as dores musculoesqueléticas difusas, fadiga e depressão são intensas e limitam os indivíduos no desempenho das atividades. Avaliar as respostas de um programa cinesioterapêutico frente à dor e qualidade de vida em pacientes com dores crônicas. Trata-se de um estudo observacional transversal com grupo de 15 mulheres, faixa etária de 35 a 60 anos, diagnosticadas com fibromialgia encaminhadas a Clínica de Fisioterapia do UNIARAXÁ. A coleta de dados foi realizada por meio de uma ficha de avaliação contendo informações sociodemográficas como peso, idade, altura, profissão, antecedentes pessoais, história da patologia. Para avaliar a percepção da Qualidade de vida foi aplicado o questionário SF 36, o questionário para Dor McGill para verificar a percepção algica frente à patologia. O impacto da Fibromialgia será descrito pelo Impact Questionnaire (FIQ). O programa proposto foi executado por meio de exercícios de acordo com o modelo de treinamento resistido para adulto preconizado pelo Colégio Americano de esporte e medicina, 2009, realizado no laboratório de musculação do UNIARAXÁ, 2 vezes por semana com duração de uma hora. Todos os participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido e o projeto foi aprovado pelo CEP UNIARAXÁ Nº 034658/003 de 2012. Evidenciamos eficácia no tratamento proposto baseado nos resultados positivos obtidos, entretanto, torna-se necessário a continuidade do estudo com uma amostragem maior de participantes a fim de colaborar com os dados apresentados nesse estudo.

Palavras-chave: Fibromialgia, exercícios cinesioterapêuticos, dor e qualidade de vida.

INTRODUÇÃO

A fibromialgia possui causas complexas que requerem a atuação de mais de um fator etiológico essencial. Localizar um único fator é muito difícil, pois há uma sequência de aspectos inter-relacionados e a sua patofisiologia sugerem ser descritos por fatores periféricos, centrais e inter-relações entre múltiplos fatores, incluindo os psicológicos (YUNUS, 1994). Os sintomas da síndrome fibromialgica podem variar desde quadros leves, até casos mais graves, no qual as dores musculoesqueléticas difusas, fadiga e depressão são intensas e acabam por impedir que os indivíduos desempenhem as atividades sociais e profissionais realizadas antes da instalação da patologia. Mengshoel (1996) sugere que uma vez que a dor pode ser exacerbada pela atividade física, muitos pacientes tornam-se fisicamente inativos, com possível redução da capacidade física. Moldofsky (1976) foi um dos primeiros a observar a relação entre dor e exercício. Evidenciando assim que a atividade física modula a dor em pacientes com fibromialgia.

O exercício físico é uma intervenção não-medicamentosa de baixo custo que pode promover saúde, ao melhorar a capacidade funcional, reduzir a dor difusa e a fadiga, além de favorecer melhoria na qualidade de vida (McCain et al., 1988; Nichols e Glenn, 1994).

METODOLOGIA

➤ A amostra foi composta por 15 indivíduos do sexo feminino com faixa etária de 35 a 60 anos, diagnosticadas com fibromialgia.

- Critérios de exclusão foram: participantes com doenças musculares graves e incapacitantes associadas; osteoartrose, artrite reumatóide, alterações ortopédicas prévias que as impossibilitem de realizar atividade física, doenças cardiovasculares que contra indicasse a prática de exercícios resistidos, indivíduos hipertensos não controlados.
- A coleta de dados, inicialmente foi realizada por meio de uma ficha de avaliação contendo informações sociodemográficas como peso, idade, altura, profissão, antecedentes pessoais, história da patologia. Para avaliar a percepção da Qualidade de vida está sendo aplicado o questionário SF 36, o questionário para Dor McGill para verificar a percepção algica frente a patologia. O impacto da Fibromialgia será descrito por meio do Impact Questionnaire (FIQ).
- O programa proposto foi executado por meio de exercícios resistidos; de acordo com o modelo de treinamento resistido para adulto preconizado pelo Colégio Americano de esporte e medicina, 2009. Os procedimentos foram realizados no laboratório de musculação do UNIARAXÁ, 2 vezes por semana com duração de uma hora.
- Todos os participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido e o projeto foi aprovado pelo CEP UNIARAXÁ Nº 034658/003 de 2012.

OBJETIVOS

Geral: Avaliar as respostas de um programa cinesioterapeutico frente à dor e qualidade de vida em pacientes com dores crônicas.

Específicos: Investigar a ação de um programa cinesioterapeutico nos sintomas da fibromialgia.

Verificar a importância de um programa cinesioterapeutico na qualidade de vida de indivíduos com dores crônicas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A associação de sintomas como dor, fadiga generalizada, cefaleia, rigidez muscular, parestesia, ansiedade, depressão e exaustão pode favorecer o sedentarismo e este exercer influência na qualidade de vida de pacientes com fibromialgia (SANTOS et al., 2006).

Para o questionário de qualidade de vida SF-36, os valores médios obtidos de cada domínio, antes e pós a técnica foram:

Domínios	Antes	Depois
CAPACIDADE FUNCIONAL	62	64
LIMITAÇÃO POR ASPECTOS FÍSICOS	34	40
DOR	39	43
ESTADO GERAL DE SAÚDE	41,2	45,6
VITALIDADE	44	47
ASPECTOS SOCIAIS	60	65
LIMITAÇÃO POR ASPECTOS EMOCIONAIS	46,6	33,3
SAÚDE MENTAL	62,4	56

Tablela: Resultado dos domínios do SF36

Comparando os resultados de antes e depois do tratamento e levando em consideração que quanto mais próximo de 100 melhor o resultado, verificou-se que houve uma melhora significativa de 2% da capacidade funcional delas e o domínio que houve um índice mais alto de melhora de 6% foi à limitação por aspectos físicos nos mostrando assim que a pratica de exercício faz com que essas pacientes tenham um

ganho de ADM, força muscular, diminuindo assim a dor que foi de cerca de 4%, ganhando assim mais vitalidade cerca de 3%.

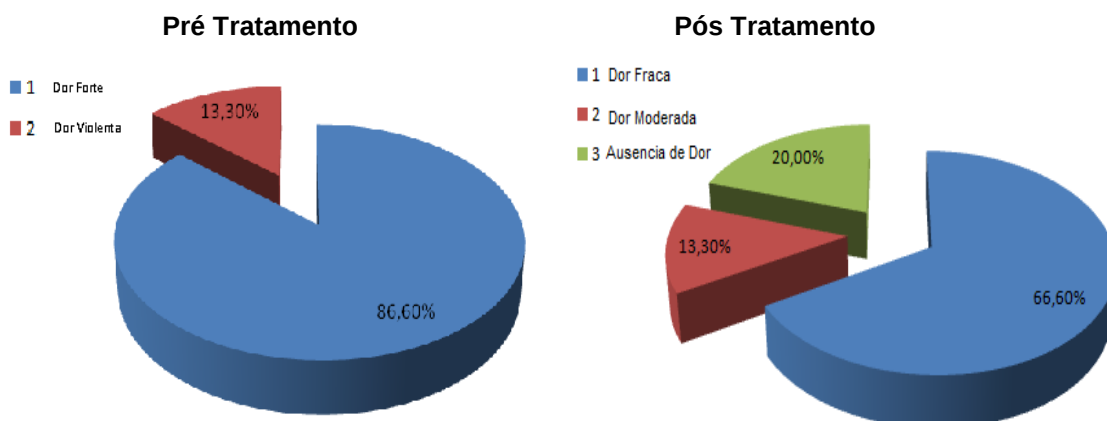
O estudo mostrou também a importância de se trabalhar em grupo, aumentando 5% o aspecto social das pacientes. Melhorando 4,4% o escore do estado geral de saúde.

Houve uma queda de 13,3% nas limitações por aspectos emocionais e 6,4 % na saúde mental. Este fato para Bush et al, (2008) mostra o quanto as pacientes são suscetíveis à piora em situações simples e cotidianas, de forma imprevisível. E como atividades desgastantes fisicamente como atividades vigorosas, lesões físicas e atividades de baixa a moderada intensidade e estresse emocional como a angústia e conflitos emocionais segundo Bennet et al (2007), são fatores que intensificam a piora em alguns domínios.

Ao analisar o impacto da fibromialgia das participantes, após o programa de exercício, o questionário FIQ, constatou a efetividade do protocolo de exercícios, havendo uma diminuição na rigidez muscular, na dor, seguido de uma melhora no sono, na fadiga, na capacidade funcional, no trabalho, diminuiu a ansiedade, a depressão e aumentaram os dias que se sentiram bem o que corrobora com o estudo feito com mulheres fibromiálgicas por Rooks et al. (2002) onde evidenciaram que o treinamento cardiovascular e de força muscular pode ser seguro e eficiente na melhoria da condição física e funcional nas pacientes com a síndrome.

O mesmo aconteceu na pesquisa de Sabbag et al. (2007) com 18 mulheres com fibromialgia o programa de exercícios provocou melhora na capacidade funcional, no alívio da dor e melhora na qualidade de vida das participantes.

A dor apresenta qualidades diferentes, de acordo com o órgão acometido, natureza do agente lesivo e características individuais. De acordo com o questionário de dor Mc Gill a dor sentida pelas pacientes pré e pós-tratamento foram:



Gráficos: Porcentagem do tipo de dor do Questionário de Dor Mc Gill.

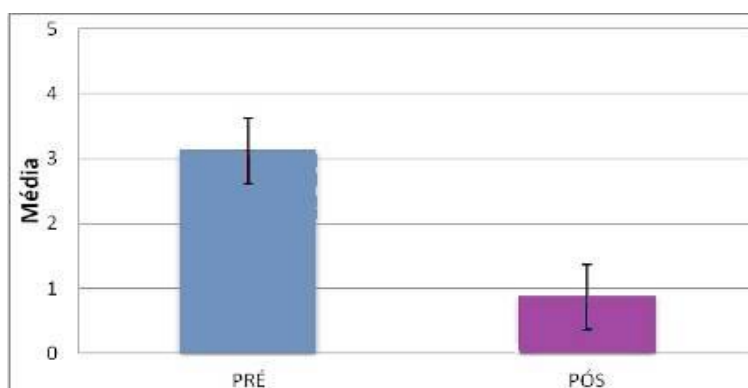


GRÁFICO - Média e desvio padrão da Intensidade da Dor Presente.

O gráfico apresenta à média e desvio padrão da Intensidade da Dor Presente pré e pós-tratamento. Os dados sugerem a melhora na intensidade da dor em todos os participantes do projeto.

CONCLUSÃO

Os dados do presente estudo sugerem que os exercícios resistidos contribuem para uma melhor percepção no aspecto funcional, redução do quadro algico difuso e fadiga. A melhora nesses aspectos pode refletir positivamente na qualidade de vida. Nesse sentido evidencia a importância de um programa de cinesioterapia na abordagem de mulheres diagnósticas com fibromialgia. Entretanto, torna-se necessário a continuidade do estudo com uma amostragem maior a fim de ratificar os dados apresentados nesse estudo.

REFERÊNCIAS

- BENNETT, JONES J, TURK DC, RUSSELL IJ, MATAALLANA L. An interview survey of 2,596 people with fibromyalgia. *BMC Musculoskelet Disord*. 2007; 8:27.
- BUSH, AJ; SCHACHTER, CL; OVEREND TJ; PELOSO PM; BARBER, KA. Exercise for fibromyalgia: a systematic review. *J Rheumatol*. 2008.
- MCCAIN, G.A., BELL, D.A., MAI, F.M., HALLIDAY, P.D.; A controlled study of a supervised cardiovascular fitness training program on the manifestations of primary fibromyalgia. *Arthritis Rheum*.31(9):1135-41, 1988.
- MENGSHOEL, A. M. Effect of physical exercise in fibromyalgia. *Tidsskr Nor Laegeforen* 116: 746-748, 1996.
- MOLDOFSKY H, SCARISBRICK P: Induction of neurasthenic musculoskeletal pain syndrome by selective sleep stage deprivation. *Psychosom Med* 38: 35-44, 1976.
- NICHOLS D.S, GLENN T.M. Effects of aerobic on pain perception, effect, and level of disability in individuals with fibromyalgia. *Phys Ther*. 74(4): 327-32, 1994.
- ROOKS DS, Silverman CB, Kantrowitz FG. The effects of progressive strength training and aerobic exercise on muscle strength and cardiovascular fitness in women with fibromyalgia: a pilot study. *Arthritis Care Res*. 47:22-8, 2002.
- SABBAG LMS, Pastore CA, Yazbek Júnior P. et al. Efeitos do condicionamento físico sobre pacientes com fibromialgia. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. 13:6-9, 2007.
- SANTOS, A. M. et al. Depressão e qualidade de vida em pacientes com fibromialgia. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, São Carlos, v. 10, n. 3, p. 317-324, 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbfis/v10n3/31951.pdf>> . Acesso em: 10 fev. 2013.
- YUNUS, M. B. The role of gender in the fibromyalgia syndrome. *Current Rheumatology Reports*, v. 3, p. 128-34, 2001. Disponível em: <www.Current-reports.com/article.cfm?PubID=RR03-2-1-02&Type=Article&Keywords>. Acesso em: 19 de nov. 2011.

CIÊNCIAS DA SAÚDE

Adesão à terapia medicamentosa por diabéticos assistidos por duas equipes da Estratégia de Saúde da Família da cidade de Araxá-MG

Núbia Melo da Silvério

Profa. Dra. Danielle Rodrigues dos Santos

Graduação em Enfermagem, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

nubiamelodasilverio@hotmail.com

RESUMO

Este trabalho teve como objetivo avaliar o nível de adesão ao tratamento medicamentoso e os fatores condicionantes desta prática em pacientes com Diabetes mellitus (DM) assistidos por duas equipes de Estratégia Saúde da Família (ESF) da cidade de Araxá-MG. Foram entrevistados 200 pacientes com DM assistidos por duas equipes de ESF em dois bairros da cidade de Araxá-MG, sendo 100 em cada, distribuídos equitativamente entre as microáreas atendidas por cada ESF. Os resultados obtidos na população estudada permitem sugerir que o nível de adesão à terapia medicamentosa por pacientes diabéticos é afetada pela faixa etária, escolaridade e forma de aquisição dos medicamentos utilizados, uma vez que se observou uma dependência destas variáveis sobre o nível de adesão, principalmente quando estes pacientes estão inseridos num contexto socioeconômico mais desfavorável.

Palavras-chave: Estratégia Saúde da Família, Diabetes, adesão à terapia medicamentosa.

INTRODUÇÃO

O Diabetes *mellitus* (DM) é reconhecido como um sério problema de saúde pública em vários países, independente do seu grau de desenvolvimento socioeconômico. Segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes, em 2012, a prevalência nacional da doença era de 9,04%, sendo maior que a prevalência mundial (8,3%). As complicações agudas e crônicas do DM causam alta morbimortalidade, acarretando altos custos para os sistemas de saúde. Estudo realizado pela OMS mostrou que os custos governamentais de atenção ao DM variam de 2,5% a 15% dos orçamentos anuais de Saúde, e os custos de produção perdidos podem exceder, em até cinco vezes, os custos diretos de atenção à saúde (Organização Mundial da Saúde, 2003). Reconhecendo a importância da atenção básica na abordagem dos agravos à saúde, desde 2001, o Ministério da Saúde, por meio Plano de Reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial Sistêmica e ao Diabetes Mellitus, estabeleceu o modelo de atenção programática denominado HIPERDIA. Essa proposta sugere que o cuidado ofertado deve ir além do binômio queixa-conduta, de modo que permita identificar portadores assintomáticos, monitorar o tratamento, estabelecer vínculos entre equipe de saúde-pacientes-cuidadores e realizar educação em saúde, incorporando a realidade social do paciente a esse processo (Assis et al., 2012). Diante deste contexto, é importante que a adesão à terapêutica medicamentosa seja avaliada com vistas a nortear ações para a promoção, proteção e a recuperação da saúde, principalmente em nível de atenção básica. Este estudo visou avaliar o nível de adesão ao tratamento medicamentoso e os fatores condicionantes desta prática em pacientes com DM assistidos por duas equipes de Estratégia Saúde da Família da cidade de Araxá-MG.

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa exploratória, de corte transversal, com abordagem quali e quantitativa. O estudo foi realizado no período de maio a dezembro de 2013. A amostra foi constituída por 200 pacientes com DM assistidos por duas equipes de

Estratégia Saúde da Família (ESF) de dois bairros da cidade de Araxá-MG, sendo 100 em cada, distribuídos equitativamente entre as microáreas atendidas por cada ESF. O instrumento de coleta de dados era composto por questões fechadas para levantamento dos dados sócio-demográficos (gênero, idade e escolaridade), além de questões relacionadas à avaliação da adesão a terapia medicamentosa, à farmacoterapia, o número de medicamentos utilizados e a forma de aquisição dos mesmos (se exclusivamente ou parcialmente através do Sistema Único ou por recursos próprios) e as razões para não adesão. Para a avaliação da adesão a terapia medicamentosa, foi utilizada a Escala de Morisky (Morisky et al., 1986), método desenvolvido e validado, composto por quatro perguntas fechadas. Os dados foram obtidos por meio de entrevista na ocasião da visita do agente comunitário da saúde. Os pacientes foram informados pelos pesquisadores sobre os objetivos, os procedimentos e as condições para a participação da pesquisa, e aqueles que concordaram em participar assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. Os dados obtidos foram analisados utilizando programa estatístico BioEstat versão 5.0, para avaliação da dependência (Qui-Quadrado de Pearson) e a correlação (Correlação de Pearson). Foram considerados significantes os valores de $p \leq 0,05$, sendo os valores entre 0,05 e 0,10 considerados como tendência a significância estatística. Os dados são apresentados como frequência do nível de adesão em função das variáveis analisadas, na forma de tabelas ou gráficos elaborados utilizando-se os programas Microsoft Word e Microsoft Excel 2010, respectivamente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Por meio da aplicação da Escala de Morsiky, foi possível verificar que 69% dos inquiridos do bairro do setor Sul são aderentes ao tratamento medicamentoso, enquanto que 57% o são no bairro do setor Norte. É notória a elevada frequência (30%) de baixo nível de adesão no bairro do setor Norte. Estes achados podem indicar uma deficiência na orientação dos pacientes do setor Norte por parte da equipe da Estratégia de Saúde da Família sobre a importância da adesão ao tratamento medicamentoso.

Tabela 1: Frequência do nível de adesão de acordo com a aplicação da Escala de Morisky a pacientes com Diabetes *mellitus* em um bairro do setor Sul e outro do setor norte da cidade de Araxá-MG participantes desta pesquisa.

Nível de adesão	Frequência do nível de adesão (%)	
	Bairro setor Sul	Bairro setor Norte
Baixo	5	30
Moderado	26	13
Alto	69	57

Observou-se que a frequência do nível de adesão não difere entre os gêneros nos dois bairros, e confirma-se uma maior frequência de baixo nível de adesão no bairro do setor Norte tanto entre homens quanto mulheres. Pela análise de Qui-Quadrado de Pearson, não há dependência entre gênero e nível de adesão nos dois bairros ($p=0,5197$ para o bairro do setor Sul e $p=0,9055$ do setor Norte).

A figura 1 apresenta os dados relacionados à frequência do nível de adesão em função da faixa etária dos inquiridos. Em relação à faixa etária, foi observado no bairro do setor SUL um aumento da frequência de alto nível de adesão, concomitante a uma queda da frequência de moderado nível, com aumento da faixa etária, indicando que os pacientes com mais idade são mais aderentes que os mais jovens. Por outro lado, no bairro do setor NORTE, observou-se uma queda na frequência alta adesão e um aumento da frequência de baixa adesão com aumento da idade. Estes dados apontam para a necessidade de implantação de estratégias voltadas à população com mais idade, principalmente, entre idosos e/ou seus cuidadores, sobre os benefícios da adesão a terapia medicamentosa.

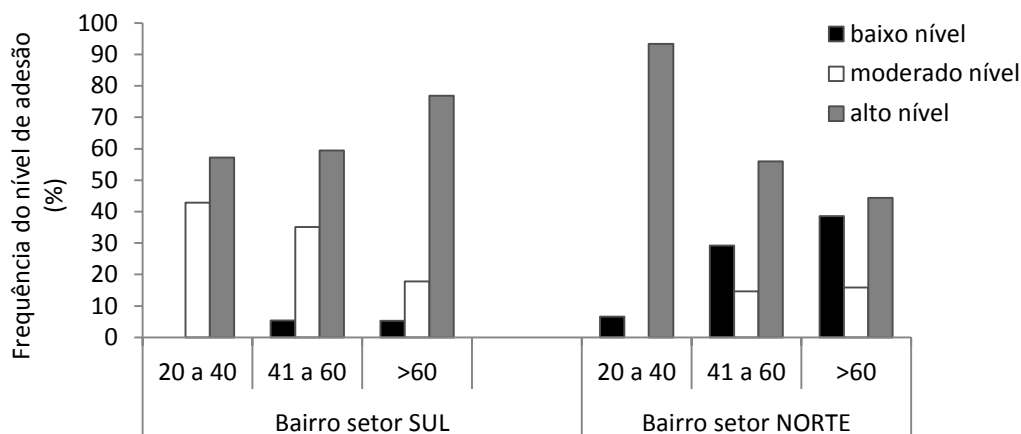


Figura 1: Frequência do nível de adesão de acordo com a aplicação da Escala de Morisky em relação à faixa etária de pacientes com Diabetes *mellitus* em um bairro do setor Sul e outro do setor norte da cidade de Araxá-MG participantes desta pesquisa.

Análise estatística	Sector Sul	Sector Norte
Qui-Quadrado de Pearson	p= 0,2777	p= 0,0424
Correlação de Pearson	p= 0,7454 e R²= 0,0011	p= 0,0909 e R²= 0,0289

Verificou-se uma significativa frequência de alto e moderado nível de adesão em todos os níveis de escolaridade no bairro do setor SUL. Em contraponto, no bairro do setor NORTE verificou-se uma queda da frequência de baixo nível de adesão em indivíduos de maior escolaridade e uma elevada frequência de alto nível de adesão entre os não escolarizados. A análise de Qui-Quadrado de Pearson mostrou que não há dependência entre a escolaridade e o nível de adesão ($p= 0,9704$) no bairro do setor SUL, mas que há esta dependência no bairro do setor NORTE ($p= 0,0424$). A análise de Correlação de Pearson não há correlação entre estas variáveis nos dois bairros. Em conjunto estes dados indicam uma influência da escolaridade sobre a adesão ao tratamento medicamentoso entre os participantes desta pesquisa.

Os dados também mostram que a adesão ao tratamento medicamentoso independe do número de medicamentos utilizados nas duas populações de pacientes diabéticos estudadas. Verificou-se uma elevada frequência de alto nível de adesão independente do número de medicamentos utilizados e uma considerável frequência de moderado nível de adesão (cerca de 30%) entre os participantes do bairro do setor SUL. A análise de Qui-Quadrado de Pearson mostrou que não há dependência entre o número de medicamentos utilizados e o nível de adesão para os dois bairros ($p>0,05$) e também não correlação entre estas variáveis segundo a análise de Correlação de Pearson ($p>0,05$).

No que diz respeito à forma de aquisição dos medicamentos utilizados (figura 2), observou-se que entre os pacientes do bairro do setor SUL há uma elevada frequência de alto nível de adesão independente da forma de aquisição, enquanto que no bairro do setor NORTE a frequência de alto nível de adesão é maior entre pacientes que adquirem seus medicamentos parcialmente no SUS ou com recursos próprios. Além disso, observou-se neste bairro que há uma queda na frequência de baixo nível de adesão entre pacientes que adquirem seus medicamentos parcialmente no SUS ou com recursos próprios. A análise de Qui-Quadrado de Pearson mostrou que não há dependência entre a forma de aquisição de medicamentos e o nível de adesão no bairro do setor SUL ($p= 0,6492$), enquanto que no bairro do setor NORTE há esta dependência entre as variáveis ($p= 0,0001$). Estes dados sugerem que o nível de adesão pode ser influenciado pelo custeio dos medicamentos por parte de seus usuários.

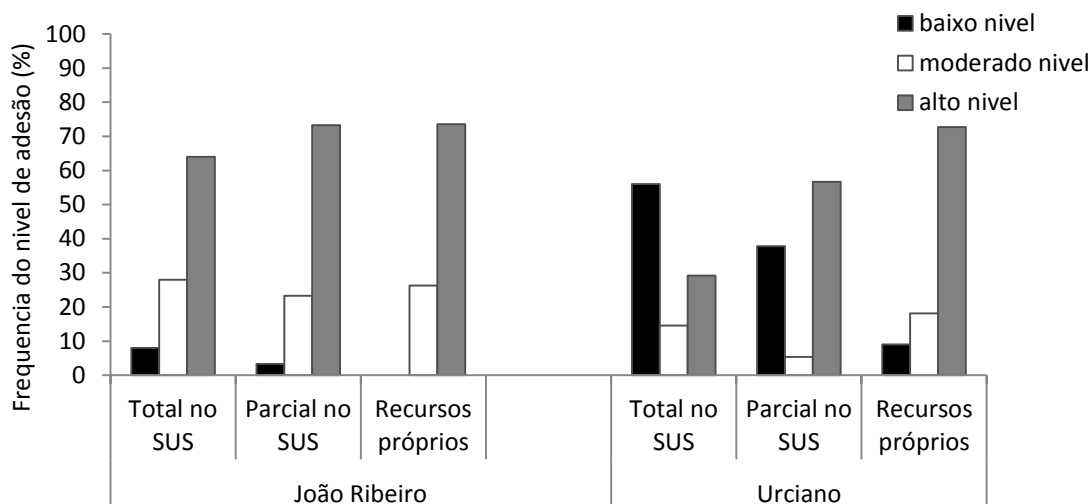


Figura 2: Frequência do nível de adesão de acordo com a aplicação da Escala de Morisky em relação à forma de aquisição dos medicamentos utilizados por pacientes com Diabetes *mellitus* em um bairro do setor Sul e outro do setor norte da cidade de Araxá-MG participantes desta pesquisa.

Cerca de 30% dos inquiridos apontaram o esquecimento de dose como a principal razão para a não adesão ao tratamento nos dois bairros, sendo que o custo elevado dos medicamentos e o desabastecimento do serviço público de Assistência Farmacêutica são alegados apenas no bairro do setor NORTE. Este bairro é constituído por uma população com menor poder aquisitivo, o que reforça os dados sobre a dependência da forma de aquisição dos medicamentos sobre o nível de adesão ao tratamento medicamentoso.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos resultados obtidos com esta pesquisa, é possível sugerir que na população estudada o nível de adesão à terapia medicamentosa por pacientes diabéticos é afetada pela faixa etária, escolaridade e forma de aquisição dos medicamentos utilizados, uma vez que se observou uma dependência destas variáveis sobre o nível de adesão, principalmente quando estes pacientes estão inseridos num contexto socioeconômico mais desfavorável. Visto que o controle do DM é resultado de diversos fatores e condições que propiciam o acompanhamento dos pacientes, para que os resultados esperados possam ir para além do controle da glicemia, é imperativo o desenvolvimento de ações de saúde em DM para controlar a glicemia e, com isso, em longo prazo, reduzir morbimortalidade causada por essa patologia. Portanto, fazer uma intervenção educativa sistematizada e permanente com os profissionais de Saúde é um aspecto fundamental para mudar as práticas atuais em relação a esses problemas de saúde.

REFERÊNCIAS

- ASSIS, L. C.; SIMÕES, M. O. S.; CAVALCANTI, A. L. Políticas públicas para monitoramento de hipertensos e diabéticos na atenção básica, Brasil. **Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde**. v. 14, n. 2, p. 65-70, 2012.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: diabetes mellitus. Brasília : Ministério da Saúde, 2013. 160 p.
- MORISKY, D. E.; GREEN, L. W.; LEVINE, D. M. Concurrent and predictive validity of a self-reported measure of medication adherence. **Medical Care**. V. 24, n. 1, p. 67-74, 1986.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes: 2013-2014**. São Paulo: AC Farmacêutica, 2014.
- APOIO: PIBIC/FAPEMIG

CIÊNCIAS DA SAÚDE

A influência da hidroterapia na capacidade funcional de idosos saudáveis

Nayara Caroline Pereira

Profa. M.a. Giselle Cunha Machado

Graduação em Fisioterapia, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

giselle_c_m@hotmail.com

RESUMO

A hidroterapia é um dos recursos utilizados na fisioterapia que explora os efeitos físicos e fisiológicos trazidos pelas propriedades físicas da água, em piscina aquecida como recurso auxiliar da reabilitação de patologias funcionais ou prevenção das mesmas.

Palavras Chaves: Hidroterapia, Idosos, capacidade funcional.

INTRODUÇÃO

O envelhecimento é uma modificação fisiológica que ocorre com todos seres humanos com o passar dos anos, essas modificações tem caráter heterogêneo, pois acontece de forma diferenciada com cada pessoa. Desse modo, não se pode prever como o corpo e o organismo de cada pessoa irá reagir de acordo com sua forma de viver a vida, no entanto pode-se observar que alguns fatores diários ao longo do tempo podem garantir ao idoso não só um aumento de sua expectativa de vida, mas também uma melhora na sua capacidade funcional. As propriedades físicas da água juntamente com o aquecimento da mesma implicam na facilitação da terapia desencadeando um aumento da amplitude de movimento das articulações, fortalecimento da musculatura e promove relaxamento da musculatura (CAMPION, 2000).

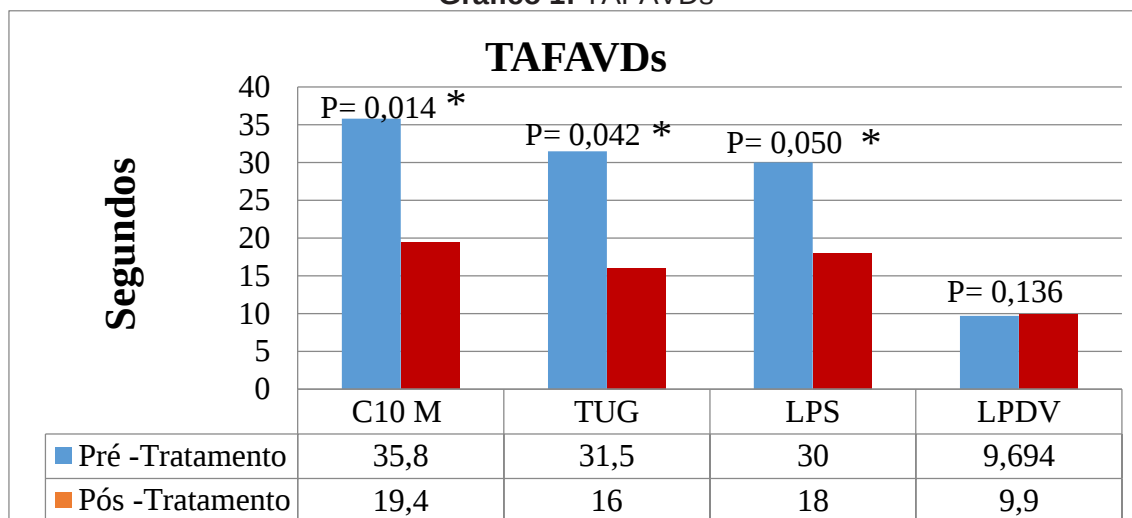
METODOLOGIA

O presente estudo se caracterizou como sendo uma pesquisa descritiva e exploratória. Foi realizada no período de março de 2014 a outubro de 2014 com pacientes inseridos na clínica escola de fisioterapia do UNIARAXÁ. Foram selecionados 10 pacientes, de acordo com critérios de inclusão e exclusão da pesquisa, sendo subdivididos em dois grupos de 5 pacientes para que fosse mais fácil a supervisão da execução dos exercícios do protocolo proposto, onde os 2 grupos receberam o mesmo tratamento. Os 10 pacientes selecionados preencheram uma ficha de identificação pessoal e foram avaliados inicialmente. A avaliação da Autonomia Funcional no Desempenho das AVDs que recebe a denominação de Testes de Avaliação Funcional nas Atividades da Vida Diária (TAFAVDs) foi aplicada pré e pós protocolo de tratamento. Após a avaliação foi iniciado o protocolo de hidroterapia, realizado duas vezes na semana com uma duração de 50 minutos. Após a aplicação do protocolo o teste para avaliar a capacidade funcional é reaplicado e os dados comparados para análise.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para análise dos resultados foi utilizado o programa de estatística BIOESTAT 5.0. Os resultados observados pelas avaliações do teste foram calculados através da estatística descritiva, a média e o desvio padrão. Todos os dados foram identificados como paramétricos, pelo teste de T-STUDENT, onde p valor <0,05. A média de melhora do grupo experimental foi de 15,825%, significando uma diminuição média de 10,9235% no tempo gasto para a execução do pré para o pós-teste. O desempenho dos participantes no teste de Avaliação Funcional nas Atividades da Vida Diária (TAFAVDs) apresentou melhora estatisticamente significativa nos testes em geral, como mostra o gráfico 1.

Gráfico 1: TAFAVDs



Fonte: Próprio Autor

CONCLUSÃO

Ao desenvolver esse trabalho, constatamos que todos os idosos participantes, de maneira subjetiva, compartilhavam da mesma opinião ao se descreverem sobre os benefícios em função das sessões de hidroterapia, relatando dentre outros benefícios, principalmente a melhora na locomoção e mais agilidade na realização dos afazeres do dia a dia, conforme observado nos resultados da pesquisa, onde houve uma melhora significativa sobre o tempo de realização do teste implicando numa melhora da capacidade funcional dos indivíduos idosos em estudo.

REFERÊNCIAS

- Papaléo Netto M, Borgonovi N. Biologia e teorias do envelhecimento. In: Papaléo Netto M (organizador). Gerontologia. São Paulo: Atheneu, 1996. p. 44-59.
- Janssen I, Baumgartner RN, Ross R, Rosenberg IH, Roubenoff R. Skeletal muscle cutpoints associated with elevated physical disability risk in older men and women. Am J Epidemiol. 2004; 159: 413–421.
- Robergs RA, Roberts SO. Fisiologia do exercício: para aptidão, desempenho e saúde. São Paulo: Phorte, 2002.
- Matsudo SM, Matsudo VKR, Barros Neto TL. Impacto do envelhecimento nas variáveis antropométricas, neuromotoras e metabólicas da aptidão física. Rev Bras Ciên e Mov. 2008; 4: 21-32.
- Nóbrega ACL, Freitas EV, Oliveira MAB, Leitão MB, Lazzoli JK, Nahas RM, et al. Posicionamento oficial da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte e da Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia: Atividade física e saúde no idoso. Rev Bras Med Esporte. 1999; 5(6): 207-211.
- Rabelo RJ, Bottaro M, Dantas EHM. Os benefícios da atividade aquática no envelhecimento. In: Dantas EHM, Oliveira RJ (organizadores). Exercício, maturidade e qualidade de vida. Rio de Janeiro: Shape, 2003. p. 229-244

CIÊNCIAS DA SAÚDE

Análise da capacidade funcional e percepções de atividades diárias em indivíduos com lombalgia crônica inseridos em um programa cinesioterapeutico embasado no método RPG

Maísa Marcondes de Oliveira

Prof. M.e. Marcelo Alves Barbosa

Graduação em Fisioterapia, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

maisa.isa18@gmail.com

RESUMO

A dor lombar é caracterizada por um quadro de desconforto e fadiga muscular na região inferior da coluna, proporcionando incapacidades funcionais nos portadores. Foram obtidos resultados estatisticamente significativos com a realização de exercícios cinesioterapeuticos embasados método RPG. No geral o programa de exercícios cinesioterapeuticos embasados no método RPG mostrou-se eficaz para a melhora da capacidade funcional e diminuição dos medos e crenças apresentados em relação ao trabalho e a pratica de atividade física.

Palavras chave: Lombalgia, reeducação postural, capacidade funcional.

INTRODUÇÃO

A dor lombar (DL) é caracterizada por um quadro de desconforto e fadiga muscular na região inferior da coluna (REINEH *et al.*, 2008). A lombalgia surge frente a algumas condições patológicas congênitas, degenerativas, inflamatórias, infecciosas, tumorais e mecânicos-posturais (DEYO,1988 e CAILLIET,2001). A incidência é de 70% na população, sendo que em outras épocas a prevalência chega a 85% (CECIN, 2000), acarretando dor articular na região lombar e evoluir para limitações funcionais e declínio da qualidade de vida (CERVI *et al.*; 2007). Nesse sentido o presente estudo buscou avaliar as repercussões de um programa de reeducação postural sobre a capacidade funcional e a execução das atividades de vida diária de indivíduos com lombalgia crônica (LC).

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo retrospectivo, quali-quantitativo do tipo longitudinal, conduzido na clinica de Fisioterapia do UNIARAXÁ. Foi submetido à avaliação do Comitê de Ética em Pesquisa (C.E.P) e aprovado com protocolo n: 034671/006. Todos os participantes foram orientados acerca dos procedimentos a serem realizados, em seguida após a elucidação das informações assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido dando anuência. A amostra é composta por indivíduos de ambos os sexos, diagnosticados com lombalgia crônica. O tratamento foi realizado de junho a dezembro de 2012. A estruturação do protocolo cinesioterapêutico foi embasada ao método de reeducação postural (RPG), que se fez através de um trabalho de alongamento e fortalecimento musculares ativos em conjuntos musculares estáticos, rotadores internos e associação dos músculos respiratórios, melhorando a propriocepção corporal, estimulando as percepções das posições dos segmentos corporais, assim como na amplitude, direção e velocidade dos movimentos articulares (MARQUES 1994). Foram utilizados dois instrumentos para avaliação dos participantes: o questionario Índice Funcional de Oswestry (I.F.O) e o Fear Avoidance Beliefes Questionnaire – Versão Portuguesa (FABAQ-VP). Os instrumentos foram aplicados no inicio e término do tratamento.

RESULTADOS

A amostra foi composta por 10 indivíduos sendo 8 do gênero feminino e 2 gênero masculino, com idade média de $58,4 \pm 15$ anos, com variação entre 26 a 73 anos. O tratamento foi realizado 2 vezes por semana, com duração de 01 hora cada sessão. Em relação a análise do questionário Oswestry os participantes do estudo apresentaram melhora em todos os domínios no índice funcional após o período de 6 meses de tratamento com o protocolo de exercícios cinesioterapeúticos, principalmente nos domínios sentar, ficar em pé e caminhar.

Tabela 2– Questionário Índice Funcional de Oswestry, características clínicas da amostra em porcentagem (n=10)

Participante	Pré-tratamento	Pós-Tratamento
1	36%	24%
2	38%	0%
3	46%	30%
4	28%	28%
5	26%	12%
6	28%	20%
7	45%	30%
8	14%	14%
9	4%	0%
10	48%	36%
Média	31,3	16,8
Desvio padrão	14,3	12,7
p		< 0,01

Quanto a aplicação do Questionário FABQ percebe-se que os participantes do estudo tiveram melhora significativa dos medos e crenças relacionados ao trabalho e a pratica de atividade física.

Tabela 3 – Questionário FABQ, características clínicas da amostra (n=10)

Participante	FABQ-Workpré e pós tratamento	FABQ-Physpré e pós tratamento
1	41 – 28	24 – 18
2	39 – 6	12 – 4
3	42 – 30	24 – 16
4	28 – 25	17 – 15
5	30 – 23	20 – 17
6	26 – 5	20 – 18
7	5 – 3	10 – 8
8	12 – 8	0 – 4
9	0 – 0	09 – 9
10	35 – 25	12 – 9
Média	Pré: 25,8 - Pós: 15,3	Pré: 14,8 - Pós: 11,8
Desvio padrão	Pré: 12,9 - Pós: 11,1	Pré: 8,6 - Pós: 5,6
p	Pós <0,01	Pós <0,05

CONCLUSÃO

No presente estudo o programa de exercícios cinesioterapeúticos embasados no método RPG mostrou-se eficaz tanto na capacidade funcional como na diminuição dos medos e crenças apresentados em relação ao trabalho e a prática de atividade física.

REFERÊNCIAS

- CECIN, H. A. Proposição de uma reserva anatomofuncional, no canal raquidiano, como fator interferente na fisiopatologia das lombalgias lombociatalgias mecânico degenerativas.
- DEYO, R.A.; PHILLIPS, W.R. **Low back pain**. a primary care challenge. *Spine*, v.21, p.2826-2832, 1996.
- GELDHOF E, Cardon G, Bourdeaudhuij I, Clercq D. **Effects of a two-school-year multifactorial back education program in elementary schoolchildren**. *Spine*. 2006; 31(17):1965-1973.
- GREVE, J. M. A. e AMATUZZI M.M., **Medicina da reabilitação nas lombalgias crônicas**. São Paulo. Ed. Roca LTDA, 2003. p 364. *Heredia EP, Rodrigues FF* Revista Brasileira de Neurologia » Volume 44 » N 19 o 3 » jul - ago - set, 2008.
- MARQUES, A. P. **Reeducação postural global: um programa de ensino para a formação do fisioterapeuta**. 1994. Tese (Doutorado em Psicologia Experimental). Universidade de São Paulo, São Paulo/SP.
- REINEH, F.B.; CARPES, F.P.; MOTA, C.B. Influência do treinamento de estabilização central sobre a dor e estabilidade lombar. **Fisioterapia em Movimento**, v.21, n.1, p.123-129, 2008.

APOIO FINANCEIRO: PIBIC/FAPEMIG 2012-2013

CIÊNCIAS DA SAÚDE

Análise da flexibilidade e força muscular de idosos saudáveis submetidos a um programa de hidroterapia

Regiane Aparecida de Paula

Profa. M.a. Giselle Cunha Machado

Graduação em Fisioterapia, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

giselle_c_m@hotmail.com

RESUMO

A perda da flexibilidade e da força muscular em idosos afeta o equilíbrio, a postura e o desempenho funcional; aumenta o risco de quedas e problemas respiratórios; diminui a velocidade da marcha e dificulta atividades da rotina diária (CANDELORO;CAROMANO, 2007). Níveis adequados de força muscular e flexibilidade são fundamentais para o bom funcionamento músculo-esqueléticos, contribuindo para a preservação de músculos e articulações. A hidroterapia é um dos recursos mais amplos na fisioterapia, pois os exercícios aquáticos oferecem ao paciente um bem estar físico e mental, beneficiando para um bom desenvolvimento do corpo. As propriedades físicas e o aquecimento da água desempenham um papel importante na melhoria e na manutenção da amplitude de movimento das articulações, na redução da tensão muscular e no relaxamento (KING;TAYLOR;HASKELL, 1993). A hidroterapia assiste a saúde do idoso promovendo medidas preventivas e reabilitativas, visando preservar e manter as funcionalidades de todo corpo.

Palavras-chave: Hidroterapia, Flexibilidade, Idosos, Força Muscular.

INTRODUÇÃO

Tanto o declínio da força muscular quanto dos níveis de flexibilidade, gradativamente dificultam a realização de diferentes tarefas cotidianas, levando, muitas vezes, à perda precoce da autonomia (NIGG;HERZOG,1999). A perda de flexibilidade e força muscular altera o equilíbrio do idoso fazendo com que assim ele fique mais propício a quedas e diminua suas atividades diárias(CANDELORO;CAROMANO, 2007). Estudos mostram que a hidroterapia fornece efeitos positivos de uma forma geral na vida de idosos. A pesquisa se justifica pela importância de avaliar e analisar a repercussão dos reais efeitos que esse protocolo estabelecido pode oferecer em pacientes com encurtamento e perda de força muscular, no qual serão submetidos.

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa descritiva e exploratória, onde foi realizada a observação, o registro, a descrição e posteriormente os resultados dos dados colhidos pelo estudo. Será realizada no período de março de 2014 a fevereiro de 2015 com pacientes inseridos na clínica escola de fisioterapia do UNIARAXÁ. Para o presente estudo participaram 8 idosos de gênero masculino e feminino com a faixa etária acima de 60 anos (idosos). A primeira etapa da pesquisa consistiu na avaliação inicial dos pacientes, que inclui avaliação de flexibilidade e da força muscular, avaliação essa que foi repetida após 40 sessões do protocolo de hidroterapia determinado. Os pacientes foram submetidos ao programa de hidroterapia, 2 vezes por semana, durante 50 minutos, sendo dividido em três etapas que constituem em: aquecimento, condicionamento e relaxamento. Os dados coletados até o momento foram tabulados e analisados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados foram adquiridos segundo a média da avaliação pré-protocolo e pós protocolo dos pacientes.

Gráfico 1: Avaliação da Flexibilidade

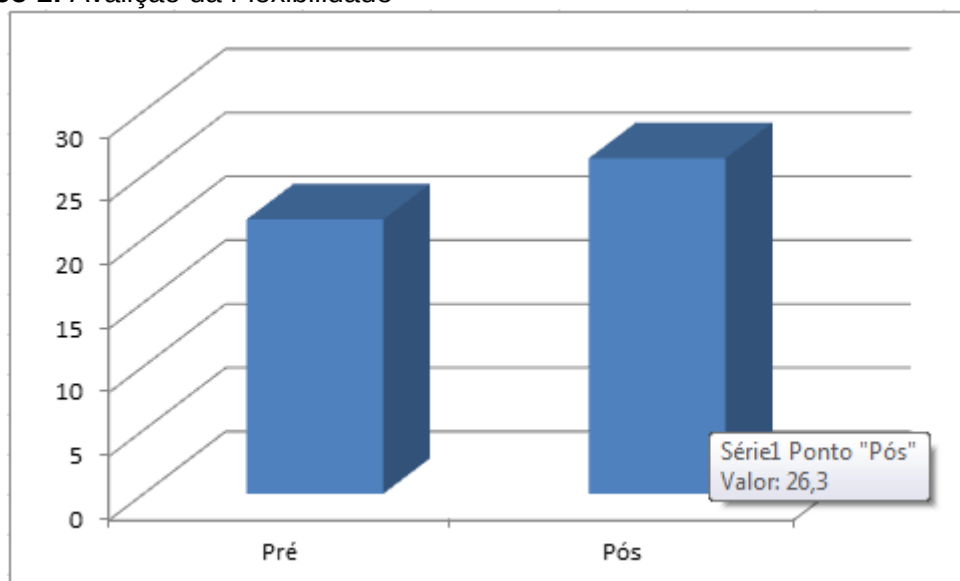


Tabela 1: Força muscular

Musculo Avaliado (FM)	Direito		Esquerdo	
	Pré	Pós	Pré	Pós
Bíceps braquial	3,5	4,25	3,25	4,15
Deltóide	3,75	4,0	3,15	3,5
Peitoral menor	3,25	3,5	3,0	3,35
Reto do abdômen	Regular	Bom	Regular	Bom
Quadrado lombar	Regular	Bom	Regular	Bom
Quadríceps	3,75	4,5	3,5	4,5
Bíceps femoral	3,25	4,25	3,15	4,15
Semitendinoso/semimenbranoso	3,35	3,75	3,15	3,6
Glúteo médio	3,5	4,0	3,25	4,0

Fonte: Do autor

Os resultados mostram que houve um ganho de ADM e de força muscular sobre os músculos que foram trabalhados através do protocolo de Hidroterapia, analisando as medias dos valores pré e pós protocolo. Exercícios de alongamento em água aquecida parecem ser adequados para favorecer o relaxamento e o desenvolvimento da flexibilidade. Na piscina, o flexionamento se torna menos doloroso e a flutuação assiste a amplitude de movimento (KOURY, 2000). Os exercícios de fortalecimento com paciente submerso estão fundamentados nos princípios físicos da hidrostática, que permitem gerar resistência multidimensional constante aos movimentos. Essa resistência aumenta proporcionalmente à medida que a força é exercida contra ela, gerando uma sobrecarga mínima nas articulações (CANDELORO; CAROMANO, 2004).

CONCLUSÃO

Os resultados da pesquisa demonstram que houve uma melhora na flexibilidade e força muscular com o protocolo de hidroterapia para idosos, notando-se benefícios evidentes para as atividades diárias sendo uteis para melhorar a qualidade de vida desses pacientes e sua independência funcional.

REFERÊNCIAS

CANDELORO, J.,M.; CAROMANO, F.,A. Efeito de um programa de hidroterapia na flexibilidade e na força muscular de idosas. Revista Brasileira de Fisioterapia. 2007;11(4):303-9.

KING, A.C.; TAYLOR, B.; HASKELL, W.L. Effects of differing intensities and formats of 12 months of exercise training on psychological outcomes in older adults. *Health Psychology*. 1993;12(4):292-300.

NIGG, B. M.; HERZOG, W. *Biomechanics of the muscular-skeletal system*. London: John Wiley and Sons, 1999.

KOURY, J. M. *Programa de fisioterapia aquática*. 1 ed. São Paulo: Manole, 2000

APOIO: PIBIC/FAPEMIG

CIÊNCIAS DA SAÚDE

Análise das repercussões cardiovasculares e qualidade de vida de hipertensos submetidos à fisioterapia

Rayssa Evelyn Vieira

Profa. M.a. Giselle Cunha Machado

Graduação em Fisioterapia, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

giselle_c_m@hotmail.com

RESUMO

A PA é uma variável fisiológica contínua que sofre constantes modificações dependendo de estímulos externos tais como o exercício físico, uso de tabaco, ruídos e estresses (RUOTI, MORRIS, COLE, 2000). O estudo objetivou avaliar respostas através da prática de atividade física com pacientes hipertensos, inseridos somente na hidroterapia. Trata-se de um estudo descritivo, quantitativo e transversal. Foram selecionados 6 pacientes hipertensos estáveis, com faixa etária superior a 40 anos, realizado protocolo de hidroterapia, 2 vezes por semana, durante 50 minutos. Todos os pacientes foram inicialmente avaliados, sendo aplicado o questionário Instrumento de Avaliação da Qualidade de Vida para Hipertensos de Bulpitt e Fletcher, contendo informações sobre capacidade funcional, estado geral da saúde, aspectos sociais, físicos e emocionais, saúde mental, vitalidade. O mesmo questionário será reaplicado a cada 10 sessões, num total de 30 sessões. Foi coletado ainda dados vitais (pressão arterial e frequência cardíaca), durante cada sessão. Pode-se concluir através dos resultados preliminares da pesquisa que há queda da frequência cardíaca, da pressão arterial sistólica e diastólica, sendo favoráveis ao tratamento e a qualidade de vida notando se através do questionário aplicado, auxiliando na reintegração social e a melhora no desempenho das AVD's.

INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares representam a maior causa de mortalidade em todo o mundo, sendo a hipertensão arterial sistêmica (HAS), uma das doenças cardiovasculares que mais acometem a população mundial (ANDRADE, ALMEIDA, 2002; AMADO, ARRUDA, 2004; OLMOS, LOTUFO, 2002). O exercício físico regular vem sendo considerado um importante coadjuvante na prevenção e no tratamento da HAS, contribuindo para melhora de outros fatores de risco cardiovascular (BRUM *et.al.*, 2005). Estudos têm mostrado que a realização de uma única sessão de exercício físico reduz a PA no período pós-exercício e que sua duração influencia a resposta hipotensora (FORJAZ *et.al.*, 1998). Entretanto, raros estudos têm investigado os efeitos de exercícios realizados em ambiente aquático sobre a pressão arterial pós-exercício.

METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada com grupo de 6 pacientes, sexo feminino, faixa etária superior a 40 anos, hipertensos estáveis clinicamente que não fazem uso de nenhuma intervenção fisioterapêutica para hipertensão. A coleta de dados, inicialmente foi realizada por meio de uma ficha de avaliação contendo informações sociodemográficas (idade, profissão, antecedentes pessoais, história da patologia). Para avaliação da qualidade de vida foi aplicado o questionário de Avaliação da Qualidade de Vida para Hipertensos de Bulpitt e Fletcher, contendo informações sobre capacidade funcional, estado geral da saúde, aspectos sociais, físicos e emocionais, saúde mental, vitalidade. O mesmo questionário será reaplicado a cada 10 sessões, num total de 30 sessões. Assim sendo, resultados parciais aguardando o término das sessões. Foi ainda realizada a coleta de dados vitais (pressão arterial e frequência cardíaca), no término de cada sessão. O programa proposto esta sendo executado por

meio de protocolos de atividades físicas em hidroterapia, na clínica de fisioterapia do UNIARAXÁ, 2 vezes por semana com duração de cinquenta minutos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O questionário de Bulpitt e Fletcher é autoaplicável, trata de aspectos de bem-estar físico, psicológico e percepção do paciente sobre o efeito do tratamento anti-hipertensivo em seu estilo de vida. Inclui questões referentes ao quadro clínico, a efeitos colaterais do tratamento, a aspectos sociais, profissionais, afetivos e sexuais, possivelmente relacionados à doença ou ao seu tratamento. As questões tem a possibilidade de responder-se *sim* ou *não*, e ainda há a opção de resposta em aberto. Quando contabilizadas, tais respostas fornecem um escore (%). No total são 46 questões, sendo 35 de alternativas e 11 descritivas.

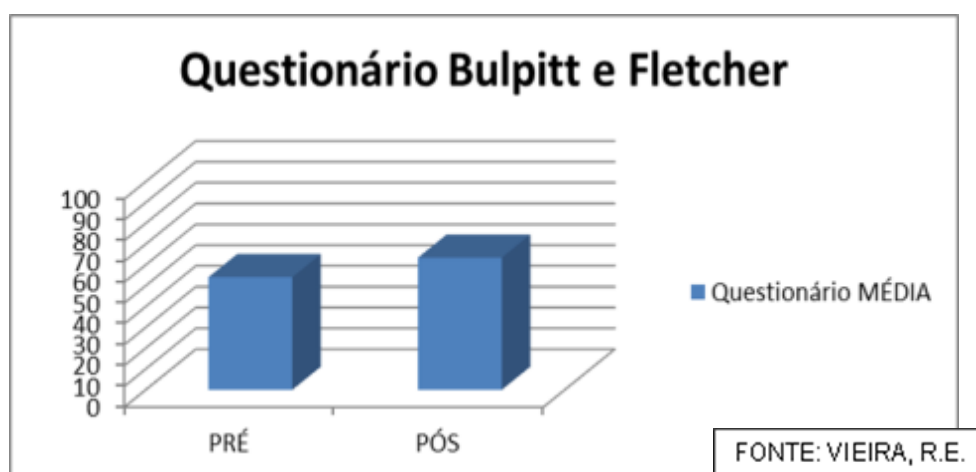


Gráfico 1 – Questionário Qualidade de vida hipertensos Bulpitt e Fletcher.

A análise do questionário demonstra um resultado positivo elevando a media (%), dos pacientes na comparação de pré e pós o tratamento, sendo que quanto mais questões negativas melhor eficácia do tratamento, devido não apresentar sintomas que acomete a qualidade de vida, o escore é calculado de acordo com o valor respectivo a cada questão sendo o escore total de 100% ótimo e 0% ruim. Nas questões discursivas que a maior queixa entre as pacientes foi dores frequentes na coluna, e já na reavaliação nota-se mais disposição, sentem-se bem após as sessões e são o momento de lazer das pacientes.

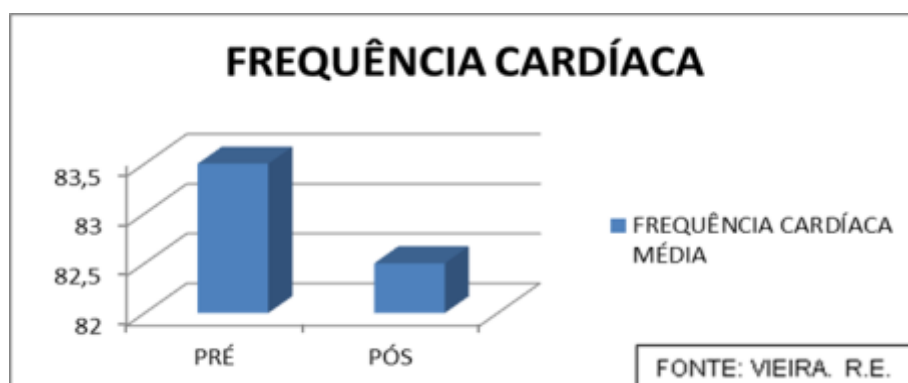


Gráfico 2 – Frequência Cardíaca

A frequência cardíaca é a quantidade de batimentos cardíacos durante um minuto. No gráfico acima mostra um resultado positivo após o tratamento hidroterapêutico, pois a media entre os pacientes caiu de 83,5 (pré) para 82,5 (pós), segundo Pichon et al. (2004), o exercício pode equilibrar a atividade autonômica, devido à redução da FC de

repouso e aumentando a variabilidade FC. E assim, diminuindo risco de arritmias e morte súbita em seres humanos e animais.

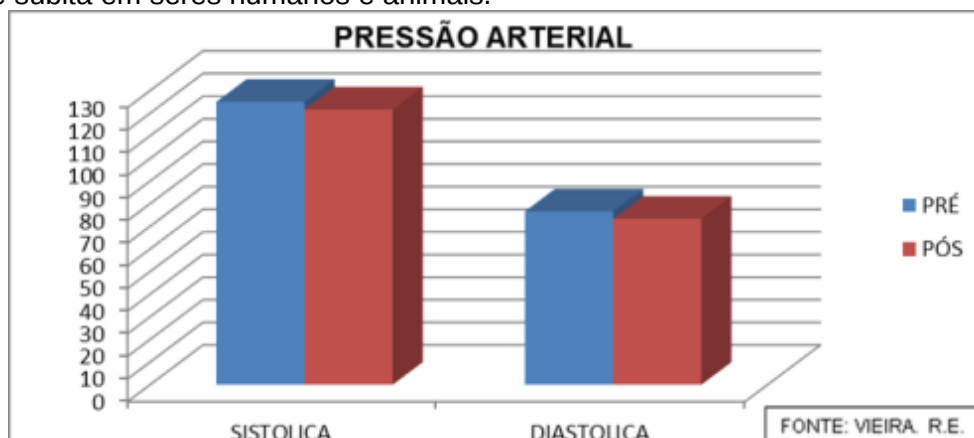


Gráfico 3 – Pressão arterial Sistólica e Diastólica

No gráfico observa-se a pressão sistólica e diastólica na pré e pós-tratamento, houve diminuição na comparação assim devido à água quente, ao relaxamento promovido e a promoção da atividade física. A pressão arterial é influenciada tanto pelo débito cardíaco, quanto pela resistência periférica total. Existem mecanismos fisiológicos multifatoriais que podem explicar a hipotensão pós-exercício. Após o exercício ocorre diminuição da atividade simpática e liberação de substâncias vasoativas que promovem diminuição do débito cardíaco, da resistência periférica ou de ambos (Luza *et al.*, 2011).

CONCLUSÃO

Os resultados preliminares da pesquisa demonstram que houve queda da frequência cardíaca, da pressão arterial sistólica e diastólica, sendo favoráveis ao tratamento e a qualidade de vida notando se através do questionário aplicado, auxiliando na reintegração social e à melhora no desempenho das AVD's.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

- AMADO, T.C.F., ARRUDA, I.K.G. **Hipertensão arterial no idoso e fatores de risco associados**. Rev Bras Nutr Clín. 2004;19(2):94-9.
- ANDRADE, D.V., ALMEIDA, K.K. **Hipertensão arterial sistêmica e atividade física: orientação fisioterapêutica para exercícios físicos**. Rev Fisioter Brasil 2002;3(2):56-9.
- BRUM, P.C., et al. **Hipertensão arterial e exercício físico aeróbico**. In: Negrão CE, Barreto ACP. **Cardiologia do exercício: do atleta ao cardiopata**. São Paulo: Manole; 2005. p.167-78.
- FORJAZ, C.L.M., et al. **A duração do exercício determina a magnitude e a duração da hipotensão pós-exercício**. Arq Bras Cardiol. 1998;70:99-104.
- LUZA, M., et al (2011). **Efeitos do repouso e do exercício no solo e na água em hipertensos e normotensos**. Fisioter Pesq., 18(4), 346-352.
- OLMOS, D.R., LOTUFO, P.A. **Epidemiologia da hipertensão arterial no Brasil e no mundo**. Rev Bras Hipertens. 2002;9(4):340-5
- Pichon AP, et al. **Spectral analysis of heart rate variability during exercise in trained subjects**. Medicine and Science in Sports & Exercise 2004; 36(10):1702-8.
- RUOTI, R.G., MORRIS, D.D.M., COLE, A.J. **Reabilitação aquática**. São Paulo: Manole, 2000. Rev. Assoc. Med. Bras. vol.52 no.1 São Paulo Jan./Feb. 2006.

APOIO FINANCEIRO: FAPEMIG– UNIARAXÁ 2014-2015

CIÊNCIAS DA SAÚDE

Análise dos distúrbios osteomusculares e sua correlação com a qualidade de vida em alunos do curso de fisioterapia do UNIARAXÁ.

Givanir Renato de Almeida

Profa. M.a. Ana Paula Nassif Tondato da Trindade

Graduação em Fisioterapia, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

givanir.almeida.araxa@hotmail.com

RESUMO

Hoje em dia se fala muito em qualidade de vida, e essa caminha em lado oposto aos distúrbios osteomusculares. Isso porque o indivíduo que tem um bom estilo de vida, apresenta menor incidência de disfunções osteomusculares. Esses distúrbios podem gerar mudança de comportamento, diminuição das atividades diárias e profissionais. O estudo tem por objetivo avaliar a correlação entre distúrbios osteomusculares e a qualidade de vida dos alunos do curso de fisioterapia do UNIARAXÁ. A coleta de dados, inicialmente foi realizada por meio de uma ficha de avaliação contendo informações sociodemográficas, para avaliar a percepção da Qualidade de vida, está sendo aplicado o questionário SF 36 e o Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares para avaliar os sintomas osteomusculares. Até o momento participaram da pesquisa 78 alunos, com idade média de 22,6 anos. Dentre eles 67,8% são mulheres, 90,1% são solteiros e 85,3% não possui filho. De acordo com o questionário Nórdico as queixas mais frequentes de dor nos últimos 12 meses foram na região da coluna lombar com 47% já nos últimos 7 dias a região álgica permanece a mesma porém com diminuição para 30% dos casos. Espera-se com esse trabalho verificar como se encontra a qualidade de vida e as regiões onde mais se tem dor entre os alunos do curso de fisioterapia.

Palavras chaves: Distúrbios osteomuscular, dor, qualidade de vida.

INTRODUÇÃO

A dor osteomuscular é definida por ser um caso multidimensional que está relacionado a várias características sensoriais, físicas, emocionais. Tem uma relação universalmente ampla, podendo ser uma das causadoras de vários encaminhamentos de pacientes para os setores particulares ou públicos de saúde (PAIXÃO, *et al*, 2013). As movimentações de modo inadequado, como cargas elásticas e dinâmicas, falta de parada para descanso, vibrações, caracteres ambientais (barulho, luz, temperatura) movimentos repetidos e as más posturas são associados aos distúrbios osteomusculares, apontados na literatura como grandes ocasionadores no aparecimento do quadro álgico (SIQUEIRA, 2010). Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) a qualidade de vida foi descrita como “a percepção do indivíduo sobre a sua posição na vida, no contexto da cultura e dos sistemas de valores nos quais ele vive, e em relação a seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações” (SCHLOSSER, *et. al.*, 2012).

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo observacional transversal com 110 indivíduos de ambos os gêneros na faixa etária de 18 a 45 anos que se encontram em ensino no curso de fisioterapia do UNIARAXÁ. A coleta de dados, inicialmente foi realizada por meio de uma ficha de avaliação contendo informações sociodemográficas, para avaliar a percepção da Qualidade de vida, está sendo aplicado o questionário SF 36 e o Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares para avaliar os sintomas osteomusculares. Todos os participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido e o projeto está aprovado pelo CEP UNIARAXÁ Nº 43994-38.

RESULTADOS PRELIMINARES

Até agora, 78 participaram do estudo. Eles apresentam a faixa etária de 18 a 45 anos, e idade média 22,6 anos. Entre eles 67,8% são mulheres e 32,2% são homens, 90,1% são solteiros e 9,9% são casados. Desse total 85,3% não possui filho e 14,7% possui pelo menos um filho. Os resultados obtidos pelo questionário Nórdico apontam que as queixas mais frequentes de dor nos últimos 12 meses foram na região da coluna lombar com 47% dos casos já nos últimos 7 dias a região algica permanece a mesma área porém com diminuição para 30% dos casos.

CONCLUSÃO

Espera-se que ao término do estudo consigamos verificar a relação entre a incidência de queixas osteomusculares e sua relação com a qualidade de vida dos alunos do curso de fisioterapia do Uniaraxá.

REFERÊNCIAS

- PAIXÃO, M.S.; TASSITANO, R.M.; SIQUEIRA, G.R. **Prevalência de desconforto Osteomuscular e Fatores associados em estudantes universitários**. Rev. Brasileira de Promoção em Saúde, Fortaleza, abril/junho, 2013, vol. 26, nº. 2; p. 242-250.
- SCHLOSSER, T.C.M.; CEOLIM, M.F. **Qualidade de vida de pacientes com câncer no período de Quimioterapia**. Texto e Contexto Enfermagem; Florianópolis, Jul-Set, 2012; vol. 21; nº3; p. 600-607.
- SIQUEIRA, G.R.; et al. **Dores Musculo-Esqueleticas em estudantes de Odontologia**. Revista Brasileira em Promoção da Saúde; Fortaleza, abril-junho, 2010, vol. 23, nº. 2; p. 150-159.

CIÊNCIAS DA SAÚDE

A psicomotricidade aquática como estratégia complementar a estimulação precoce em crianças com Síndrome de Down.

Camila Gonçalves Silva

Prof. Esp. Chineyder Corrêa Tolentino

Graduação em Fisioterapia, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

cgscamila@hotmail.com

RESUMO

A hipotonia muscular é considerada o principal fator que interfere nas aquisições das habilidades motoras de crianças com Síndrome de Down, dificultando assim sua interação com o ambiente, retardando/ou bloqueando sua exploração, diminuindo ou produzindo déficit de sensações e vivências, dificultando então o seu desenvolvimento neuropsicomotor. O estudo teve como objetivo avaliar qualitativamente os efeitos da psicomotricidade aquática como estratégia complementar à estimulação precoce em crianças com Síndrome de Down. Participou desse estudo uma criança, sendo que esta deu início ao tratamento com 08 meses e finalizou com 1 ano e 8 meses. Como instrumento de avaliação do desenvolvimento neuropsicomotor foi utilizado o Protocolo de Análise do Desenvolvimento Neuropsicomotor elaborado pelos pesquisadores para permitir a descrição da evolução no desenvolvimento da criança. O estudo oportunizou o movimento e exploração do meio aquático, favorecendo o desenvolvimento da criança nas áreas motora, perceptivo-cognitiva, de linguagem e social de forma satisfatória. Sugere-se que sejam feitas novas reproduções de estudos com protocolos e situações semelhantes, com um número maior de sujeitos e análise quantitativa, para que seja possível a afirmação mais criteriosa dos achados do presente estudo.

INTRODUÇÃO

A Síndrome de Down (SD) é caracterizada pela trissomia do cromossomo 21 e é considerada um dos mais frequentes acidentes genéticos (ROMÃO E CAETANO, 2009). De acordo com Schwartzman (2003) a hipotonia muscular é considerada o principal fator que interfere nas aquisições das habilidades motoras dessas crianças dificultando assim sua interação com o ambiente, retardando/ou bloqueando sua exploração, diminuindo ou produzindo déficit de sensações e vivências, dificultando então o seu desenvolvimento neuropsicomotor. Nesse contexto, segundo Sheahan, Brockway e Tecklin (2002), a fisioterapia exerce um importante papel facilitador, pois faz uso de técnicas que proporcionam experiências sensoriais e motoras normais que darão base para o desenvolvimento motor dessas crianças. Dessa forma, estes autores concordam que as abordagens de desenvolvimento neurológico e sensório-motor fundamentam a maioria dos programas implantados por fisioterapeutas. Outro ponto a ser destacado é a psicomotricidade como estratégia auxiliar na estimulação de crianças com deficiência. Segundo Lefèvre (1981), a psicomotricidade através da reeducação psicomotora visa exercícios que tornam a criança plenamente consciente das atividades que realiza no espaço e no tempo, tornando-a assim capaz de gestos mais coordenados e com habilidade de se locomover no espaço à sua volta de modo mais harmonioso. Após um programa de atividade aquática, crianças com síndrome de down se tornam mais independentes e criativas e também é de grande importância de utilizar diferentes materiais de diversas texturas, formas, tamanhos, cores, possibilitando à criança manipular, experienciar e vivenciar todo esse contexto que a rodeia (FILHO, 2003)

OBJETIVOS

Este trabalho buscou avaliar qualitativamente os efeitos da psicomotricidade aquática como estratégia complementar à estimulação precoce em crianças com SD.

METODOLOGIA

Participou desse estudo uma criança, sendo que esta deu início ao tratamento com 08 meses e finalizou com 1 ano e 8 meses. Como instrumento de avaliação foi utilizado um Protocolo de Análise do Desenvolvimento Neuropsicomotor elaborado pelos pesquisadores para permitir a descrição da evolução no desenvolvimento da criança. Os aspectos observados em relação ao comportamento motor eram o modo em que a criança se apresentava na posição prono, supino, sentado, em pé e, a manipulação de objetos. Também foi avaliado o comportamento pessoal – social. A pontuação de cada item do protocolo varia de 0 a 2, onde: (0) a criança não realizava a tarefa com êxito, (1) a criança realizava parcialmente a tarefa e (2) a criança realiza com êxito a tarefa. O mesmo foi construído com base no inventário Denver II (FRANKENBURG et al; 1992) e na escala motora infantil de Alberta Aims (Alberta Infant Motor Scale) (PIPER e DARRAH; 1994). O programa de estimulação foi dividido em duas etapas: na primeira, a criança participou de um protocolo de estimulação essencial convencional durante 04 meses. Na segunda etapa foi associado um protocolo de psicomotricidade aquática durante mais 04 meses. O instrumento de avaliação foi aplicado no começo e no final de cada etapa e, ao final, foi feita uma entrevista com o responsável legal da criança para a análise qualitativa dos resultados. Foram proporcionadas atividades sensório-motoras como perseguição visual e auditiva; manipulação de brinquedos e técnicas de treinamento do desenvolvimento motor para estimulação dos padrões posturais com a finalidade de favorecer o desenvolvimento neuropsicomotor da criança. As atividades foram realizadas 02 vezes por semana, 30 minutos cada.

RESULTADOS

Na posição supino a criança realizava de forma parcial (1) os itens “simetria corporal” e “mãos na linha média”. Não realizava (0) “flexão cervical”, “mãos nos joelhos”, “mãos nos pés”, “ponte”, “rolar para lateral”, “rolar para prono”, “arrastar-se”, “puxar-se para sentar” e “passar para sentado com apoio das mãos” e, ao final do programa de estimulação ela executava todas as tarefas com êxito (2). Em prono, a criança apenas conseguia realizar, de forma parcial (1) a “extensão de cabeça a 45°”. Os itens “extensão da cabeça a 90°”, “apoio de antebraço”, “deslocamento de peso”, “apoio com extensão dos braços”, “rolar para prono”, “rolar sobre o próprio eixo” foram adquiridos de maneira eficiente (2) após o programa de estimulação. O item “gato” foi realizado de forma parcial (1). Na posição sentada a criança não conseguia (0) “puxar-se para sentar”, “sentar sem apoio”, “sentar com apoio das mãos”, “rotação sobre o próprio eixo” e “puxar-se para de pé”. Ao final do tratamento ela adquiriu todas as habilidades, sendo que em “puxar-se para de pé”, foi de maneira parcial (1). No período pré - estimulação precoce a criança não permanecia na posição em pé (0). Os itens “em pé com suporte e quadris para trás dos ombros”, “com suporte e quadris na linha dos ombros”, “com apoio das mãos”, “semi-ajoelhado para de pé”, “abaixar-se e levantar-se”, “marcha com apoio” e “marcha sem apoio” não eram executados (0). Depois do período os itens “abaixa-se e levanta-se” e “marcha sem apoio” passaram a ser realizados parcialmente (1), a “marcha sem apoio” não foi adquirida (0) e, os outros itens foram bem executados (2). Sobre a manipulação de objetos a “apreensão de objetos com toda mão”, “função bimanual”, “trocar objetos de mão”, “soltar ativamente objeto” e “apreensão com polegar e indicador” não eram realizados (0). Ao final das sessões o item “apreensão com o polegar e indicador” passaram a ser realizados parcialmente (1) e os outros foram executados com precisão (2). Ao início do estudo a criança não realizava (0) os itens “observa objetos”, “segue objetos até linha média”, “segue objetos até 180°”, “reage a sons”, “volta-se para o som”, “sorriso social”, “bate palmas”, “mostra o que quer”, “dá tchau”, “joga bola com examinador”, “imita a ação

de uma pessoa" e "bebe em xícara ou copo". Após a estimulação a criança realizava todas as tarefas sendo, de forma ainda parcial (1) o escore "bebe em xícara ou copo".

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Considerando os resultados qualitativos obtidos com a aplicação do protocolo de tratamento em que foram oferecidos estimulações visual, auditiva, sensitiva, labiríntica e social e o relato da mãe, acredita-se que o estudo oportunizou o movimento e exploração do meio aquático, favorecendo os sujeitos no desenvolvimento nas áreas motora, perceptivo-cognitiva, de linguagem e social de forma satisfatória. Faz-se necessárias novas reproduções de estudos com protocolos e situações semelhantes, com um número maior de sujeitos e análise quantitativa, para que seja possível a afirmação mais criteriosa dos achados do presente estudo.

REFERÊNCIAS

- AMANDA LOPES ROMÃO, A. L.; CAETANO, L. F. **Efeitos da hidrocinestoterapia no paciente portador de síndrome de down**. Corpus et Scientia, vol. 5 , n. 2 , p. 45-52, setembro 2009.
- LEFÈVRE, B. H. **Mongolismo: orientação para famílias**. São Paulo: Almed. 1981
- SCHWARTZMAN, J. S. et al. Síndrome de down. 2 ed. São Paulo: Memnon: Mackenzie, 2003
- SHEAHAM, M. S.; BROCKAWAY, N. F; TECKLIN, J. S. A criança de alto risco. In: Tecklin, J. S. – **Fisioterapia Pediátrica**. Porto Alegre, Artmed, 2002.
- Filho PG. **A Psicomotricidade relacional em meio aquático**. Barueri: Manole; 2003

CIÊNCIAS DA SAÚDE

Avaliação da capacidade funcional de pacientes pós AVE submetidos a um protocolo de Pilates solo/bola.

Ana Flávia Carlos

Profa. M.a. Giselle Cunha Machado

Graduação em Fisioterapia, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

giselle_c_m@hotmail.com

RESUMO

O Acidente Vascular Encefálico (AVE) é um desfecho que refere-se ao súbito comprometimento cerebral provocado por uma variedade de alterações histopatológicas envolvendo um ou vários vasos sanguíneos intra ou extracranianos, podendo ser classificado na forma de sua apresentação como hemorrágico ou isquêmico (Roberto; Bastos, 2006). O objetivo desse estudo é avaliar a funcionalidade e o nível de independência dos pacientes pós AVE pré e pós tratamento. Participaram da pesquisa seis pacientes com diagnóstico de AVE de ambos os sexos, com faixa etária entre 60 e 80 anos. Para avaliação desses pacientes foi utilizado o teste de avaliação funcional das atividades de vida diária (TAFAVDs). A estatística utilizada foi o teste t pareado, para verificar se há diferença significativa entre as médias para $p < 0,05$. Os resultados dos testes demonstraram que o grupo estudado obteve uma redução no tempo estatisticamente significativa (para $p < 0,05$) nos testes C10m, TUG e LPS. Entretanto, não foi possível observar diferença significativa (para $p < 0,05$), no teste LPDV.

Palavras chaves: acidentes vascular encefálico, pilates, capacidade funcional

INTRODUÇÃO

O acidente vascular cerebral (AVE) destaca-se como sendo a terceira causa de morte em países industrializados e a primeira causa de incapacidade entre adultos (FALCÃO et al, 2004). O AVE é uma das principais causas das sequelas neurológicas, apresentando déficit motor, como a hemiplegia (perda total da função motora de um hemicorpo direito ou esquerdo) ou hemiparesia (perda parcial da função motora), podendo estar associada a outras sequelas como afasia, alterações práxicas e visoespaciais (NISHIDA et al., 2004). A capacidade funcional (CF) descreve a funcionalidade e a incapacidade relacionadas às condições de saúde, identificando o que uma pessoa "pode ou não pode fazer na sua vida diária", tendo em vista as funções dos órgãos ou sistemas e estruturas do corpo, assim como as limitações de atividades e da participação social no meio ambiente onde a pessoa vive (FARIAS; BUCHALLA, 2005). Os exercícios do Pilates envolvem os seis princípios básicos como centro de força, considerado ser o ponto principal do método Pilates, núcleo do corpo, concentração, controle, precisão, fluidez de movimento e respiração (SILVA, 2013). Trata-se de um método inovador de treinamento físico e mental que pode ser usado tanto para condicionamento quanto prevenção e reabilitação (MARCHESONI et al., 2010).

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa descritiva. Participaram da pesquisa seis pacientes com diagnóstico de AVE de ambos os sexos, com faixa etária entre 60 e 80 anos, onde foram avaliados através do teste de avaliação funcional das atividades de vida diária (TAFAVDs), antes e após o protocolo de Pilates, que foi aplicado duas vezes por semana com duração de 50 minutos cada sessão. Após finalização da coleta dos

dados, eles foram tabulados e analisados por meio de estatística descritiva através do teste t pareado, considerando $p < 0,05$.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

De acordo com os resultados representados no Gráfico 1, houve uma redução no tempo estatisticamente significativa nos teste C10m, TUG, e LPS, entretanto, não foi possível observar diferença estatisticamente significativa no teste LPDV, porem o mesmo também demonstram redução no tempo de execução da tarefa comparando pré e pós tratamento.

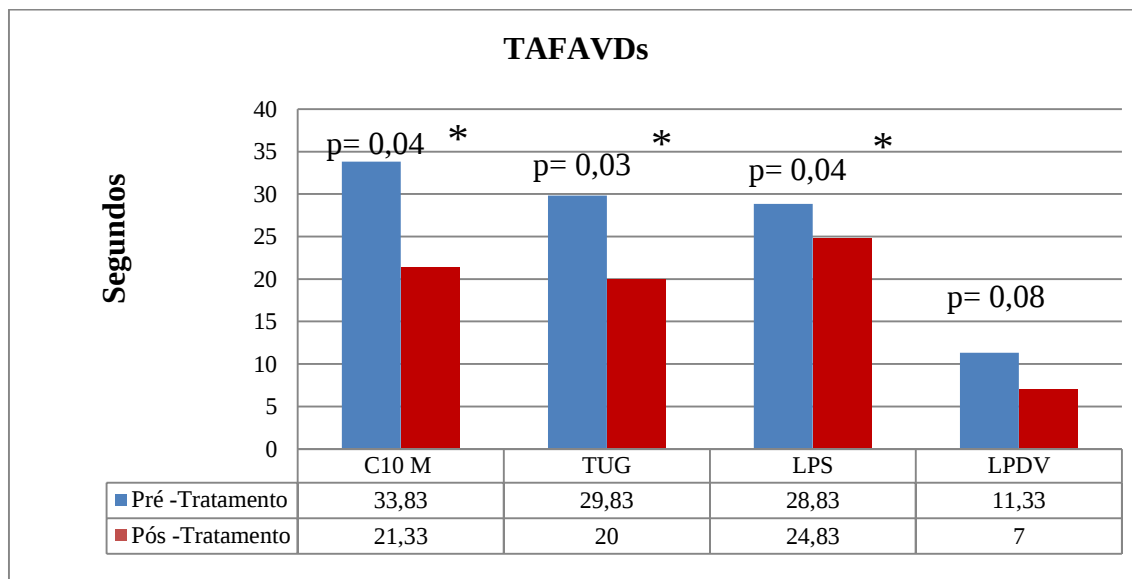


Gráfico 1: Descrição e comparação dos resultados obtidos no pré e pós-teste.

Fonte: Autor.

No teste de C10m os pacientes apresentaram uma melhora estatisticamente significativa em relação ao tempo de execução. Segundo SAAD (1997) devemos levar em consideração que este teste requer equilíbrio dinâmico e velocidade, e que os pacientes com sequelas de AVE apresentam redução da força muscular, ADM e déficit de equilíbrio na postura em pé, o que afetam diretamente na marcha do paciente. Quanto à realização do teste TUG, o grupo estudado apresentou uma média de 29,83 segundos antes da intervenção, apresentando um médio risco de quedas e após a intervenção reduziu para uma média de 20 segundos, o que representa um baixo risco de quedas, pode-se concluir que os pacientes apresentaram um menor tempo na execução do teste após a prática do Pilates, mostrando uma melhora estatisticamente significativa para TUG, melhorando a mobilidade dos pacientes para sua execução, reduzindo o risco de quedas. No teste LPS, o qual avalia a capacidade funcional da extremidade dos membros inferiores, os pacientes também apresentaram uma melhora estatisticamente significativa em relação ao tempo de execução comparando pré e pós. Segundo Rodrigues et al (2010) o Pilates promove força dos músculos localizados no centro do corpo (abdominais, paravertebrais, glúteos e músculos do assoalho pélvico), denominados (powerhouse), o que é necessário para o ato de levantar-se, o que explicaria os resultados encontrados na presente pesquisa. E no teste LPDV, os pacientes mostraram redução no tempo comparando o teste pré e pós-intervenção, embora não representou significância estatística, o que se assemelha ao estudo realizado por César et al (2004), o qual avaliou a autonomia funcional de idosos fisicamente ativos e idosos sedentários saudáveis e não observou diferença estatisticamente significativa no LPDV.

CONCLUSÃO

A prática do Pilates pode oferecer efeitos positivos em pacientes com sequelas de AVE, melhorando a flexibilidade, a força muscular, o condicionamento, o bem estar, bem como a capacidade funcional. Portanto a prática deste método é de grande importância, pois consiste na manutenção da amplitude de movimentos, a fim de evitar a progressão da incapacidade por sedentarismo impedindo complicações, melhorando assim a capacidade funcional do paciente e uma qualidade de vida mais propícia.

REFERÊNCIAS

- FALCÃO, I.V. et al. Acidente vascular cerebral precoce: implicações para adultos em idade produtiva atendidos pelo Sistema Único de Saúde. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 4, n. 1, p.0-0, 2004.
- MARCHESONI, C.; MARTINS, R.; SALES, R. Método Pilates e aptidão física relacionada à saúde. **Efdeportes**, Santo Amaro, 2010.
- NISHIDA, A.P.; AMORIM, M.Z.M.I. Índice de Barthel e do estado funcional de pacientes pós acidente vascular cerebral em programa de fisioterapia. **Salusvita**, Bauru, v.23, n.3, p.467-477, 2004.
- ROBERTO, E. L.; BASTOS, M. R. A eficácia do tratamento fisioterapêutico hospitalar precoce em paciente com AVC Isquêmico – Universo, Juiz de Fora, 2006. Revisado 16/03/2008
- Disponível www.fisioweb.com.br acesso 28/08/2014
- FARIAS, Norma; BUCHALLA, Cassia Maria. A classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde da organização mundial da saúde: conceitos, usos e perspectivas. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 8, n. 2, jun. 2005.
- SILVA, E. D. P. **A estabilização central e o método pilates na reestruturação da postura**: revisão da literatura. 16 f. Monografia (Especialização) - Curso de Especialização em Pilates, Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2013.

CIÊNCIAS DA SAÚDE

Avaliação da capacidade funcional e repercussões cardiovasculares em pacientes hemiparéticos submetidos a um programa de hidroterapia na clínica escola do UNIARAXÁ

Stella Fernandes Costa Lima

Profa. M.a. Giselle Cunha Machado

Graduação em Fisioterapia, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

costastellaf@gmail.com

RESUMO

O Acidente vascular encefálico (AVE) ou ataque cerebral é a perda repentina da função neurológica causada por uma interrupção do fluxo sanguíneo para o encéfalo. Para serem classificados como AVE, os déficits neurológicos devem persistir por pelo menos 24 horas. O objetivo deste trabalho foi avaliar a capacidade funcional e repercussões cardiovasculares de pacientes hemiparéticos submetidos à hidroterapia. Foram selecionados 10 pacientes, porém apenas 6 completaram o protocolo proposto de 32 sessões de hidroterapia, sendo 4 pacientes do sexo masculino e 2 do sexo feminino. Todos os pacientes apresentaram AVE do tipo isquêmico, 83% acometimento do hemicorpo direito. Para avaliar a capacidade funcional foi utilizado o teste TFAVDs. Para análise dos dados utilizou-se o programa estatístico Bioestat versão 5.3 utilizando o teste T. Com base nas análises estatísticas efetuadas, evidenciou-se uma diferença estatisticamente significativa entre os resultados do pré e do pós-tratamento do teste TFAVDs, para as variáveis de C10M, TUG, LPS. A variável LPDV não apresentou diferença estatisticamente significativa, porém observou-se uma redução do tempo comparando o pré-tratamento com o pós-tratamento. Assim, pode-se concluir que os pacientes apresentaram um tempo menor na execução das etapas do TFAVDs, apresentando modificações positivas na Autonomia Funcional, podendo então a hidroterapia colaborar na melhora da Capacidade Funcional de pacientes que sofreram AVE. A FC, PAS e PAD, também apresentaram redução, porém não foi estatisticamente significativa.

Palavras Chaves: Acidente Vascular Encefálico, Hidroterapia, Capacidade Funcional.

INTRODUÇÃO

O Acidente Vascular Encefálico (AVE) é a doença vascular que mais acomete o sistema nervoso central, bem como, a principal causa de incapacidades físicas e cognitivas. Os déficits motores são caracterizados por paralisia (hemiplegia) ou fraqueza (hemiparesia), normalmente no lado do corpo oposto ao da lesão (O' SULLIVAN e SCHMITZ 2010). Os comprometimentos funcionais decorrentes do AVE variam de um indivíduo para o outro e o desempenho das habilidades de Atividades Básicas de Vida Diária (ABVD's), como, por exemplo, vestir-se, comer, tomar banho sozinho e, até mesmo, caminhar pequenas distâncias de forma independente são fortemente prejudicadas, predispondo o indivíduo a um quadro de incapacitação funcional (RABELO e NERI, 2005). A prática de hidroterapia traz vários benefícios para pacientes com sequelas de AVE, sendo eles hemiparéticos ou hemiplégicos, pois a água aquecida favorece um melhor controle corporal, uma facilitação de diversos movimentos e relaxamento muscular, devido às propriedades físicas da água (GUYTON, 2002).

METODOLOGIA

O presente estudo foi caracterizado como sendo uma pesquisa descritiva, prospectiva e experimental, sendo submetido ao Comitê de Ética e Pesquisa do UNIARAXÁ, aprovado sob o protocolo número: 41643/64. Para avaliar a capacidade funcional foi

utilizado o teste TAFAVDs antes de se iniciar o protocolo e após a sua finalização de hidroterapia (BAPTISTA e DANTAS 2006). Antes de iniciar a hidroterapia e após eram aferidas as pressões arteriais (PA) e Frequência Cardíaca (FC). O programa de hidroterapia era realizado duas vezes na semana, com duração de 50 minutos, divididos em 1ª etapa: aquecimento (10 min), 2ª etapa: condicionamento (30 min de exercícios) e 3ª etapa: relaxamento (10 min) por um período de 32 sessões. Após finalização da coleta dos dados, eles foram tabuados e analisados por meio de estatística descritiva.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Dos 10 pacientes selecionados, apenas 6 permaneceram no estudo até o final do programa proposto, sendo 4 do sexo masculino e 2 do sexo feminino diagnosticados com AVE, todos os pacientes apresentavam AVE do tipo Isquêmico. O hemisfério acometido de cinco pacientes foi o direito e apenas um paciente acometeu o hemisfério esquerdo, destes pacientes todos apresentavam o lado direito como dominante. De acordo com a população estudada 1 paciente apresentava idade entre 40 a 50 anos, 4 apresentavam idade entre 60 a 70 anos e 1 apresentava idade acima de 70 anos. Com base nas análises estatísticas efetuadas, evidenciou-se uma diferença estatisticamente significativa entre os resultados do pré e do pós-tratamento para o teste TAFAVDs para as variáveis de C10M, TUG, LPS, conforme observado no gráfico 1. A variável LPDV não apresentou diferença estatisticamente significativa, porém observou-se uma redução do tempo comparando o pré-tratamento com o pós-tratamento.

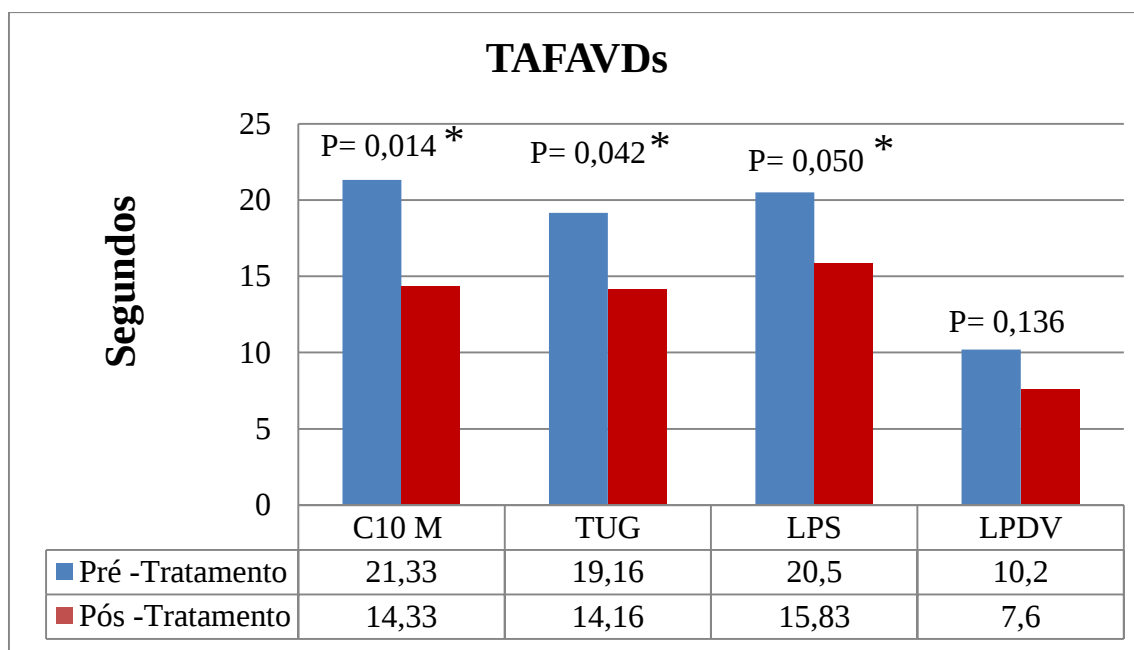


Gráfico 1: Análise dos dados do teste TAFADS.

Fonte: Elaborado pelo autor.

No presente estudo os pacientes apresentaram uma diferença estatisticamente significativa para realizar a variável de C10m, com 7 segundos a menos da média no tempo consumido, após 32ª sessões de hidroterapia. Em relação à faceta TUG os pacientes apresentaram uma diminuição no tempo de execução do teste pós-hidroterapia. Para faceta LPS, os pacientes apresentaram uma redução 4,67 segundos para os valores da média após protocolo. A faceta LPDV não apresentou diferença estatisticamente significativa, porém observa-se que houve redução do tempo comparando o pré com de 10,2 segundos para 7,6 segundos, requerendo do paciente não apenas força muscular localizada, mas também flexibilidade, habilidade e

equilíbrio para execução do teste. As repercussões cardiovasculares analisadas em repouso e após a sessão de hidroterapia em água aquecida foram a Frequência Cardíaca e Pressão Arterial Sistólica e Diastólica. Observou-se que o valor da FC não apresentou alteração estatisticamente significativa comparando o repouso com o pós-exercício em cada sessão. Quanto aos valores das P.A.S. e P.A.D, houve um aumento estatisticamente significativo para os valores comparado o repouso com o pós-exercício, apresentando um valor de $p= 0,017^*$ e $p= 0,029^*$ respectivamente. Comparando os valores da FC, PAS, PAD pré e pós-protocolo de hidroterapia instituído, pode-se observar que houve redução dos valores coletados para todas variáveis, porém essa redução não foi estatisticamente significativa.

CONCLUSÃO

A prática de Hidroterapia em água aquecida e suas diferentes propriedades físicas permite realizar movimentos mais fáceis e menos dolorosos do que em solo. Além desses benefícios da hidroterapia, pode-se observar com a presente pesquisa que essa terapêutica influencia na autonomia funcional dos pacientes que sofreram AVE, aprimorando sua marcha, equilíbrio e força muscular, facilitando a execução dos testes TAFVD's. Quanto as repercussões cardiovasculares observou-se que a atividade física aquática aumenta a FC e PA imediatamente após o esforço físico devido a liberação de metabólitos nos músculos como potássio e ácido láctico, fazendo com que aumente a osmolaridade do líquido intersticial, ativando as terminações nervosas sensíveis a alterações químicas, fazendo *feedback* com o centro de controle cardiovascular aumentando a PA e FC. (FOSS e KETAYIAN, 2000). E comparando o pré-protocolo com o pós-protocolo houve uma redução dos valores da FC e PA após o programa, este fato se explica pelas alterações que ocorrem no sistema renal e nervoso simpático, bem como a supressão do hormônio vasopressina e do sistema renina-angiotensina-aldosterona e estimulação do peptídeo natriurético atrial, acarretando um aumento a diurese, natriurese, potassiurese e retorno venoso, diminuindo a PA e FC (ARCA, FIORELLI e RODRIGUES, 2004).

REFERÊNCIAS

- ARCA, E.A., FIORELLI, A., RODRIGUES, A. C. **Efeitos da hidrocinesioterapia na pressão arterial e nas medidas antropométricas em mulheres hipertensas.** Revista Brasileira de Fisioterapia, Volume 8, Número 3, 2004, 279-283.
- BAPTISTA M.R., DANTAS, E.H.M. **Yoga na autonomia funcional na terceira idade.** *Corpus et Scientia*, volume 2, número 2, p. 39-40, setembro 2006.
- FOSS, M. L., KETAYIAN, S.J. **Bases Fisiológicas do Exercício e do Esporte.** 6ª Edição, Rio de Janeiro, RJ: Guanabara, 2000.
- GUYTON, A.C. **Tratado de fisiologia médica.** 10ª Edição. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2002.
- O'SULLIVAN, S.B.; SCHMITZ, T.J. **Fisioterapia avaliação e tratamento.** 5ª Edição. Barueri, SP: Manole, 2010.
- RABELO, D.F.; NERI A.L. **Bem-estar subjetivo e senso de ajustamento psicológico em idosos que sofreram Acidente Vascular Cerebral: uma revisão.** Estudos de Psicologia 2005; maio-agosto; 11(2): 169-177.

CIÊNCIAS DA SAÚDE

Avaliação da função motora grossa de crianças prematuras submetidas a um programa de fisioterapia aquática: relatos de séries de casos

Beatriz Jaqueline Bispo Melchior Deziderio

Profa. Esp. Débora Riêra Dias Tavares

Graduação em Fisioterapia, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

debyriera@yahoo.com.br

RESUMO

Um bebê prematuro nasce antes da 37ª semana de gestação caracterizando-se pela imaturidade de seu organismo. A Fisioterapia Aquática (FA) pode ser uma alternativa para estimular o desenvolvimento de prematuros. Os objetivos deste estudo foram avaliar a função motora grossa de crianças prematuras submetidas a um programa de FA e correlacionar com a quantidade de sessões. Utilizou-se a Escala de Medida da Função Motora Grossa (GMFM) pré e pós-intervenção e foram descritos relatos dos responsáveis sobre o programa. Observou-se moderada correlação ($r = 0,41$) entre o percentual de melhora e o número de sessões realizadas por cada criança. Verificou-se melhora da função motora grossa de todos participantes por meio do GMFM e que apenas 16% da variabilidade do escore do GMFM pode ser explicada pela variabilidade do número de sessões. Relatos dos responsáveis também demonstraram evoluções das crianças. Conclui-se que a FA pode melhorar a função motora grossa de prematuros quando o número de sessões for maior.

INTRODUÇÃO

É considerada prematuro ou pré-termo toda criança que nasce antes da 37ª semana de gestação. Podem desenvolver problemas em todos os sistemas, destacando o sistema neurológico, respiratório e cardíaco. (MEDSI; STARK, 2000). Segundo Sheahan, Brockway e Tecklin (2002), fisioterapia exerce um importante papel facilitador para o bebê prematuro, pois utiliza técnicas que proporcionam experiências sensoriais e motoras normais que darão base para o desenvolvimento motor dessas crianças. Uma dessas técnicas é a Fisioterapia Aquática (FA) ou Hidroterapia que é um recurso que utiliza a piscina de água aquecida como agente externo para execução de exercícios terapêuticos. O uso desse recurso vem crescendo no Brasil, sendo mais aceito e ocupando um lugar definitivo no tratamento de pacientes com lesões principalmente neurológicas e motoras, podendo ser uma alternativa para estimular o desenvolvimento de prematuros. Este estudo propôs avaliar a função motora grossa de crianças prematuras submetidas a um programa de FA.

METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada nos setores de Pediatria e de Hidroterapia da Clínica de Fisioterapia do Centro Universitário do Planalto de Araxá (UNIARAXÁ), após a autorização do Comitê de Ética em Pesquisa do UNIARAXÁ, protocolo número XXXXX. Apresenta uma série de relato de casos, de natureza experimental descritiva. Participaram 7 crianças com seus responsáveis legais e foram recrutados de forma voluntária. O instrumento de coleta de dados escolhido foi a Escala de Medida da Função Motora Grossa (GMFM) onde cada criança foi avaliada no período pré e pós-intervenção. Também foram colhidos relatos dos responsáveis sobre o programa de FA.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As análises dos resultados basearam em um delta (Δ) (Valor Pós-Valor Pré/Valor Pós x 100). Verificou-se a normalidade dos dados por meio do teste de *Shapiro-Wilks*. A

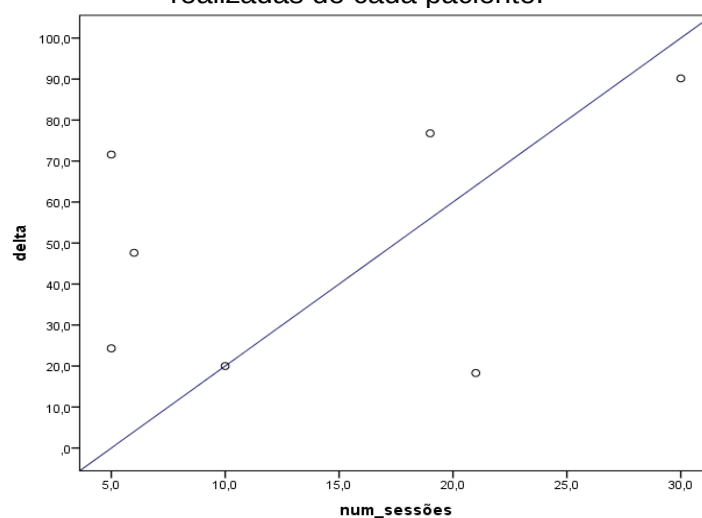
Tabela 1 apresenta os valores encontrados do GMFM pré e pós-intervenção, número de sessões realizadas e o percentual de melhora de cada paciente.

Tabela 1: Escore total GMFM Pré e Pós-intervenção, Número de sessões realizadas e Valor Delta (Percentual de melhora) de cada paciente.

PREMATUROS				
	GMFM PRÉ (%)	GMFM PÓS (%)	Nº SESSÕES REALIZADAS	DELTA
PACIENTE 1	5,9	60	30	90,17
PACIENTE 2	81,7	100	21	18,3
PACIENTE 3	20	25	10	20
PACIENTE 4	8,2	35,3	19	76,77
PACIENTE 5	27	95	5	71,58
PACIENTE 6	11	21	6	47,62
PACIENTE 7	60,4	79,8	5	24,31

Os resultados descrevem que houve melhora em todos pacientes, comparando o GMFM pré e pós-intervenção. Foi feito a correlação entre o percentual de melhora e o número de sessões realizadas por cada criança, resultando em uma moderada correlação ($r = 0,41$) que está apresentado no Gráfico1. Estes resultados indicando que, embora a FA tenha melhorado da função motora grossa de todos participantes, apenas 16% da variabilidade do escore do GMFM pode ser explicada pela variabilidade do número de sessões. Os relatos dos responsáveis também demonstraram evoluções das crianças.

Gráfico 1: Correlação entre o percentual de melhora e o número de sessões realizadas de cada paciente.



Em um estudo, Freitas (2005) relata alguns efeitos terapêuticos do exercício na água, além do fortalecimento muscular, o desenvolvimento de resistência, melhora das atividades funcionais da marcha (pela redução da ação da força da gravidade); melhora das condições da pele; melhora da musculatura respiratória; melhora da moral e autoconfiança do paciente (efeito psicológico); melhora da consciência corporal, do equilíbrio e da estabilidade proximal do tronco. Estas características estão descritas nos relatos dos pais como melhora de seus filhos. Como enfatizado no estudo de Banomo, et al (2007), o princípio físico de flutuação oferece alívio do peso, ajudando os pacientes a retomarem o controle de padrões de movimentos recíprocos rápidos e possibilitando mobilidade de forma mais independente o que gera motivação e autoconfiança, melhorando a capacidade funcional das crianças. Estes benefícios

refletem diretamente na função motora que foi avaliada neste trabalho, desta forma podemos confirmar a melhora encontrada em todos os pacientes. Assim como nos relata o estudo de Oliveira, et al (2012) colocar as criança com comprometimento motor no ambiente aquático é proporcionar a ela uma sensação acolhedora com liberdade de movimentos e autoestima pela possibilidade de realização de tarefas que, muitas vezes, são complexas em solo. O principal objetivo da fisioterapia aquática pediátrica é promover a máxima independência funcional para o paciente, tanto no solo quanto no meio líquido.

CONCLUSÃO

Os resultados obtidos neste estudo nos permite relatar que a FA pode ser utilizado como instrumento terapêutico eficaz na aquisição e melhora da função motora grossa de crianças prematuras. O estudo também demonstrou que a escala GMFM pode ser usado como um instrumento eficaz para a mensuração da funcionalidade dessas crianças. Devido ao pequeno número da amostra, novas pesquisas são necessárias para confirmação desses achados.

REFERÊNCIAS

- BATES A, Hanson N. **Exercícios aquáticos terapêuticos**. São Paulo: Manole; 1998.
- BENZECRY, R., OLIVEIRA, H. C. e LEMGRUBER, I., **Tratado de Obstetrícia** – FEBRASGO. Rio de Janeiro: Revinter, 2000, 913p.
- BITTAR, R.E. Parto Prematuro: Fatores Predisponentes e Prevenção. In: MARCONDES, E., Costa, V.J.L., Okay, Y. **Pediatria Geral e Neonatal**. São Paulo, 2003. p. 337-345.
- FLÁVIO, A.C. **Prematuridade** - Fatores etiológicos. *Pediatria (USP)*, São Paulo, v.8; p. 169-171;1986.
- FREITAS JÚNIOR, G. C. **A cura pela água**: hidrocinesioterapia teoria e prática. Rio de Janeiro: Rio Sociedade Cultural Ltda, 2005, 25 – 66 p.
- MEDSI, C.J.P. e STARK, A.R. **Manual de Neonatologia**. 4. ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000, 810p.
- OLIVEIRA OR, Franco KC. O desenvolvimento motor da criança e estimulação precoce. *Fisioweb*. Agosto 2006 [Capturado 2008 Abril 15]; [10 Telas] Disponível em: http://www.wgate.com.br/conteudo/medicinaesaude/fisioterapia/neuro/desenv_motor_octavio.htm
- RUSSELL, D. J; ROSENBAUM P. L , AVERY, L. M; MARY; L. **Medida da Função Motora Grossa** (GMFM-66 & GMFM-88). São Paulo: Memnon 2012.
- BONOMO, L.M. M.; CASTRO, V. C.; FERREIRA, D. M.; MIYAMOTO, S. T. **Hidroterapia na aquisição da funcionalidade de crianças com paralisia cerebral**. *Revista Neurociência*, vol. 15, nº 2, 2007.

CIÊNCIAS DA SAÚDE

Avaliação da funcionalidade de criança com atraso no desenvolvimento utilizando a hidroterapia como estratégia complementar a fisioterapia.

Monyke Aparecida Copati Cruz

Profa. Esp. Débora Riêra Dias Tavares; Prof. M.e. Marcelo Alves Barboza
Graduação em Fisioterapia, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ
monyy_copati@hotmail.com

RESUMO

O desenvolvimento motor é considerado um processo sequencial, contínuo e relacionado à idade cronológica, pelo qual o ser humano adquire uma enorme quantidade de habilidades motoras, as quais progridem de movimentos simples e desorganizados para a execução de habilidades motoras altamente organizadas e complexas. O objetivo desse trabalho é avaliar a funcionalidade da criança com atraso no desenvolvimento neuropsicomotor utilizando a hidroterapia como estratégia complementar à fisioterapia.

Palavras chave: Atraso no desenvolvimento motor, hidroterapia, Teste de Denver II, GMFM.

INTRODUÇÃO

De acordo com a Sociedade Brasileira de Pediatria, aproximadamente uma a cada oito crianças apresenta atraso no desenvolvimento, podendo interferir em sua qualidade de vida e inclusão na sociedade. Atualmente a hidroterapia atua com um tratamento para estimular crianças com atraso no desenvolvimento e, tem como objetivos facilitar os movimentos normais da criança, juntamente com a melhora da força, flexibilidade, amplitude e padrões de movimentos, que de um modo geral reflete nas capacidades motoras básicas para a mobilidade funcional da criança. (ROTTA, 2002). Espera-se que através desse trabalho possamos verificar o desenvolvimento de crianças diagnosticadas com atraso, através da realização de atendimentos utilizando a hidroterapia como recurso complementar.

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa com abordagem quantitativa e de caráter experimental realizada através de avaliação e tratamento visando aprimorar condutas de tratamento para crianças com atraso no desenvolvimento. O presente estudo será composto de 13 crianças de ambos os gêneros que foram divididos em 2 grupos: Grupo 1 - Grupo Controle: Composto de crianças que realizam fisioterapia convencional duas vezes/semana e participam do grupo de estimulação precoce uma vez/semana e não serão submetidos ao tratamento de hidroterapia. Grupo 2 - Grupo Experimental: Composto por crianças que realizam fisioterapia convencional duas vezes/semana e participam do grupo de estimulação precoce uma vez/semana e que realizarão as sessões de hidroterapia em grupo. Serão utilizados dois instrumentos de avaliação. A Escala de Desenvolvimento Denver II que é uma escala que verifica se há atraso no desenvolvimento infantil e pode ser aplicada em crianças de 15 dias até 6 anos de idade. Este teste apresenta bons índices de validade e confiabilidade sendo utilizado frequentemente por profissionais da área da saúde para pesquisas e cotidiano clínico (SANTOS, ARAÚJO & PORTO, 2008). Sua resposta confirmará se a criança apresenta atraso no desenvolvimento, por isso também será utilizada como critério de inclusão. E a escala GMFM, que será utilizada para a obtenção e posterior análise de dados quantitativos pré e pós-intervenção. Esta escala busca quantificar a função e as mudanças nas atividades funcionais de crianças com paralisia cerebral e alguns outros problemas neurológicos. Logo após a aplicação das escalas, os responsáveis responderão à seguinte pergunta: O que você acha do desenvolvimento motor de

(nome do paciente)? Os relatos serão descritos. Os atendimentos serão realizados no setor de Pediatria e Hidroterapia da Clínica de Fisioterapia do UNIARAXA 2 vezes por semana com duração de 45 minutos. O projeto foi previamente aprovado pelo CEP UNIARAXÁ Nº 43714/25 de 2014. Os responsáveis pelas crianças assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. Durante as atividades, as crianças com seus responsáveis entravam na piscina com o pesquisador que os orientava utilizando exercícios fundamentados principalmente na técnica de *Watsu* explorando brinquedos e músicas cantadas com o objetivo de estimular os participantes a realizarem alcances e movimentos coordenados. Após finalização da coleta dos dados, eles serão tabulados e analisados por meio de estatística descritiva.

RESULTADOS

Até o momento foram avaliados 13 pacientes. O Grupo Controle será constituído de crianças cujos responsáveis dispensaram o atendimento de hidroterapia devido à indisponibilidade em se adequarem aos horários de atendimento. A Figura 1 apresenta os dados da Escala de Denver II, do GMFM pré-intervenção e o número de sessões realizadas por cada paciente. Os Pacientes 7 e 9 serão excluídos do trabalho, visto que não foram submetidos ao GMFM na avaliação inicial devido à indisponibilidade dos responsáveis.

Figura 1: Resultados parciais da Escala de Denver II, GMFM pré-intervenção e número de sessões realizadas.

PACIENTES	ESCALA DENVER (ATRASOS)	ESCALA GMFM (%)	Nº DE SESSÕES REALIZADAS
Paciente 1	5	64,8	14
Paciente 2	19	34,4	12
Paciente 3	4	47,4	13
Paciente 4	12	32	2
Paciente 5	5	45,8	-
Paciente 6	4	46,8	-
Paciente 7	4	-	-
Paciente 8	14	41	-
Paciente 9	14	-	-
Paciente 10	8	34,2	-
Paciente 11	9	21,6	-
Paciente 12	1	84,6	-
Paciente 13	5	28	1

Os relatos dos responsáveis também foram registrados, visto que os responsáveis reconhecem que há o atraso no desenvolvimento das crianças. Após a intervenção com os atendimentos de hidroterapia, todas as crianças do Grupo 1 – Controle, serão reavaliadas com o GMFM, assim como as crianças do Grupo 2 – Grupo Experimental, independente do número de sessões realizadas por estes durante a pesquisa. Os dados pré e pós-tratamento de ambos os grupos serão analisados e comparados entre si.

CONCLUSÃO

Dessa forma espera-se que a utilização da hidroterapia como complemento à fisioterapia possa trazer benefícios para o desenvolvimento de crianças com atraso neuropsicomotor.

REFERÊNCIAS

- ROTTA, N. T. Paralisia Cerebral: novas perspectivas terapêuticas. *Jornal de Pediatria*, v. 78, supl. 1, 2002.
- SANTOS, R. S.; ARAÚJO, A. P. Q. C. PORTO, M. A. S. Diagnóstico precoce de anormalidades no desenvolvimento em prematuros: instrumentos de avaliação. *Jornal de Pediatria*, Rio de Janeiro, v. 84, n. 4, p.289-299, 2008

SBP, SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Documentos e Informações.
Disponível em: [HTTP://www.sbp.com.br](http://www.sbp.com.br)

CIÊNCIAS DA SAÚDE

Avaliação da marcha e do equilíbrio de pacientes com AVE submetidos a um programa de hidroterapia

Thalita Augusta Flores

Profa. M.a. Giselle Cunha Machado

Graduação em Fisioterapia, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

giselle_c_m@hotmail.com

Resumo

Acidente Vascular Encefálico (AVE) segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) é “um sinal clínico de rápido desenvolvimento de perturbação focal da função cerebral, de suposta origem vascular e com mais de 24 horas de duração”. É considerado a terceira causa de morte nos países desenvolvidos, depois das doenças cardiovasculares e do câncer, além de ser uma das maiores causas de sequelas permanentes que geram incapacidade e afastamento do trabalho. O objetivo desse trabalho foi avaliar marcha e o equilíbrio de pacientes hemiparéticos submetidos a um programa de hidroterapia. Foi realizada o Índice de Tinetti, para avaliar a marcha e outra o equilíbrio antes e após a prática de hidroterapia. Os resultados demonstram uma melhora no equilíbrio estático e dinâmico dos pacientes em tratamento.

PALAVRAS CHAVE: Hidroterapia, Marcha, AVE, Equilíbrio.

INTRODUÇÃO

O Acidente Vascular Encefálico (AVE) é a principal causa de internações, mortalidade e deficiências na população brasileira, superando as doenças cardíacas e o câncer, as quais são as duas primeiras causas de morte nos países industrializados (BOCCHI 2005). A incidência do AVE é maior após os 65 anos, havendo um aumento do risco com a idade, dobrando a cada década após os 55 anos, tendo em vista o rápido e intenso envelhecimento populacional brasileiro, estima-se que o AVE tenha cada vez mais relevância como um problema de saúde pública. Após a hospitalização inicial, 80% dos sobreviventes do AVE retornam à comunidade (HAN 1999), entretanto, continuam requerendo cuidados especiais, que, considerando a cultura brasileira e as condições socioeconômicas da nossa população, geralmente são fornecidos pela família (LAVINSKY 2004). A hidroterapia é uma técnica fundamentada na movimentação corporal. Os efeitos possíveis de se obter através das propriedades físicas da água são o relaxamento, analgesia, redução do impacto e agressões sobre as articulações, ao contrario dos exercícios de solo que contribuem para o risco de intercorrências (BIASOLI 2006).

METODOLOGIA

Participaram do estudo 6 pacientes adultos, de ambos os sexos, com diagnóstico clínico de AVE. A coleta de dados foi realizada através da avaliação inicial do paciente, pelo Índice de Tinetti, que se constitui por duas escalas, uma que avalia a marcha e outra o equilíbrio, também conhecida como Poma, pré e pós 32 sessões de hidroterapia, 2 vezes por semana, durante 50 minutos. Posteriormente os dados foram comparados e analisados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O valor máximo do Teste de Tinetti é de 28 pontos (16 como valor máximo no equilíbrio estático e 12 como valor máximo no equilíbrio dinâmico), quanto mais alto o valor melhor o equilíbrio. Os resultados acima de 24 pontos significam um baixo risco de queda (melhor equilíbrio), entre 19 e 24 pontos significam um risco moderado e abaixo de 19 significam um alto risco de queda (pior equilíbrio). Os resultados do presente estudo estão descritos no gráfico 1.

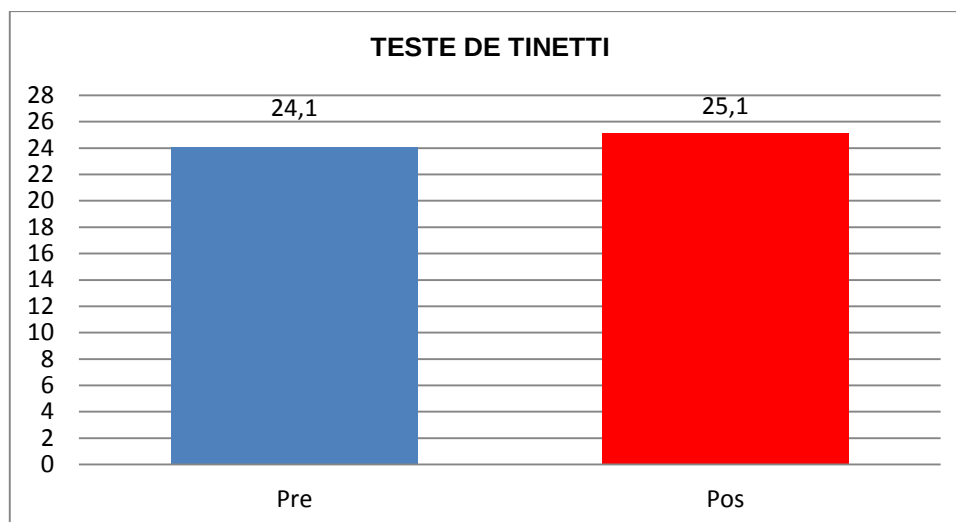


Grafico1: Teste de Tinetti
Fonte: Autor

Os resultados pré hidroterapia apresentam apenas 3 indivíduos com resultados entre 19 e 24 que significam um risco moderado de queda, e 3 indivíduos com resultados entre 24 e 28. Os resultados pós hidroterapia apresentam 2 indivíduos que melhoraram o equilíbrio para 24 e 28. Rubenstein et al. mostraram nos seus resultados que houve uma melhora significativa na pontuação do teste Tinetti na marcha para o grupo exercício comparado com o controle. O que podemos observar neste presente estudo é que, o grupo que realizou exercício aquático também mostrou uma melhor pontuação no teste de Tinetti quando comparado com pré atividade. O treinamento do equilíbrio é um componente importante na reabilitação após a ocorrência do AVC, pois melhora a habilidade do indivíduo e este dado é correlacionado a mudanças significativas nas suas funções motoras gerais. Ribeiro, 200, através da aplicação de duas escalas de avaliação de equilíbrio (Escala de Equilíbrio de Berg e Escala de Equilíbrio e Mobilidade de Tinetti), observou uma melhora significativa no equilíbrio e mobilidade comparando-se as avaliações pré e pós-tratamento, promovendo o aumento dos limites da estabilidade postural e contribuindo possivelmente para minimizar a ocorrência de quedas. Reis et al (2003) evidenciaram que os exercícios direcionados para a estimulação do equilíbrio se mostraram eficazes na recuperação e manutenção do equilíbrio no processo de senescência e que a Escala de Tinetti é eficaz para avaliar as alterações do equilíbrio em idosos.

CONCLUSÃO

Os resultados mostram que através da prática de hidroterapia pode-se melhorar o equilíbrio dos indivíduos idosos e prevenir risco de quedas.

REFERÊNCIAS

- BIASOLI, M. C.. MACHADO, C. M. C. Hidroterapia: aplicabilidades clínicas. **Rev. Bras. Med.**, São Paulo, v. 63, n. 5, p. 225-237, maio. 2006.
- BOCCHI SCM, Angelo M. Interação cuidador familiar – pessoa com AVC: autonomia compartilhada. **Cien Saude Colet** 2005; 10(3):729-738.
- HAN B, Haley W. Family caregiving for patients with stroke: **Review and analysis**. **Stroke**1999; 30:1478-1485.
- LAVINKY A, Vieira, T. Processo de cuidar de idosos com acidente vascular encefálico: sentimento dos familiares envolvidos. **Acta Scientiarum. Health Sci-ences** 2004; 26(1):41-45.
- REIS, E. D. S. et al. Terapia de grupo – uma abordagem fisioterapeutica com idosos institucionalizados: efeitos sobre o equilibrio. **Reabilitar**. 2003; 5 (21):20-23.

RIBEIRO ÂSB, Pereira JS. Melhora do equilíbrio e redução da possibilidade de queda em idosas após os exercícios de Cawthorne e Cooksey. **Rev Bras Otorrinolaringol** 2005;71(1):38-46.

RINGSBERG K, Gerdhem P, Johansson J, Obrant KJ. Is there a relationship between balance, gait performance and muscular strength in 75-year-old women? **Age Ageing** 1999;28:289-93.

RUBENSTEIN LZ, Josephson KR, Trueblood PR et al. Effect of a Group Exercise Program on Strength, Mobility, and Falls Among Fall-Prone Elderly Men. **J Gerontol Med Sci** 2000; 55: 317-21.

SACCOO RL. Risk factors and outcomes for ischemic stroke. **Neurology** 1995; 45 (suppl 1): S10-S14.

APOIO FINANCEIRO: PROBIC/UNIRAXA 2014-1015

CIÊNCIAS DA SAÚDE

Avaliação da marcha e do equilíbrio de pacientes portadores de Acidente Vascular Cerebral Encefálico praticantes de Pilates

Paulo Roberto de Freitas Paiva

Profa. M.a. Giselle Cunha Machado

Graduação em Fisioterapia, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

paulofreitaspaiva@hotmail.com

RESUMO

No Brasil, foram registradas 160.621 internações por doenças cerebrovasculares em 2009, segundo os dados de domínio público do Sistema Único de Saúde (DATASUS), do Ministério da Saúde (Almeida, 2012). Sintomas mais característicos do quadro clínico inclui a perda súbita de força em um dos lados do corpo. O método Pilates é uma mecanoterapia onde trabalha os exercícios desde o passivo, passivo-assistido, assistido até o resistido (Vargas, Magalhães, et. Al, 2011). Podendo ser trabalhado em solo com bola e colchonetes. Trata – se de uma pesquisa exploratória, de corte transversal de amostragem por conveniência. A amostra foi composta por 8 pacientes da Clínica de Fisioterapia do Uniaraxá , sendo 50% de gênero masculino e 50% de gênero feminino. O instrumento de coleta de dados foi um índice avaliativo conhecido com índice de Tinetti. Os resultados até o momento mostram que 87,5% dos pacientes avaliados tiveram uma melhora ou conservação de sua marcha e equilíbrio.

Palavras-chave: Pilates, Equilíbrio, Marcha, AVE

INTRODUÇÃO

No Brasil, foram registradas 160.621 internações por doenças cerebrovasculares em 2009, segundo os dados de domínio público do Sistema Único de Saúde (DATASUS), do Ministério da Saúde (Almeida, 2012). O acidente vascular encefálico (AVE) é caracterizado por início abrupto, de sintomas neurológicos, causados por isquemia ou hemorragia no cérebro (Iwabe, Diz e Barudy, 2008). O AVE isquêmico é causado por obstrução parcial ou total de uma artéria (Souza, 2009). O hemorrágico compreende a hemorragia decorrente da ruptura de aneurismas (Radanovic, 2000). Sintomas mais característicos do quadro clínico inclui a perda súbita de força em um dos lados do corpo (Piassaroli, Almeida, et al, 2012). Devido as sequelas causadas pelo AVE, onde há um comprometimento maior em níveis de força muscular, o Pilates poderia proporcionar uma melhora significativa no quadro dos hemiparéticos, pois, compreende cerca de 500 exercícios que reúne um misto entre treinamento de força, flexibilidade e postura, visando um desenvolvimento uniforme do corpo, melhora da qualidade do movimento e da respiração (Vargas, Magalhães, et. Al, 2011).

METODOLOGIA

As sessões de Pilates totalizarão 44 sessões, até o momento da coleta dos dados os pacientes realizaram 25 sessões, onde estão divididos em 2 (dois) grupos de 5 (cinco) pacientes, 2 (duas) vezes por semana com duração de 50 minutos cada sessão. O pilates se iniciará e finalizará com a aplicação de exercícios de alongamento, onde serão trabalhados grupos musculares visando à flexibilidade, realizados 3 repetições mantendo 30 segundos cada para grupos musculares determinados. Os exercícios de Pilates para fortalecimento incluem A respiração e o Cem; Círculos pequenos com a perna; Círculos com uma perna sobre a bola; Círculos com uma perna sobre a bola pequena; Exercício de estabilização, com elevação do joelho sobre a bola pequena; Torções oblíquas; Flexo-extensão de uma perna; Adução de perna; Elevação do joelho; Agachamento com apoio na parede; Movimento de sapo; Arrastando a bola com uma perna. A amostra foi composta por 8 pacientes da Clínica de Fisioterapia do Uniaraxá, sendo 50% de gênero masculino e 50% de gênero feminino. O instrumento

de coleta de dados foi um índice avaliativo conhecido com índice de Tinetti que avalia a marcha e o equilíbrio destes pacientes. Ele nos mostra se há riscos de quedas através de escores. Uma somatória de no máximo 28 pontos, onde escores abaixo de 19 pontos e entre 19 e 24 pontos representam, respectivamente, um alto e moderado risco de quedas. Após a finalização da coleta os dados foram analisados e mostrados em forma de gráfico.

RESULTADOS

Pode-se observar no gráfico1 que houve uma melhora significativa na marcha e no equilíbrio dos pacientes submetidos ao protocolo de Pilates, onde saíram de um alto risco de quedas totalizando 19 pontos e passaram para um moderado risco de quedas com somatória de em torno de 22 pontos. Sendo que segundo Karuka, Silva, et al 2011, a somatória é de no máximo 28 pontos.

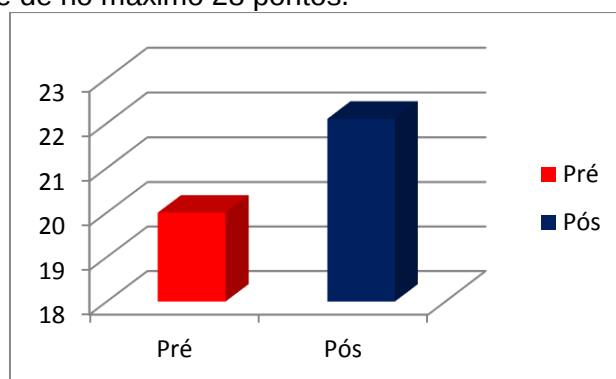


Gráfico 1 representação do resultados das avaliações

Fonte: autor

CONCLUSÃO

Este projeto ainda se encontra em desenvolvimento, quaisquer resultados aqui divulgados são devidos á constantes avaliações destes pacientes. Espera-se que com esta pesquisa a maioria dos participantes continue evoluindo para um fortalecimento de membros inferiores, alongamento de músculos encurtados, melhora na manutenção do equilíbrio e alinhamento postural, favorecendo assim a marcha e reduzindo o risco de quedas. Para a conclusão final da pesquisa ainda serão realizados em torno de 20 sessões de Pilates, após isso serão reavaliados.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, S.R.M. Análise epidemiológica do Acidente Vascular Cerebral no Brasil. Revista Neurociencia. São Paulo. 2012; 20(4): 481-482.
- BRUNELLI, A.R. Os efeitos do método pilates no equilíbrio e na marcha de pacientes com acidente vascular encefálico (ave). Santa catarina. Nov/2009.
- IWABE, C.I.; DIZ, M.A.R.; BARUDY, D.P. Análise cinemática da marcha em indivíduos com Acidente Vascular Encefálico. Revista Neurociência. 2008; 16(4): 296-296.
- KARUKA, A. H.; SILVA, J.A.M.G.; NAVEGO, M.T. Análise da concordância entre instrumentos de avaliação do equilíbrio corporal em idosos. Revista brasileira fisioterapia. São Carlos. nov/dez;2011;15(6).p. 460-6.
- PIASSAROLI, C.A.P.; ALMEIDA, G.C.; LUVIZZOTO, J.C.; SUZAN, A.B.B.M. Modelos de Reabilitação Fisioterápica em Pacientes Adultos com Sequelas de AVC Isquêmico. Revista neurociência. São Paulo. 2012;20(1):128-137.
- RADANOVIC, M. Características do atendimento de pacientes com Acidente vascular cerebral em hospital secundário. Arq Neuropsiquiatria. São Paulo. 2000;58(1): 99-106.
- SOUZA, S.E.M. Acidente Vascular Cerebral Isquêmico. 2009.
- VARGAS, I.Q.; MAGALHÃES, F.; CUPERTINO, A.; SAMPAIO, B.M. Eficácia do método Pilates na função motora e amplitude de movimento em portadores de paralisia cerebral em fase escolar. Espirito Santo. vol. 2011;6(4).

CIÊNCIAS DA SAÚDE

Avaliação da percepção algica dos pacientes inseridos em setores de reabilitação musculoesquelética

Jéssica Lopes Bernardes

Prof. M.e. Marcelo Alves Barboza

Graduação em Fisioterapia, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

marcelobarboza@uniaraxa.edu.br

RESUMO

Dor é uma experiência sensorial ou emocional desagradável que ocorre em diferentes graus de intensidade. Observa-se um número crescente de pessoas que buscam terapias que possam contribuir para o enfrentamento dos sintomas dolorosos crônicos. O objetivo do trabalho é avaliar a percepção algica osteomusculares em pacientes inseridos nos setores de reabilitação na Clínica de Fisioterapia do UNIARAXÁ. A amostra foi composta por 45 indivíduos de ambos os gêneros, na faixa etária de 30 a 80 anos de idade, que frequentam os setores de Ortopedia, Reeducação Postural e Hidroterapia da Clínica de Fisioterapia do UNIARAXÁ. Os instrumentos utilizados para esse estudo foram uma ficha de avaliação contendo informações sócias demográficas e a Escala Multidimensional da dor (EMADOR). A abordagem fisioterapêutica proposta será realizada por meio de atividades relacionadas a cada setor da Clínica de Fisioterapia do UNIARAXÁ.

Palavras-chave: fisioterapia, dor, reabilitação.

INTRODUÇÃO

Dor é uma experiência sensorial ou emocional desagradável que ocorre em diferentes graus de intensidade, sendo dividida basicamente em dois tipos: aguda e crônica. A dor musculoesquelética é a dor prevalente na população mundial, atingindo diversas faixas etárias. Nessa concepção a dor osteomuscular torna-se um problema de saúde pública, como a principal causa de dor na sociedade. Indivíduos que sofrem com o quadro algico osteomuscular não conseguem manter o controle da dor, em virtude disso, faz-se necessário uma avaliação global. Observa-se um número crescente de pessoas que buscam terapias que possam contribuir para o enfrentamento dos sintomas dolorosos crônicos.

OBJETIVO

Avaliar a percepção algica osteomusculares em pacientes inseridos nos setores de reabilitação na Clínica de Fisioterapia do UNIARAXÁ.

METODOLOGIA

A amostra foi composta por 45 indivíduos de ambos os gêneros, na faixa etária de 30 a 80 anos de idade, que frequentam os setores de Ortopedia, Reeducação Postural e Hidroterapia da Clínica de Fisioterapia do UNIARAXÁ. Os instrumentos utilizados para esse estudo foram uma ficha de avaliação contendo informações sócias demográficas. Para captar a percepção algica a Escala Multidimensional da dor (Emador) que possibilita o escalonamento de fenômenos subjetivos, considerando a diversidade e a multidimensionalidade do ser humano, o qual é capaz de capturar essas qualidades por meio de descritores. Esse questionário foi aplicado em dois momentos na pesquisa um depois da aprovação do projeto e reaplicado um mês após os tratamentos realizados. A abordagem fisioterapêutica proposta foi realizada por meio de atividades relacionadas a cada setor da Clínica de Fisioterapia do UNIARAXÁ. Os resultados foram analisados de forma descritiva e devido ao número total da amostra n= 45, as frequências absolutas e percentuais coincidem numericamente, e estão apresentados em forma de porcentagem. Todos os indivíduos selecionados

concordaram em participar e conseguiram completar as avaliações dos instrumentos de pesquisa, que preenchiam os critérios do estudo. O estudo foi aprovado pelo Colegiado de Ética em Pesquisa, protocolo número: 393551/16 de 2013.

RESULTADOS PARCIAIS E DISCUSSÃO:

Estudaram-se 45 indivíduos, sendo em sua maioria do gênero feminino (31/ 68,8%) e masculino (14/ 31,1%) e com média de idade ± 67 anos. Os participantes frequentavam os setores de ortopedia, hidroterapia e reeducação postural sendo avaliados 15 pacientes de cada setor somando no final 45. Em todos os setores sempre houve uma prevalência do gênero feminino sobre o masculino.

Com o EMADOR foi possível conhecer os descritores da dor aguda e crônica que prevalecem para ambos os gêneros. A dor intensa foi mencionada como o descritor prevalente para ambos os gêneros. Já a crônica foi descrita como desconfortável para ambos os gêneros no início e ao término do estudo. Conforme demonstrado na tabela que segue:

Tabela 1. Intensidade da dor

EVA	Antes		Após	
	Homens	Mulheres	Homens	Mulheres
0	7 (50%)	6 (19,3%)	7 (50%)	7 (22,5%)
1	0 (0%)	0(0%)	0(0%)	1(3,2%)
2	2 (14,2%)	0(0%)	0(0%)	7 (22,5%)
3	0(0%)	3 (9,6%)	0(0%)	3(9,6%)
4	0(0%)	2 (6,4%)	2(14,2%)	4 (12,9%)
5	1 (7,1%)	1 (3,2%)	0(0%)	3(9,6%)
6	0(0%)	4(12,9%)	0(0%)	6(19,3%)
7	0(0%)	7 (22,5%)	2(14,2%)	1(3,2%)
8	1(7,1%)	5 (16,1%)	1(7,1%)	1(3,2%)
9	0(0%)	3(9,6%)	1(7,1%)	1(3,2%)
10	2	3(9,6%)	0(0%)	0(0%)

Analisando a tabela verifica-se a intensidade de dor com maior valor no gênero masculino foi de 0 (50%), já no gênero feminino foi 7 (22,5%). Após a reaplicação do questionário houve uma permanência do valor no gênero masculino, já no gênero feminino passou a ser 0 e 2 (22,5%), comparando os resultados teve uma diminuição dessa intensidade, mostrando que houve uma melhora do quadro álgico dos participantes.

De acordo com Davis e Walsh (2004) pacientes que apresentam intensidade da dor avaliada e registrada sistematicamente, demonstram considerável redução do quadro doloroso se comparados aos que não foram monitorizados.

Independentemente da síndrome clínica que incorpora, a dor osteomuscular pode e deve ser tratada, com perspectivas de êxito proporcionais ao entendimento que dela temos e fazemos, à adequação e preparação científica dos serviços e profissionais de saúde envolvidos e ao manejo judicioso de todos os recursos, técnicos e humanos, disponíveis (PORTAL DA SAÚDE, 2005).

Conhecer a percepção álgica bem como a localização torna-se de extrema importância, pois mesmo com um diagnóstico clínico preciso, tais relatos podem ser úteis para identificar patologias agregadas, e nesse sentido auxiliar em uma abordagem precisa e eficiente. As percepções dos participantes são apontadas na tabela a seguir:

Tabela 2. Localização da queixa de dor.

Localização	Homens	Mulheres
MMSS	1(7,1%)	0(0%)
MMII	1(7,1%)	12 (38,7%)

Coluna	5 (35,7%)	9 (29%)
Difusa	1(7,1%)	4(12,9%)

Observou-se que para o gênero masculino 35,7% apresentou dores na coluna vertebral e no feminino 38,7% apresentou desconforto em membros inferiores.

O estudo realizado por Kreling; Cruz; Pimenta; (2006) que visaram identificar a prevalência de dor crônica em adultos e analisar a dor conforme locais do corpo constataram que de uma amostra de 505 funcionários da Universidade Estadual de Londrina/PR, a prevalência de dor crônica encontrada foi de 61,4%; mais mulheres do que homens relataram dor crônica e os locais de dor mais prevalentes foram cabeça (26,7%), região lombar (19,4%) e membros inferiores (13,3%). Esses resultados conferem com o desta pesquisa, na qual a prevalência de dor foi maior na coluna e membros inferiores.

CONCLUSÃO:

Os dados coletados sugerem que as modalidades terapêuticas devem ser valorizadas no processo de recuperação funcional em indivíduos com distúrbios musculoesqueléticos. As intervenções associadas poderão trazer resultados satisfatórios frente aos sintomas agregados aos distúrbios osteomusculares.

REFERENCIAS:

DAVIS, M.P.; WALSH, D. **Cancer pain: how to measure the fifth vital sign.** Cleve Clin J Med. 71(8): p.625-32, 2004

KRELING, M.C.G.D.; CRUZ, D.A.L.M.; PIMENTA, C.A.M. Prevalência de dor crônica em adultos. **Revista Brasileira de Enfermagem.** 59(4): p.509-513, 2006.

MERSKEY H, BOGDUK N. Classification of chronic pain: descriptions of chronic pain syndromes and definitions of pain terms. 2nd ed. Seattle: IASP Press; 1994.

PORTAL DA SAUDE. **Dor.** Publicado Nov. 2005. Acesso 15/02/2014: disponível em <http://www.minsaude.pt/portal/conteudos/enciclopedia+da+saude/cuidados+paliativos/dor.htm>.

SOUSA, F.A.E.F.; et al. Escala multidimensional de avaliação de dor (EMADOR). Rev. **Revista Latino-americano de Enfermagem.** Ribeirão Preto, v. 18, n. 1, Fev., 2010.

CIÊNCIAS DA SAÚDE**Avaliação de distúrbios osteomusculares em gestantes**

Luciene de Fátima Almeida de Resende

Profa. M.a. Ana Paula Nassif Tondato da Trindade

Graduação em Fisioterapia, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

luciene.f.a.resende@hotmail.com

RESUMO

As alterações no sistema musculoesquelético que ocorrem na mulher durante o período gestacional podem levar a ocorrência de algias em várias partes do corpo, alterações na marcha e provocar dificuldades funcionais em alguns movimentos, podendo contrastar na postura estática e dinâmica. Podemos associar a qualidade de vida às diversas dimensões como o estado físico, mental, social, ambiental. As transformações que ocorrem durante o período gestacional podem afetar as atividades e habilidades do dia-a-dia da grávida, afetando a qualidade de vida, pois dependendo do grau de desconforto, ela perde parte de sua independência física. O objetivo deste trabalho é correlacionar os distúrbios osteomusculares com a qualidade de vida em gestante. Trata-se de uma pesquisa descritiva, analítica de abordagem quantitativa. A amostra foi composta por 30 gestantes na cidade de Araxá-MG. Os instrumentos de coleta de dados escolhidos foram o questionário nórdico e o SF-36, além de um questionário sócio demográfico. A idade média obtida foi de $26 \pm 4,88$ anos, estado civil predominante solteira 50%. Com relação à idade gestacional 16,7% das gestantes estão no primeiro trimestre. Nesse grupo, nenhuma gestante apresenta gestação de risco nem diabetes. De acordo com o Questionário Nórdico, 15 (50%) gestantes apresentaram algum tipo de sintomas osteomuscular, sendo a região mais acometida a região lombar com incidência de 26,7%. O estudo ainda está em fase de coleta de dados sendo que esperamos, identificar cientificamente os distúrbios osteomuscular durante o período gestacional como: a dor, alterações posturais e desconfortos musculares e que os mesmos afetam a qualidade de vida das gestantes

Palavras chave: Dor, Gestação e qualidade de vida.

INTRODUÇÃO

A gravidez é um processo fisiológico natural que abrange um conjunto de adequações sucedidas no corpo da mulher desde o momento fertilização, até a concepção (MANTLE e POLDEN, 2005). Ribas (2007) afirma que o desconforto musculoesquelético nas gestantes durante o período gestacional, pode levar à algias na coluna e nos membros inferiores, alterações na marcha e provocar dificuldades funcionais em alguns movimentos. Desse modo, as repercussões da gravidez no sistema musculoesquelético procedem em amplos contrastes postural estático e dinâmico. A qualidade de vida está relacionada a diversas dimensões como o estado físico, mental, social, ambiental. Desta forma se alguma destas dimensões sai de seu curso normal, afeta diretamente a qualidade de vida (GIMENES, 2013). As transformações que ocorrem durante o período gestacional pode afetar as atividades e habilidades do dia-a-dia da grávida, afetando a qualidade de vida, pois dependendo do grau de desconfortos, ela perde parte de sua independência física (VIDO, 2006). Sendo assim, este estudo tem o intuito de caracterizar um grupo de gestantes e dentro desse grupo avaliar os distúrbios osteomusculares e a qualidade de vida.

MÉTODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa descritiva, analítica de abordagem quantitativa. Esse estudo foi previamente aprovado pelo comitê de ética em pesquisa do Uniaraxá (CEP-Uniaraxá), com o protocolo nº 43991/37. A amostra foi composta por 30 gestantes

entrevistadas na Fundação de Assistência à Mulher Araxaense – Fama e Programa de Saúde a Família do Bairro Ana Pinto de Almeida da cidade de Araxá-MG. Os instrumentos de coleta de dados escolhido foram o questionário nórdico e o SF-36, além de um questionário sócio demográfico. A pesquisa ainda está em fase de coleta de dados, sendo que ao final os dados serão tabulados e será feita a correlação entre a qualidade de vida e o questionário nórdico.

RESULTADOS PRELIMINARES

Foram avaliadas trinta gestantes com idade média de $26 \pm 4,88$ anos. O estado civil ficou caracterizado como solteira 50%, casada 46,7% e divorciada 3,3%. Destas 5 afirmaram já ter sofrido aborto. Com relação a idade gestacional 16,7% das gestantes estão no primeiro trimestre, 56,7% no segundo trimestre e 26,6% Nesse grupo, nenhuma gestante apresenta gestação de risco nem diabetes. Os dados obtidos no questionário sócio-demográfico estão descritos na tabela 1.

Tabela 1: Dados obtidos referentes ao numero de gestação, numero de partos, etilismo, HAS, tabagista e quedas

Parâmetro	Número	Gestantes	%
Número de gestação	1	7	23,3
	2	11	33,7
	3	9	30,0
	4	2	6,7
	5 ou mais	1	3,3
Número de partos	0	9	20,0
	1	12	40,0
	2	7	23,3
	3	1	3,3
	4 ou mais	1	3,3
Etilista	Não	28	93,3
	Sim	2	6,7
HAS	Não	27	90,0
	Sim	3	10,0
Tabagista	Sim	2	6,7
	Não	28	93,3
Quedas	Sim	4	13,3
	Não	26	86,7

De acordo com o Questionário Nórdico, 15 (50%) gestantes apresentaram algum tipo de sintomas osteomuscular. As regiões mais acometidas foram: região lombar com incidência de 26,7%, região dorsal, quadril e membros inferiores ambas com 20,0% e região de punhos, mãos e dedos 16,7%

CONCLUSÃO

O estudo ainda está em fase de coleta de dados sendo que esperamos, identificar cientificamente os distúrbios osteomuscular durante o período gestacional como: a dor, alterações posturais e desconfortos musculares e que os mesmo afetam a qualidade de vida das gestantes.

REFERÊNCIAS:

CONTI, M. H. S; CALDERON, I. M. P.; RUDGE, M. V. C. **Desconfortos músculo-esqueléticos da gestação – uma visão obstétrica e fisioterápica.** Femina, São Paulo, v. 31, n. 6, p. 531-535, 2003.

- GIMENES, G. F. **Usos e significados da qualidade de vida nos discursos contemporâneos de Saúde**. Trab. educ. saúde, Rio de Janeiro , v. 11, n. 2, ago. 2013.
- MANTLE, J.; POLDEN, M. **Fisioterapia em ginecologia e obstetrícia**. São Paulo: Editora Santos, 2005.
- NOVAES, F.S; SHIMO, A.K.K; LOPES, M.H.B.M. Lombalgia na gestação. **Rev. Latino-Am. Enfermagem** vol.14 no.4 Ribeirão Preto July/Aug. 2006
- RIBAS S.I., GUIRRO E.C.O. Análise da pressão plantar e do equilíbrio postural em diferentes fases da gestação. **Rev Bras Fisioter**, vol. 11 no. 1 p. 391-396. 2007.
- SANTOS, G. M. **Avaliação biomecânica do andar durante a gestação**. 1998. 79 f. Dissertação (Mestrado em Ciência do Movimento Humano) – Centro de Educação Física e Desportos, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 1998.
- VIDO, M. B. **Qualidade de vida na gravidez**. 2006. Dissertação (Mestrado em Enfermagem)

CIÊNCIAS DA SAÚDE

Avaliação de um programa de Pilates na capacidade respiratória funcional em pacientes com DPOC

Kamila Francielli Borges

Prof. M.e. Anderson Santos Carvalho

Graduação em Fisioterapia, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

andersonsantos@uniaraxa.edu.br

RESUMO

A Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica é uma doença prevenível e tratável com alguns efeitos extrapulmonares significantes que podem contribuir para a gravidade individualmente. Denomina um grupo de entidades nosológicas respiratórias que geram obstrução crônica ao fluxo aéreo. O Método Pilates tem como objetivo integrar corpo, mente e espírito através de exercícios realizados no solo e em aparelhos. O presente trabalho busca verificar as respostas e a efetividade do método pilates na capacidade funcional respiratória em pacientes com DPOC. A amostra foi constituída de 3 pacientes, de ambos os gêneros, com diagnóstico clínico de DPOC e com faixa etária entre 50 e 74 anos. Os pacientes foram orientados sobre todos os procedimentos a serem abordados e após a elucidação de todas as informações da pesquisa e, de acordo, assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido. A coleta de dados foi dividida em etapas: **1ª ETAPA:** Avaliação Fisioterapêutica, Teste de Força Muscular Respiratória: (Manovacuometria), Índice de Dispneia, 4º momento: Avaliação da capacidade física através do Teste de Caminhada de seis minutos (TC6), Aplicação do Questionário de Qualidade de Vida (SGRQ), Protocolo de Exercícios de Pilates. **2ª ETAPA:** Ao término de 03 meses de aplicação do protocolo de pilates, foram realizadas, novamente, a coletas dos dados, onde todos os procedimentos metodológicos foram reavaliados, exceto a ficha de avaliação fisioterapêutica. Posteriormente os dados foram comparados e analisados. Conforme o tratamento empregado para avaliação da melhora da capacidade funcional respiratória e com base nos escores analisados do questionário SGRQ notou-se uma melhora satisfatória dos escores avaliados.

Palavras chave: Dpoc, pilates, qualidade de vida, capacidade respiratória.

INTRODUÇÃO

A Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica é uma doença prevenível e tratável com alguns efeitos extrapulmonares significantes que podem contribuir para a gravidade individualmente. Denomina um grupo de entidades nosológicas respiratórias que geram obstrução crônica ao fluxo aéreo. O Método Pilates tem como objetivo integrar corpo, mente e espírito através de exercícios realizados no solo e em aparelhos. Este estudo busca verificar as respostas e a efetividade do método pilates na capacidade funcional respiratória em pacientes com DPOC. Analisar a força dos músculos ventilatórios destes pacientes através da manovacuometria, qualidade de vida através do questionário Saint George, sensação de dispneia utilizando Medical Research Council (MRC), e a capacidade funcional através do Teste de Caminhada de 6 minutos.

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa experimental. A amostra foi constituída de 3 pacientes adultos, de ambos os sexos, com diagnóstico clínico de DPOC feito por profissionais médicos pneumologistas da cidade de Araxá/MG, confirmados através de espirometria, e encaminhados para a Clínica de Fisioterapia do UNIARAXÁ, no setor de Pneumofuncional e Cardiovascular. Para a coleta de dados, o estudo foi desmembrado em duas etapas: 1ª Etapa: Avaliação Fisioterapêutica, Teste de Força

Muscular Respiratória: (Manovacuometria), Índice de Dispneia, Avaliação da capacidade física através do Teste de Caminhada de seis minutos (TC6), Aplicação do Questionário de Qualidade de Vida (SGRQ), Protocolo de Exercícios de Pilates. 2º Etapa: Ao término de 03 meses de aplicação do protocolo de exercícios, foram realizadas, novamente, a coletas dos dados, onde todos os procedimentos metodológicos foram reavaliados, comparados e analisados exceto a ficha de avaliação fisioterapêutica. Após finalização da coleta dos dados, eles foram tabuados e analisados através do programa Microsoft Excel® 2010, onde foram realizadas as somas e calculadas as médias aritméticas, comparando os valores pré e pós tratamento através de tabelas de todas as variáveis envolvidas no estudo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados mostram que os valores dos escores sintomas, atividades, impacto e total geral foram decrescentes após 12 semanas de tratamento, quando comparados com a avaliação inicial. Aumento significativo no Peak flow, na PE Máx. e PI Máx. Na DPOC, frequentemente os indivíduos encontram-se limitados na realização das atividades físicas. Essa limitação pode acontecer devido à presença de inúmeros fatores, como a progressiva obstrução pulmonar. Uma forma de amenizar os sintomas e melhorar a qualidade de vida e os exercícios respiratórios, tais como a reeducação funcional respiratória (RFR), consiste numa ginástica apropriada, associada a um conjunto de procedimentos terapêuticos e preventivos com o objetivo de ajustar o organismo para utilizar eficazmente todos os mecanismos anátomo funcionais que envolvem a respiração.

Pacientes	Sintomas		Atividade		Impacto		Total Geral	
	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós
1	44,69% - 21,73%		60,7 % -73,7%		55,81% - 50,88%		55,26% - 52,9%	
2	51,90% - 11,56%		74,4% - 35,8%		50,01% - 35,08%		57,72% -31,39%	
3	31,69% - 0%		59,4% - 23,9%		39,44% - 31,12%		44,20% -23,76%	

Figura 1: componentes do questionário Saint Georg.

Podemos observar uma melhora no componente “Sintomas” em todos os pacientes que participaram do estudo, uma vez que alterações foram observadas para todos os sujeitos. De acordo com os resultados apresentados no componente “Atividades”, podemos observar uma agravamento significativo em 1 paciente. Embora 2 de 3 sujeitos participantes do estudo evidenciam redução da pontuação demonstrando uma melhora da sua qualidade de vida. É possível observar, uma melhora em 3 (100%) dos pacientes no componente “Impacto”. E finalmente no componente “Total Geral” uma melhora em 100% dos pacientes pesquisados, o que sugere a eficácia do protocolo de Pilates na qualidade de vida desses indivíduos com DPOC.

Figura 2: Variáveis analisadas de Pressão Inspiratória máxima, pressão expiratória máxima, peak flow, teste de caminhada de 6 minutos e Escala de dispneia MRC.

Pacientes	PI máx.		PE máx.		Peak flow		TC6 min.		MRC	
	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós
1	28	40	48	78	90	100	414	144	4	4
2	60	80	44	64	140	260	309,03	330	4	4
3	48	66	64	66	68	110	324	288	2	2

De acordo com os resultados demonstrados na tabela acima, podemos observar um aumento na PI Máx. do paciente 1 com 41,66%, o paciente 2 com um aumento de

25% e o paciente 3 com um aumento de 16,66% após 12 semanas de Pilates, quando comparado com a avaliação inicial. os valores obtidos no teste de PE máx. aponta um aumento na PE máx. de todos os pacientes, sendo o paciente 1 com 36,84%, o paciente 2 com 45% e o paciente 3 com 20%, após 12 semanas de Pilates, quando comparado com a avaliação inicial.

CONCLUSÃO

O trabalho foi efetivo, pois promoveu aumento da força dos músculos ventilatórios, bem como do pico de fluxo expiratório, melhora na capacidade funcional respiratória, capacidade física e ainda no estado geral de saúde e qualidade de vida. Todos os participantes obtiveram melhora de suas condições clínicas, demonstrando a efetividade do método Pilates sob a promoção de saúde e qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

- CAMARÃO, Teresa. **Pilates no Brasil: corpo e movimento**. 1ª edição. Alegro. 2004.
- DALTRO, F.; FERNANDES, F. **Curso de Sistema de Abordagem Corporal Fundamentado na Técnica de Pilates**. Curso de Capacitação Profissional. Corpore-Centro de Desenvolvimento Físico. Salvador, n. 4, 2004
- LANGER, D et al . **Guia para prática clínica: fisioterapia em pacientes com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC)**. Rev. bras. fisioter., São Carlos, v. 13, n.3, June , 2009.
- NATIONAL HEART, LUNG, AND BLOOD INSTITUTE. Global initiative for chronic obstructive lung disease - Pocket guide to COPD diagnosis, management, and prevention. NIH publication, no. 2701B. Bethesda: **U.S. Dept. of Health and Human Services, National Institutes of Health, National Heart, Lung, and Blood Institute**; 2001.
- NUNES. **Os efeitos do Método Pilates no alinhamento postural: estudo piloto.**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 4, p. 210-215, jul/ago/set 2008.

CIÊNCIAS DA SAÚDE

Avaliação dos efeitos da utilização da Bandagem Funcional Elástica em pacientes com Osteoartrose da Articulação do Joelho.

Ana Carolina Ribeiro Montandon

Prof. Dr. Fabrício Borges Oliveira

Graduação em Fisioterapia, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

ana_carolina_rm_4@hotmail.com

RESUMO: A osteoartrose, é uma afecção dolorosa das articulações que ocorre por insuficiência da cartilagem, ocasionada por um desequilíbrio entre a formação e a destruição dos seus principais elementos, associada a uma variedade de condições, predominando entre os 55 e 60 anos, preferindo o sexo feminino. A bandagem funcional elástica é uma técnica muito utilizada e bastante eficaz para tratamento de diversas patologias do aparelho locomotor, consiste em uma fita elástica, protetora, que permite a funcionalidade permanente do paciente por apresentar características elásticas. O objetivo do presente estudo foi avaliar os efeitos da bandagem funcional no tratamento em paciente portadores de osteoartrose de joelhos. A pesquisa foi realizada através de aplicação do questionário de dor (Escala Analógica de Dor-EVA) e avaliação de parâmetros clínicos e funcionais através da Escala de Contagem de Lysholm

Palavras chave: Bandagem elástica, gonoartrose, Lysholm, dor.

INTRODUÇÃO: A osteoartrose, é uma afecção dolorosa das articulações que ocorre por insuficiência da cartilagem, ocasionada por um desequilíbrio entre a formação e a destruição dos seus principais elementos, associada a uma variedade de condições como: sobrecarga mecânica, alterações bioquímicas da cartilagem e membrana sinovial e fatores genéticos, predominando entre os 55 e 60 anos, preferindo o sexo feminino. A bandagem funcional elástica é uma técnica muito utilizada e bastante eficaz para tratamento de diversas patologias do aparelho locomotor. A bandagem consiste em uma fita elástica, protetora, que permite a funcionalidade permanente do paciente por apresentar características elásticas. Esta bandagem é aderida na pele e as articulações com função de fornecer apoio, suporte e proteção as estruturas do corpo (PERRIN, 2008). George et al. (2006), afirmam que a interação entre os sistemas nervoso periférico e central participam da experiência de dor e que em estudos foram encontrados associação entre as respostas de hipotalgesia e atividade simpática com o uso de técnicas manuais, como a bandagem. A osteoartrose acomete grande parte da população, especialmente idosos, sendo a principal causa de dor e incapacidade nestas pessoas, considerando ainda que a bandagem funcional é um recurso simples e barato cujos estudos têm demonstrado sua eficácia nas mais diversas lesões musculoesqueléticas, assim justifica-se a importância da realização desta pesquisa, como fonte de direcionamento de uma nova abordagem terapêutica no seu respectivo tratamento, além de direcionar um embasamento teórico para futuras pesquisas e referência como alternativa de tratamento no dia-a-dia dos profissionais.

METODOLOGIA: A pesquisa caracteriza-se como sendo um estudo de caráter prospectivo e de abordagem quanti-qualitativa. A amostra foi composta por 20 indivíduos adultos jovens, com faixa etária de 55 à 75 anos, de ambos os sexos e sedentários com diagnóstico de osteoartrose de joelhos, encaminhado por médicos para realizar fisioterapia na Clínica de Fisioterapia do Centro Universitário do Planalto de Araxá (UNIARAXÁ). Os instrumentos utilizados para avaliação foram a Escala Analógica de Dor e a Escala de contagem de Lysholm que tem como objetivo avaliar o

quadro de dor e funcional dos envolvidos na pesquisa respectivamente. Os participantes serão submetidos a protocolos de tratamento com bandagem da marca Therapy Taping, através de técnicas funcionais em (Y) e (I). O modelo da técnica a ser aplicada está descrito a seguir na Figura 1.

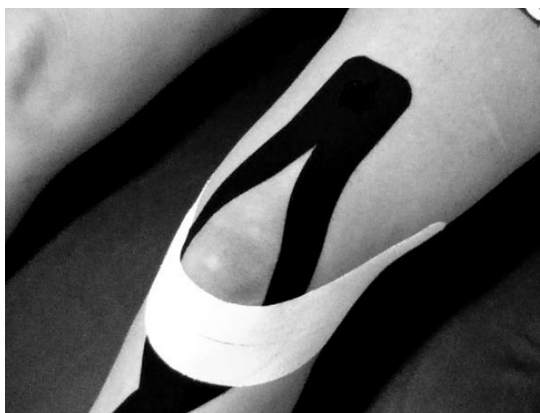


Figura 1: Aplicação da Bandagem elástica funcional (I e Y) em paciente portador de osteoartrose de joelho.

Para os resultados encontrados das variáveis envolvidas: intensidade da dor, e funcionalidade serão realizadas as somas e calculadas as médias aritméticas e seus respectivos desvios-padrão. Para os resultados encontrados será verificada a normalidade da amostra através do teste de Shapiro Wilk. Para comparar as condições de exercício serão usados testes paramétricos (ANOVA para medidas repetidas) ou não paramétricos (Friedman). As análises dos dados serão processadas com o software SPSS v.18.0.

Todos os participantes assinarão o termo de consentimento livre e esclarecido. **O projeto foi avaliado e aprovado pelo CEP com o número de protocolo:44016/23**

RESULTADOS ESPERADOS: Através deste estudo espera-se melhorar a mobilidade da articulação, aliviar a dor e os espasmos e reduzir a tensão no tecido mole ao redor do joelho.

REFERÊNCIAS:

- DAVID Carol e LLOYD Jill, Reumatologia para fisioterapeutas, editora premier, 2001, capítulo 9. Skare,L.Theuma, **Reumatologia, Princípios e Prática** – editora Guanabara
- Gabriel, Serra,R; Petiti,J,Diaz; Carril, Mº.L. de Sande – **Fisioterapia em Traumatologia, Ortopedia e Reumatologia** – editora Revinter
- Guimarães, João Flavio – **Efeito da Utilização da Técnica de Bandagem Funcional do Tornozelo sobre o Equilíbrio** – 2005
- Ludwig,Lisiane – **Os Efeitos da Bandagem Funcional no Membro Superior Paretico por Sequela de Acidente Vascular Encefálico** – 2009
- Oliveira, L. Rocha; Meijia,M.P.Dayana – **O Efeito da Bandagem Funcional Elastica na dor Lombar**
- Jorge, E.M.; Vieira, J.H.; Sandoval, R.A. – **Kinesiology Taping nas Lombalgias de Trabalhadores que atuma na Posição Sentada** – 2010.
- Doucette, S.A.; Child, D.D. The effect of open and closed chain exercise and knee joint position on patellar tracking in iateral patellar compression syndrome. **Journal Orthopaedics Sports Physical Therapy**.v.23, n.2,p.104-110, 1996.

APOIO FINANCEIRO: PIBIC/FAPEMIG

CIÊNCIAS DA SAÚDE

Avaliação funcional do movimento em atletas de elite como fator importante na prevenção de lesões e na otimização do desempenho. Revisão bibliográfica.

Hélcio Balbino dos Santos

Graduação em Fisioterapia, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

helciosantos@uniaraxa.edu.br

RESUMO

Estudos atuais preconizam que o controle motor na execução dos movimentos funcionais está ligado aos parâmetros de qualidade do movimento, risco de lesão e desempenho em atletas de elite. Enumerar por meio de uma revisão bibliográfica, os principais parâmetros característicos dos estudos que investigam a avaliação funcional do movimento em atletas de elite. Estudo retrospectivo (2006-2014), nas bases de dados (PUBMED, SCIELO, LILACS, PEDro e COCHRANE), por artigos originais, revisão, ensaio clínico randomizado, megatriais, dissertações e teses, a partir da busca pelas palavras-chave avaliação funcional do movimento, biomecânica, desempenho, lesão e atleta, bem como por suas correspondentes nos idiomas inglês e espanhol. Foram selecionados 52 trabalhos, sendo o maior número de estudos publicados nos anos de 2013 (9- 17,3%) e 2014 (24 - 46,1%); todos no idioma inglês (52 - 100%), com ênfase em artigos originais (48 -92,4%), sendo 22 longitudinais (42,3%) e 28 transversais (53,8%), e respectivamente o futebol (19,2%), basquete (7,6%) e o vôlei (5,7%) os esportes mais citados. Os critérios mais avaliados e citados nos estudos foram o risco de lesão (21), a qualidade do movimento (16), o desempenho (15) e a confiabilidade inter-examinadores (14). O método de avaliação funcional do movimento apresenta-se como um bom preditor de lesão, mensurador da qualidade do movimento e do desempenho em atletas de elite, seja na investigação ou correção biomecânica. Embora seja de simples reprodutibilidade e interpretação, deve ser considerado como um método complementar de avaliação.

Palavras-chave: Avaliação funcional do movimento, biomecânica, desempenho, lesão, atleta.

INTRODUÇÃO

O estudo do movimento e do gestual esportivo tornou-se fundamental na biomecânica das lesões e da reabilitação. Vários métodos buscam analisar e investigar padrões de movimento e suas correlações com estados lesivos, dentre eles o “Functional Movement Screen –FMS”, desenvolvido por Gray Cook e Lee Burton . Trata-se de um conjunto de sete testes que avaliam parâmetros como flexibilidade, força, controle motor, limitações e assimetrias musculares (COOK, BURTON, 2006). Muitas pesquisas envolvendo atletas de elite utilizam o FMS na avaliação, na correção biomecânica e no trabalho de reabilitação de atletas de alto rendimento (SCHNEIDERS et al., 2011; TEYHEN et al., 2012). Além disso, são citados na literatura inúmeros estudos que demonstram uma boa confiabilidade do FMS como preditor de lesão (PARENTEAU et al., 2014). O objetivo deste trabalho foi enumerar por meio de uma revisão bibliográfica, os principais parâmetros característicos dos estudos que investigam a avaliação funcional do movimento em atletas de elite.

METODOLOGIA

Estudo retrospectivo (2006-2014), nas bases de dados (PUBMED, SCIELO, LILACS, PEDro e COCHRANE), por artigos originais, revisão, ensaio clínico randomizado, megatriais, dissertações e teses, a partir da busca pelas palavras-chave avaliação funcional do movimento, biomecânica, desempenho, lesão e atleta, bem como por suas correspondentes nos idiomas inglês e espanhol. Trata-se de um estudo retrospectivo sobre avaliação funcional do movimento em atletas, nas bases de dados

PUBMED, SCIELO, LILACS, PEDro e COCHRANE, entre os anos de 2006 e 2014. Foram selecionados artigos originais, de revisão, ensaios clínicos randomizados, megatriais, dissertações e teses, a partir da busca pelas palavras-chave avaliação funcional do movimento, biomecânica, desempenho, lesão e atleta, bem como por suas correspondentes nos idiomas inglês e espanhol. Os trabalhos que compuseram a amostra foram embasados em estudos com atletas de modalidades não especificados, tanto na avaliação, na predição de lesão e nos ensaios envolvendo intervenção, com posterior análise dos efeitos do programa FMS. Os resultados colhidos foram expressos por análise descritiva e valores em porcentagens.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com os critérios estabelecidos no estudo foram selecionados 52 trabalhos. Desde o lançamento do FMS em 2006, as pesquisas cresceram muito conforme demonstra o número de estudos encontrados nos dois últimos anos: 2013 (9 – 17,3%) e em 2014 (24 – 46,1%). Segundo Stobierski et al. (2014) a facilidade em pontuar os testes, a representação da qualidade do movimento e a possibilidade de intervenção pré e pós-preparação. Nesta perspectiva os critérios mais avaliados e citados nos estudos foram o risco de lesão (21), a qualidade do movimento (16) e o desempenho/performance. Além disso, os resultados denotam um bom padrão de confiabilidade inter-examinadores, o que mostra precisão nos critérios e parâmetros avaliados (MINICK et al., 2010; GULGIN et al., 2014). Fato observado e avaliado em 14 trabalhos do presente estudo. Para CHORBA et al. (2010) a bateria de testes do FMS tem uma escala de pontuação fácil e o equipamento pode ser transportado com facilidade, além de poder ser aplicado em diferentes populações, em momentos diversos ou específicos. Porém Lockie et al. (2014) ressalta que o FMS é uma ferramenta de avaliação e que deve ser considerado como parte de um todo, e não apenas de forma isolada. Em relação ao idioma mais uma vez se percebe os artigos colhidos estavam todos em inglês, não só pelo fato do método ter sido desenvolvido por norte-americanos, mas pela intensa preocupação com lesões e suas repercussões econômicas. No Brasil o conceito começa a ser difundido e em pouco tempo serão apresentados resultados com a nossa população. Quanto à caracterização dos trabalhos em sua grande parte teve-se artigos originais (92,4%) em sua maioria produzidos em grandes centros de treinamento, envolvendo análises transversais (28 - 53,8%) e longitudinais (42,3%). Entre os esportes mais citados obteve-se respectivamente o futebol (19,2%), basquete (7,6%) e o vôlei (5,7%) os esportes mais citados. Principalmente nos Estados Unidos, o FMS vem sendo utilizado desde as ligas universitárias até o esporte de elite como Futebol Americano, Basquete, Vôlei, Natação, Hóquei no gelo, entre outros, o que facilita o investimento em pesquisa biomecânica do esporte (KIESEL et al., 2009). O crescente número de trabalhos corroboram para que o FMS pode ser introduzido no contexto de avaliação funcional do movimento em atletas, de ambos os gêneros, diferentes faixas etárias, com objetivos diversos. Mas não se pode negligenciar um processo de avaliação que é resultado da interação multifatorial, da mesma forma não se aplica a uma metodologia como única e infalível. Por outro lado, o conhecimento biomecânico, da fisiologia e das forças implícitas no esporte podem ser importantes auxiliares para justificarem os dados encontrados pelo FMS.

CONCLUSÃO

O atual número de trabalhos apontam a utilização do FMS com os mais diversos objetivos sendo os principais a avaliação biomecânica, da qualidade do movimento, da predição de lesões e da concordância inter-examinadores. Por se tratar de testes relativamente fáceis de aplicar e a comodidade em utilizar os equipamentos, houve uma difusão científica do FMS. Todavia ressalta-se que é necessário muito além de estabelecer escores, mas de entender o que eles significam e o que o atleta precisa. Os achados na pesquisa apontam que o método de avaliação funcional do movimento

apresenta-se como um bom preditor de lesão, mensurador da qualidade do movimento e do desempenho em atletas de elite, seja na investigação ou correção biomecânica. Embora seja de simples reprodutibilidade e interpretação, deve ser considerado como um método complementar de avaliação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CHORBA, R.S. et al. Use of a functional movement screening tool to determine injury risk in female collegiate athletes. **North American Journal of Sports Physical Therapy**, v.5, p.47-54, 2010.
- COOK, Gray ; BURTON, Lee. **Movement: Functional Movement Systems: screening, assessment, corrective strategies**. Hardcover, 2006, 408p.
- GULGIN, G.; HOOGENBOOM, B. **The functional movement screening (fms)™**: an inter-rater reliability study between raters of varied experience. **International Journal of Sports Physical Therapy**, v.9, n.1, p.14-20, fev., 2014.
- KIESEL, K.; PLISKY, P.; BUTLER, R. Functional movement test scores improve following a standardized off-season intervention program in professional football players. **Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports**, p.1-9, jul., 2009.
- LOCKIE, R.G. et al. The Functional Movement Screen selected assessments can be used to identify deficiencies that may affect Movement Speed and Jump Performance multidirectional. **The Journal of Strength and Conditioning Research**, v.38, n.4, p.213-220, 2014.
- MINICK, Kate I. et al. Interrater reability of the fuctional movement screen. **The Journal of Strength and Conditioning Research**, v.24, n.2, p.479-486, 2010.
- PARENTEAU, G.E. et al. **Functional movement screen test: A reliable test for young players ice hockey elite**. **Physical Therapy in Sports**, v.15, n.3, p.169-175, ago., 2014.
- SCHNEIDERS, Anthony et al. Functional movement screen the normative values in a young, active population. **The International Journal of Sports Physical Therapy** , v.6, n.2, p- 75-82, 2011.
- STOBIERSKI, L.M. et al. Clinician Scoring of the Functional Movement Screen™ is Reliable to Assess Movement Patterns. **The Journal of Sport Medicine**, v.23, p. 142-153, 2014.
- TEYHEN, D.S. et al. **The functional movement screen: a reliability study**. **The Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy**, v.42, n.6, p.530-540, 2012

CIÊNCIAS DA SAÚDE

Avaliação funcional do ombro de estudantes do curso de fisioterapia do UNIARAXÁ.

Ricardo José da Silva

Prof. Esp. Hécio Balbino dos Santos

Graduação em Fisioterapia, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

helciosantos@uniaraxa.edu.br

RESUMO

Introdução: Disfunções musculoesqueléticas no complexo anátomo-funcional do ombro são comuns, principalmente naqueles indivíduos que realizam atividades repetitivas e com contínua carga mecânica, como é o caso dos fisioterapeutas. **Objetivo:** Avaliar a funcionalidade do ombro de estudantes do curso de fisioterapia do UNIARAXÁ. **Metodologia:** Trata-se de um estudo transversal, descritivo, quali-quantitativo (protocolo nº43986/34), realizado com 11 voluntários acadêmicos do curso de fisioterapia (10 mulheres e 2 homens, 23,7 $\pm$ 3,2 anos). Os voluntários assinaram um TCLE, e foram avaliados com base em ficha de avaliação ortopédica e pelo questionário UCLA-modificada. Os dados foram expressos descritivamente, por meio de médias, desvio padrão e porcentagens. **Resultados:** Dos voluntários 10 tinham o membro superior direito dominante, sendo que apenas 2 apresentaram grau de força muscular 5 para todos os movimentos. As ADM's de abdução (63,6%) e rotação externa (54,5%) foram as que mais apresentaram restrições, ambas do lado direito. As discinesias foram notadas em 4 voluntárias. Entre as alterações estáticas a protusão de ombros e a rotação interna foram observadas em 7 voluntários (63,6%), escápulas aladas em 2 (18,1%). A média do UCLA foi de 28 pontos. **Conclusão:** Evidenciaram-se pequenas alterações funcionais do ombro, mormente nas ADM's de abdução e rotação interna do lado direito, discreto déficit de força muscular e alterações estáticas pouco significativas, conforme evidenciado pelas médias da escala UCLA modificada. **Palavras-chave:** funcionalidade, ombro, UCLA, acadêmicos, fisioterapia.

INTRODUÇÃO

Funcionalmente, o membro superior coordena a capacidade de alcance direcionado, preensão e manipulação de objetos (RODRIGUES; PEDRO, 2013). Várias das atividades do dia-a-dia envolvem as necessidades de alcançar, agarrar ou mover algo, o que solicita que o membro superior trabalhe como uma unidade (JEANNEROD, 1999). No caso da atividade laboral do fisioterapeuta isto é mais explícito visto as diversas técnicas empregadas, a postura, a força, a direção e a frequência com que isto acontece. Desta forma, lesões musculoesqueléticas podem estar ligadas ao exercício de prática profissional fisioterapêutica, sobretudo no complexo articular do ombro (CROMIE *et al.*, 2000); Assim o objetivo deste estudo foi avaliar a funcionalidade do ombro de estudantes do 10º período do curso de fisioterapia do UNIARAXÁ.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo transversal, descritivo, de caráter quali-quantitativo, submetido ao CEP-Uniaraxá (protocolo nº43986/34), realizado com 11 voluntários acadêmicos do curso de fisioterapia (9 mulheres e 2 homens, 23,7 $\pm$ 3,2 anos). Os voluntários assinaram um TCLE, e foram avaliados com base em ficha de avaliação ortopédica funcional e pelo questionário UCLA-modificado, no setor de traumatismo-ortopedia da Clínica Escola de Fisioterapia do Uniaraxá. Os dados foram expressos descritivamente, por meio de médias, desvio padrão e porcentagens, calculados a partir do software Microsoft Excel versão 10.0 (domiciliar).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram avaliados 11 voluntários, sendo 9 mulheres e 2 homens, faixa etária média de 23,7 $\pm$ 3,2 anos, todos estudantes do 10º período de fisioterapia do Uniaraxá. Destes o padrão de dominância do membro superior foi lado direito em 10 voluntários (90,9%) e esquerdo em 1 (9,1%), sendo que apenas 2 (18,2%) apresentaram grau de força muscular 5 para todos os movimentos. As ADM's de abdução em 7 (63,6%), rotação interna (54,5%) foram as que mais apresentaram restrições, ambas do lado direito; já no lado esquerdo a ADM de flexão foi a mais restrita (5- 45,4%). As discinesias foram notadas em 4 voluntárias. Entre as alterações estáticas a protusão de ombros e a rotação interna foram observadas em 7 voluntários (63,6%), escápulas aladas em 2 (18,1%). Tais condições concordam com os estudos de Kibler *et al.* (2002; 2003) já que as discinesias podem estar associadas com disfunções estáticas como as protusões, rotações internas de ombro e com o encurtamento de muscular, no caso de peitorais, além do déficit de força muscular da cintura escapular, conforme evidenciado no presente estudo na maioria dos voluntários. Foi observado que o posicionamento das escápulas em repouso era normal para 7 indivíduos (63,6%), e aladas em 4 (36,6%), do gênero feminino. Essas voluntárias apresentaram déficit muscular no mecanismo de frenagem no retorno da flexão e abdução de ombro e maior distância entre as escápulas segundo protocolo estabelecido por Nijs *et al.* (2005). Lancman *et al.* (2008) e Polisseni (2011) sugerem que as discinesias e diminuição da força muscular, sejam condições existentes por desequilíbrios musculares e por mecanismos repetitivos, bem como por alterações estruturais como escolioses e mudanças na caixa torácica, outro fato observado em 3 voluntárias da pesquisa. Não foram observadas alterações nos reflexos profundos e nem na sensibilidade. Sinais de hiperatividade de trapézio superior e elevador de escápula foi notada em 3 voluntárias, sendo que 1 apresenta diagnóstico clínico de fibromialgia. A média da escala UCLA foi de 28 pontos, num escore máximo de 30 pontos. A literatura evidencia trabalhos realizados com público um pouco diferentes deste estudo, sobretudo já com profissionais que atuam há mais tempo e com carga horária maior (CARREGARO *et al.*, 2006; TEDESHI, 2005). Os resultados da maioria destes estudos mostram que os distúrbios musculoesqueléticos do membro superior, aliados aos aspectos funcionais de dor e limitação de movimento são citados com maior frequência (MASSARO; DELIBERATO, 2005). No entanto, no estudo atual, apenas as limitações de ADM corroboram com estes números. Para o público em estudo a UCLA e os dados cinéticos funcionais demonstraram alterações relevantes para pequena parcela em relação aos parâmetros de limitação de ADM, padrões escapulares estáticos e dinâmicos, encurtamento muscular e dor, no entanto, a força muscular reduzida foi muito significativa para a maior parte da população avaliada.

CONCLUSÃO

No presente estudo evidenciou-se um bom padrão funcional do complexo articular do ombro, para maior parte da população estudada. As limitações mais expressivas foram em relação aos aspectos de limitação da ADM, sobretudo de abdução e rotação interna direita, e de flexão esquerda, bem como expressiva redução da força muscular em quase todas os grupos da cintura escapular para 9 voluntários. A escala UCLA mostrou escores próximos do máximo estado funcional. Ressalta-se que a população estudada trata-se de estudantes universitários, que não apresentam ainda uma rotina profissional constante e com carga horária pré-definida, porém uma amostragem maior teria resultados mais expressivos e com maior argumentação teórico-prática, tendo a leitura por uma nova realidade numérica mais significativa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CARREGARO, Rodrigo Luiz *et al.* **Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho em fisioterapeutas:** revisão da literatura. *Fisioterapia e Pesquisa*, v.6, n.1, p.53-59, 2006.
- CROMIE, Jean E *et al.* **Work-Related Musculoskeletal Disorders in Physical Therapists:** Prevalence, Severity, Risks, and Responses. *Physical Therapy*, n.80, p.336-351, 2000.
- JEANNEROD, M. **Visuomotor channels:** Their integration in goal-directed prehension. *Human Movement Science*, n.18, p.201-218, 1999.
- KIBLER, Benjamin *et al.* **Qualitative Clinical Evaluation of Scapular Dysfunction:** a reliability study. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*, v. 11, n. 6, p. 550-556, nov./dez., 2002.
- KIBLER, Benjamin *et al.* Scapular Dyskinesis and Its Relation to Shoulder Pain. *Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*, v. 11, n. 2, p. 142-151, mar./abr., 2003.
- LANCMAN, Selma *et al.* Avaliação da função do ombro em técnicos de trânsito pelo protocolo de Constant-Murley. *Fisioterapia e Pesquisa*, São Paulo, v.15, n.3, p.259-65, 2008.
- MASSARO, Priscila Ferreira; DELIBERATO, Paulo César Porto. Estuda prevalência da dor musculoesquelética em fisioterapeutas da cidade de Mogi das Cruzes. *Revista Brasileira de Ciências da Saúde*, n.5, jul./dez, 2005.
- NIJS, Jo *et al.* **Clinical assessment of scapular positioning in patients with shoulder pain:** state of the art. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, v. 30, n. 1, p. 69-75, fev. 2007.
- POLISSENI, Maria L. C. Avaliação Postural e muscular da cintura escapular em adultos e jovens, estudantes universitários. *Revista Brasileira de Cinesiologia e Movimento*, v. 18, n. 3, p. 56 – 63, 2011.
- RODRIGUES, Ana Rita; PEDRO, Ricardo. Prevalência de lesões musculoesqueléticas relacionados com o trabalho em fisioterapeutas portugueses e fatores de risco associados. *Revista de Ciências da Saúde da Escola Superior de Saúde da Cruz Vermelha Portuguesa*, v.5, p.9-23, 2013.
- TEDESHI, Marco Antônio. **Indicadores para a gestão de distúrbios musculoesqueléticos em fisioterapeutas.** 2005. 180 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção e Sistemas)- Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.

CIÊNCIAS DA SAÚDE

Comparação funcional de portadores de lombalgia ao tratamento de hidroterapia e cinesioterapia

Matheus Stephanie da Silva

Profa. M.a. Ana Paula Nassif Tondato da Trindade

Graduação em Fisioterapia, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

math.stephanne@gmail.com

RESUMO

A lombalgia é uma causa frequente de morbidade e incapacidade, sendo caracterizada por dor na região lombar ou sacral. Pode ser aguda se durar até três meses e crônica um período superior a três meses. É uma etiologia comum, afetando até 70% da população mundial e em 95% dos casos sua causa é inespecífica. É uma patologia bastante estudada principalmente por seus impactos na vida do paciente. Dentre as formas de tratamentos podemos citar hidroterapia e cinesioterapia. O objetivo desse estudo é comparar os efeitos de cada modalidade no tratamento dos pacientes. Para isso os pacientes foram divididos em dois grupos, avaliados e atualmente estão em tratamento para serem reavaliados ao final de dez sessões. Como resultado preliminar os pacientes relatam que a dores estão diminuindo durante o dia-dia e suas atividades diárias estão sendo ampliadas justamente por essa diminuição do quadro algico. Esperamos encontrar uma melhora significativa dos sintomas e dos testes aplicados ao final do tratamento.

INTRODUÇÃO

A lombalgia é conceituada como toda condição de dor ou rigidez, localizada na região inferior do dorso, em uma área situada entre o último arco costal e a prega glútea. (FERREIRA; NAKANO, 2001). No Brasil, as doenças da coluna são a primeira causa de auxílio-doença e a terceira causa de aposentadoria por invalidez (FERNANDES RCP, CARVALHO FM, 2000). Existem várias alternativas para o tratamento dessa patologia entre elas a cinesioterapia e a hidroterapia. Exercícios de cinesioterapia buscam promover a estabilização segmentar. Esses exercícios tem amparo na literatura tratando-se de exercícios de contrações isométricas, sutis e específicas, que atuam diretamente no alívio da dor por meio do aumento da estabilidade do segmento vertebral. (FRANÇA et.al., 2008). Já a hidroterapia é uma modalidade terapêutica onde são realizados exercícios em água aquecida, com cargas reduzidas, favorecendo reabilitação sem prejudicar a coluna. O calor da água promove a redução do espasmo muscular e da dor, quebrando o ciclo espasmo/dor (SANTOS, G. M. C, SD). Esse trabalho tem como objetivo comparar os métodos de hidroterapia e cinesioterapia para o tratamento de lombalgia.

METODOLOGIAS

Estudo de pesquisa quantitativa. Foram montados dois grupos de tratamento, onde os participantes foram selecionados para a hidroterapia ou cinesioterapia conforme indicação médica, atendendo aos critérios de inclusão e exclusão do projeto. O projeto está sendo executado na Clínica Escola do UNIARAXA. Foi previamente aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP – UNIARAXÁ), protocolo no. 41364/59. O tratamento tem a duração de 60 min, onde inicialmente é aferida a pressão arterial e escala analógica de dor (E.V.A). Constitui se em três etapas a primeira com uma avaliação física e da mobilidade funcional e aplicação de um questionário de qualidade de vida (SF-36). A segunda e terceira etapa será a reavaliação com os mesmos critérios com intervalo de 10 sessões cada, onde os pacientes realizam os protocolos de exercícios previamente estabelecidos. Foram realizadas em média 6 sessões por alguns pacientes nos dois grupos (cinesioterapia e hidroterapia), tendo em vista que

os números de sessões são individualizados sendo o início do tratamento diferente para cada paciente, porém a quantidade de sessões e protocolo de tratamento o mesmo para cada um.

RESULTADOS PRELIMINARES

Ambos os grupos são compostos por sete pacientes. O grupo de hidroterapia conta com três homens e quatro mulheres, com faixa etária de 40 a 60 anos. Já o grupo de cinesioterapia conta com dois homens, cinco mulheres e idade variando de 30 a 60 anos. No exame físico inicial, foram realizados teste específicos para lombalgia onde 85,7% dos pacientes encaminhados para a hidroterapia apresentaram resultado positivo para esses testes. No grupo de cinesioterapia o valor obtido para os mesmos testes foi de 50%. A média de dor pela escala E.V.A foi de 6,5 no grupo de hidroterapia e 4,3 no grupo de cinesioterapia. Os dois grupos apresentam uma melhora na rigidez lombar, principalmente miofacial. Os pacientes ainda relatam que as dores estão diminuindo durante o dia-dia e suas atividades diárias estão sendo ampliadas justamente por essa diminuição do quadro algico.

CONCLUSÃO

O estudo está em andamento, fase de coleta de dados, os pacientes não foram reavaliados, mas esperamos encontrar uma melhora significativa na qualidade de vida, ganho muscular, diminuição da dor.

REFERENCIAS

- FERREIRA, C. H. J.; NAKANO, A. M. S. **Reflexões Sobre As Bases Conceituais Que Fundamentam A Construção Do Conhecimento Acerca Da Lombalgia Na Gestação.** Rev. Latino-Am. Enfermagem [On-Line], Maio 2001, vol.9, n.3 [Citado Em 13 Maio], P.95- 100.
- FERNANDES RCP, CARVALHO FM. **Doença do disco intervertebral em trabalhadores da perfuração de petróleo** Cad. Saúde Pública. 2000, vol.16 n.3: 661-9.
- SANTOS, G. M. C.; **A Quiropraxia Associada À Hidroterapia: No Tratamento Das Lombalgias, Ocasionadas Por Hérnia Discal.** SD
- FRANÇA et.al., **A eficácia da estabilização segmentar vertebral no aumento do trofismo dos multífidos e melhora da dor em portadores de hérnia discal lombar** Fisioter Pesq. 2008; vol.15 n.2

CIÊNCIAS DA SAÚDE

Conhecimento da equipe de enfermagem de um hospital sobre a implementação da sistematização da assistência de enfermagem.

Lílian Sobral das Chagas

Graduação em Enfermagem, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

liliansobral@hotmail.com

RESUMO

Conhecimento da equipe de enfermagem de um hospital sobre a implementação da sistematização da assistência de enfermagem, na cidade de Araxá, estado de Minas Gerais. Foi realizado um estudo quantitativo, exploratório, com análise descritiva. Através da análise dos dados resultados é possível identificar fatores que contribuem e dificultam a operacionalização da Sistematização da Assistência de Enfermagem, tornando evidente a necessidade constante de reestruturação e melhoramento.

Palavras-chave: enfermagem, sistematização da assistência de enfermagem e hospital.

INTRODUÇÃO

O cuidar/cuidado é a origem da prática cotidiana de enfermagem, a qual permite o surgimento de métodos e instrumentos de trabalho (REPPETTO, SOUZA, 2005). A enfermagem passou por diferentes períodos em sua evolução, até a consolidação científica dos cuidados de enfermagem, que se iniciou em 1860 por Florence Nightingale (AGUIAR, ROBLES, 2009). A partir do ano de 1950, surgiram várias teorias de enfermagem, onde seus criadores buscavam entender todas as necessidades de um paciente, e o que um enfermeiro poderia fazer a respeito, e assim, essas mudanças contribuíram para organização do serviço de enfermagem (TANNURE, PINHEIRO, 2010). A Sistematização da Assistência de Enfermagem – SAE é um método que foi criado para organizar e sistematizar os cuidados de enfermagem, embasada em conceitos científicos, exigindo maior conhecimento por parte do profissional de enfermagem e possibilitando a união da teoria à prática, tendo como objetivo identificar situações de saúde-doença e a necessidade do cuidado de enfermagem, bem como, subsidiar as intervenções de promoção, prevenção, recuperação e reabilitação da saúde do indivíduo, família e coletividade (TRUPPEL et al, 2009; PAIM, TRENTINI, 1993). Esse método é utilizado como um instrumento de trabalho do cuidar em diversos ambientes/estabelecimentos de saúde (REPPETTO, SOUZA, 2005). E com o intuito de reforçar a importância e a necessidade de organização da assistência de enfermagem, em 2002, o Conselho Federal de Enfermagem, por meio da Resolução 272, revogada pela Resolução 358/2009, determinou que a partir dessa data a Sistematização da Assistência de Enfermagem – SAE deverá ser implantada em todas as instituições de saúde, públicas ou privadas, devendo ser composta por cinco etapas inter-relacionadas, interdependentes e recorrentes. Sendo Histórico, Exame físico, Diagnóstico de enfermagem, Prescrição e Evolução de enfermagem (COFEN, 2009). Sendo assim, o acompanhamento do processo de implantação/implementação de um projeto é de extrema importância, pois através da observação podem-se identificar fatores que contribuem e dificultam sua operacionalização na prática, portanto, possibilita a realização de ajustes, e consequentemente proporciona a melhorias e aperfeiçoamento na prática (OLIVEIRA ET AL, 2012). Como esses fatores podem interferir/influenciar diretamente esse processo, o presente estudo teve como objetivo verificar o conhecimento da equipe de enfermagem sobre a implementação da Sistematização da Assistência de Enfermagem, em um Hospital filantrópico, na cidade de Araxá, Minas Gerais.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo transversal, quantitativo, realizado com profissionais da equipe de enfermagem que trabalham no Hospital Santa Casa de Misericórdia de Araxá, localizado na cidade de Araxá, Minas Gerais, tendo como população alvo enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem, de ambos os sexos que trabalhem no referido hospital. Os indivíduos participaram do estudo por livre demanda, pois os questionários foram entregues para preenchimento no horário que os profissionais tivessem disponibilidade, sendo os mesmos recolhidos em um segundo momento. A coleta de dados foi realizada no período de Junho e Julho de 2014 por meio de um questionário semiestruturado, esse instrumento é baseado no trabalho de conclusão de curso de enfermagem, da enfermeira Marinalva Aparecida Silva (2012). Inicialmente, foi realizado um esclarecimento ao entrevistado sobre o objetivo e os procedimentos da pesquisa de acordo com a Carta de Informação do Sujeito de Pesquisa e, aqueles que concordaram em participar, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e responderam aos formulários. A proposta de pesquisa foi avaliada e aprovada pelo Colegiado de Ética em Pesquisa do Uniaraxá, pelo protocolo nº 43974/20. Os dados foram compilados e apresentados na forma de frequência de respostas dadas.

RESULTADOS

O estudo foi realizado com 48 profissionais da equipe de enfermagem, sendo 94% do sexo feminino, indicando predomínio de mulheres, com idade mínima de 19 anos e a máxima de 69 anos. Sendo 06% do sexo masculino, com idade mínima de 27 anos e máxima de 63 anos. O maior contingente dos trabalhadores de enfermagem constitui-se, de pessoas do sexo feminino, sendo expressivo o número de mulheres no cuidado a saúde, como mostra Brasil (2008), onde as mulheres preenchem 73% dos empregos na área da saúde. Em relação ao nível de formação 19% são enfermeiros de nível superior, 69% são enfermeiros de nível técnico e 12% são auxiliares de enfermagem. Nos estudos de Mamede et al (2012), também houve predominância de profissionais de nível técnico, totalizando 79,3% profissionais. Quando o assunto é Sistematização da Assistência de Enfermagem 87,5% relataram estar esclarecidos e 12,5% relataram não estarem esclarecidos, os que relataram não estarem esclarecidos em relação ao tema, relacionaram as respostas à “falta de conhecimento”, “falta de vontade em esclarecer o assunto” e alguns relatam “ser desnecessário”. Dos entrevistados, 90% acreditam que na prática a sistematização pode melhorar a qualidade do serviço prestado, já 10% não acreditam nessa melhora. O que provavelmente interfira na realização e aplicação da SAE em suas rotinas. Nos estudos de Silva et al, (2011) os entrevistados também indicam que o maior benefício da SAE é a melhora da qualidade da assistência. A sistematização da assistência de enfermagem no dia-a-dia não proporciona benefícios apenas para os pacientes, mas também aos profissionais de enfermagem e consequentemente melhora a qualidade de sua assistência, e de acordo com os entrevistados o principal benefício na assistência é o registro das atividades realizadas pela equipe de enfermagem com 67%, seguido pela organização do trabalho com 19%, 07% pela valorização do trabalho de enfermagem, 3,5% acreditam que a sistematização reforça a prescrição médica e 3,5 apresentaram outro tipo de resposta. Para os profissionais de enfermagem o que mais contribui para a realização da Sistematização da Assistência de Enfermagem no referido hospital é a participação da equipe multiprofissional com 42%, para 20% é a participação do enfermeiro, seguido pela colaboração do técnico de enfermagem com 20% e 16% pela forma de organização que ela é realizada. Quando os entrevistados foram questionados sobre melhoras após a implantação da sistematização, 71% observaram melhora, já 29% não observaram melhoras. Ao exporem os problemas que dificultam a prática da sistematização, 46% relataram a falta de tempo para que se possam realizar todas as etapas do processo de todos os clientes internados no setor, 28%

pela escassez de recursos humanos para que se possam realizar todas as etapas do processo na rotina diária do serviço, 12% pela falta de instrumentos para que possam realizar esta metodologia de forma eficiente e 14% apresentaram outro tipo de resposta. Nos estudos de Figueiredo et al. (2012) e Silva et al (2011) os profissionais também relatam como principal dificuldade a sobrecarga de trabalho, grande quantidade de pacientes e número insuficiente de profissionais de enfermagem. Deixando evidente a necessidade de se aperfeiçoar o processo de enfermagem nas instituições hospitalares, pois é importante considerar a realidade de trabalho da enfermagem no serviço, de forma a definir uma proposta viável para cada realidade. A análise e discussão dos dados foram realizadas com o objetivo de verificar o conhecimento e a percepção da enfermagem em relação à Sistematização da Assistência de Enfermagem em ambiente hospitalar

CONCLUSÃO

Com base nos dados obtidos pode-se concluir que há um considerável número de profissionais esclarecidos sobre o assunto e que acreditam que a Sistematização pode melhorar a qualidade do serviço. Quando o assunto é dificuldade, a maioria relacionaram as dificuldades sobrecarga de trabalho, grande quantidade de pacientes e um número insuficiente de profissionais de enfermagem. Diante deste contexto fica evidente a necessidade de acompanhar o processo de implementação, pois através desse acompanhamento é possível à realização de ajustes, e consequentemente proporcionar a melhorias e aperfeiçoamento na prática.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR V. M., ROBLES A. L.M.; Processo de enfermagem: modelo de interação terapêutica e uso das linguagens NANDA, CIE (NIC), CRE (NOC); São Paulo; 2009.
- CAETANO, S.S E SILVA, A. M. Sistematização da assistência de Enfermagem: Visão dos enfermeiros e técnicos de enfermagem na UTI. Curso (Enfermagem) - Centro Universitário do Planalto de Araxá. Araxá – MG, 2012.
- COFEN: CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM; Resolução COFEN-272/2002-Revogada pela Resolução cofen nº 358/2009. **Conselho Federal de Enfermagem (COFEN)**. Acesso em: 31Jan 2014. Disponível em: <http://novo.portalcofen.gov.br/resoluco-cofen-2722002-revogada-pela-resoluao-cofen-n-3582009_4309.html>
- FIGUEIREDO A.R.F.F., CASTRO A.S., REIS, D.C.,TAVARES, T.S. Avaliação da implantação da sistematização da assistência de enfermagem em uma Unidade Pediátrica. **Revista Mineira de Enfermagem**. v.17,p.278-286, 2013
- OLIVEIRA, C. M.;CARVALHO, D. C.; PEIXOTO, E. R. M.; CAMELO, L. V; SALVIANO, M. E. M.; Percepção da equipe de enfermagem sobre a implementacao do processo de enfermagem em uma unidade de um hospital Universitário. **REME – Revista Mineira de Enfermagem**; abr./jun., 2012. Disponível em: <<http://www.reme.org.br/artigo/detalhes/527>> Acesso em: 03 Abr 2014.
- PAIM L, TRENTINI M. Indo além do modelo teórico - uma experiência de ligação teórico-prática na assistência de enfermagem. **Texto e Contexto Enfermagem**, 1993.
- REPPETTO, M. A.; SOUZA, M.F. Avaliação da realização e do registro da sistematização da assistência de enfermagem (SAE) em um hospital universitário. **Revista Brasileira Enfermagem**, v. 58, p. 325-9, 2005.
- SILVA, E.G.C.SILVA,OLIVEIRA, V.C., NEVES,G.B.C.,GUIMARÃES, T.M.R. O conhecimento do enfermeiro sobre a Sistematização da Assistência de Enfermagem: da teoria à prática. **Revista da Escola de Enfermagem - USP** 2011; Acesso em: 20 Ago 2014. Disponível em: < www.ee.usp.br/reeusp/>
- SILVA,M.A.M., MAMEDE, F.V., MAMEDE,M.V. Perfil dos profissionais de enfermagem que atuam em maternidades em Londrina, PR. **Revista Eletrônica de Enfermagem**. 2012. Acesso em 20 Ago 2014. Disponível em: < <http://www.fen.ufg.br/revista/v14/n1/v14n1a15.htm>>

TANNURE, M.C.; PINHEIRO, A. M. **SAE: SISTEMATIZAÇÃO DA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM: Guia Prático**. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

TRUPPEL, T. C., MEIER, M. J., CALIXTO, R. D. C., PERUZZO, S. A., e CROZETA, K. (2009). Sistematização da Assistência de Enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva; **Revista Brasileira de Enfermagem**. v. 62, n. 2, p. 221-227, 2009). Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672009000200008&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 01 Mar. 2014.

CIÊNCIAS DA SAÚDE

Correlação entre o nível de atividade física e os distúrbios osteomusculares em funcionários administrativos de uma Instituição de Ensino Superior.

Thamiris Abadia de Oliveira.

Profa. M.a. Ana Paula Nassif Tondato da Trindade

Graduação em Fisioterapia, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

thamirisoliveirah@hotmail.com

RESUMO

Os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho tem demonstrado características epidêmicas, apresentando principalmente incapacidade para o trabalho e limitando também as atividades sociais. Gera forte impacto no sistema de previdência social. É caracterizado por um processo crônico degenerativo e psicossocial, tendo várias causas. A aplicação de um programa de atividade física composto dentre outras estratégias de exercícios e alongamento muscular tem sido utilizado pelas empresas para melhorar resultados em ganhos para instituição e para o trabalhador. Este estudo tem como objetivo realizar o levantamento de alterações osteomusculares nos funcionários da Fundação Cultural de Araxá (FCA) e verificar se há quaisquer tipos de correlação ao fato de realizar atividade física e favorecer a implantação políticas de promoção de saúde. Para avaliar a correlação entre os distúrbios osteomusculares e atividade física foi empregado os instrumentos International Physical Activity Questionnaire (IPAQ), Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares (QNSO) e questionário sócio demográfico. Foram coletados 11 questionários onde se obteve a idade média de 26,1 anos. Apenas dois funcionários são do gênero masculino e 9 do gênero feminino, com tempo de função média de 2 anos e meio. De acordo com IPAQ 36,4% praticam atividade física. Nos distúrbios osteomusculares a maior incidência de dor nos últimos sete dias foi na região de pescoço e punhos e mãos de 45,5%. Espera-se desta pesquisa associar a atividade física e a incidência de DORT.

Palavras chaves: Distúrbios osteomusculares; atividade física; ergonomia; saúde no trabalho; atividade ocupacional.

INTRODUÇÃO

O homem moderno ocupa atividades profissionais cada vez mais repetitivas, implicado exigências motoras do corpo, surgindo o dilema de saúde e trabalho (BAPTISTA, MERIGHI e SILVA, 2011). Identificam-se atividades que auxiliam no aparecimento de lesões por esforço repetitivo (LER) e Distúrbios Osteomusculares relacionado ao trabalho (DORT), os disparadores iniciais dessas lesões são fortemente associados a mais de um fator. (ANJOS, 2011). A aplicação de um programa de atividade física composto dentre outras estratégias de exercícios e alongamento muscular tem sido utilizado pelas empresas para melhorar resultados em ganhos para instituição e para o trabalhador. (SILVA, OLIVEIRA e ZAMBRONI-DE-SOUZA, 2011). Este estudo tem como objetivo realizar o levantamento de alterações osteomusculares nessa população e correlacionar esses distúrbios com a prática de atividade física, favorecendo a implantação políticas de promoção de saúde para esse público.

METODOLOGIA

Este estudo foi submetido à avaliação do Comitê de Ética em Pesquisa do Uniaraxá – CEP UNIARAXÁ, aprovado pelo protocolo 44.000/40. A pesquisa está sendo realizada no setor administrativo da Fundação Cultural de Araxá (FCA), mantenedora do Centro Universitário do Planalto de Araxá (Uniaraxá), para a população de 28 funcionários podendo participar com idade acima de 18 anos, jornada de 8 horas diárias e com vínculo empregatício a mais de um ano. Para avaliar a correlação entre os distúrbios

osteomusculares e atividade física foi empregado os instrumentos International Physical Activity Questionnaire (IPAQ), Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares (QNSO) e um questionário sócio demográfico.

RESULTADOS PRELIMINARES

Foram coletados 11 questionários onde se obteve a idade média de 26,1 anos. Apenas dois funcionários são do gênero masculino e 9 do gênero feminino, com tempo de função média de 2 anos e meio. De acordo com IPAQ 36,4% praticam atividade física e QNSO a maior incidência de dor nos últimos sete dias na região de pescoço e punhos e mãos de 45,5%.

CONCLUSÃO

De acordo com estudo espera-se identificar maior incidência de distúrbios osteomusculares em funcionários que não realizam atividade física.

REFERÊNCIAS

- SILVA, E. F.da; OLIVEIRA, K. K. M.de, ZAMBRONI-DE-SOUZA, P.C. **Saúde mental do trabalhador: o assédio moral praticado contra trabalhadores com LER/DORT.** Rev. bras. saúde ocup.[online]., vol.36, n.123, p. 56-70. 2011
- ANJOS, DCS; MONTEIRO, W. **Aspectos da Biomecânica Ocupacional e Abordagem Preventiva da Fisioterapia.** Revista Brasileira de Fisioterapia do Trabalho. Ano 01.ed. 03. Maio de 2011.
- BAPTISTA, P. C. P., MERIGHI, M. A. B., SILVA, A. **Angústia de mulheres trabalhadoras de enfermagem que adoecem por distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho.** Rev. bras. enferm. [online]. vol. 64, n.3, p. 438-444. 2011.

CIÊNCIAS DA SAÚDE

Diversidade nas aulas de educação física do ensino fundamental das escolas públicas estaduais de Araxá.

Ricardo José Valeriano

Prof. M.e. Cláudio Luiz Neves Júnior

Graduação em Educação Física, Centro Universitário do Planalto de Araxá -
UNIARAXÁ

claudioneves@uniaraxa.edu.br

RESUMO

A diversidade é entendida como a construção histórica, cultural e social das diferenças. Esta pesquisa teve como objetivo analisar o quê os professores de educação física do ensino fundamental, definem como o conceito de diversidade, e as maneiras que eles adotam para trabalhar com a diversidade. Aplicamos um questionário contendo 9 questões, fechadas e abertas, sobre conceitos e aplicabilidades dos professores em suas práticas. Verificamos a partir disso que poucos professores sabem definir e aplicar parâmetros a diversidade em suas aulas de educação física.

INTRODUÇÃO

Segundo Brasil (2007) a diversidade é entendida como a construção histórica, cultural e social das diferenças. Podemos identificar ao abordarmos a diversidade na educação, muitos elementos que influenciariam ou se destacariam ao abordarmos esse tema: gênero, raça/etnia, idades, culturas, experiências, habilidades e outros. As pessoas são influenciadas por estilos e modos de vida diversificados até que acabam criando sua própria cultura, suas visões, concepções e sua história. O professor deveria trabalhar de forma diferente, procurando conhecer um pouco das diferenças de cada aluno, mas por considerar o corpo somente como entidade biológica, a Educação Física Escolar atua homogeneamente, tendendo à universalização de seus procedimentos metodológicos (DAOLIO, 1996). A prática desportiva, quando usada sem os princípios da inclusão, é uma atividade que não favorece a cooperação, que não valoriza a diversidade e que pode gerar sentimentos de insatisfação e de frustração. Essa cultura competitiva constitui uma fonte de exclusão e pode se consistir numa barreira à educação inclusiva (AGUIAR; DUARTE, 2005) o que não está mais sujeito aos objetivos e concepções da escola nos tempos de hoje.

METODOLOGIA

Foi realizado um estudo caracterizado como trabalho de campo, com abordagem quali-quantitativa de análise descritiva. A amostra foi composta por 18 profissionais de educação física da cidade de Araxá-MG. O Instrumento de pesquisa deste trabalho foi um questionário semiestruturado com nove perguntas abertas e fechadas buscando responder os objetivos propostos do estudo. Os dados coletados foram analisados com estatística descritiva simples.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A intenção do estudo foi verificar se os professores de educação física dominam o conceito de diversidade e os usam como ferramenta de trabalho no dia-a-dia de suas aulas. Solicitamos aos entrevistados para enumerarem as maiores e menores dificuldades no bom andamento das aulas de Educação Física, sendo 1 a maior dificuldade e 6 a menor dificuldade se tratando de diversidade.

TABELA 1: Maiores dificuldades de trabalhar com a diversidade na escola.

Maior Dificuldade	Nº	%
Alunos Deficientes	9	50%
Aulas Mistas meninos e meninas		
Outros	7	38,8%
	2	11,2%
Total	18	100%

Questionamos os professores sobre as metodologias que eles próprios utilizavam por meio de conhecimento e de suas experiências com a turma para superar as dificuldades de aprendizagem que se tinham por causa da diversidade. De todos entrevistados 16,6% apresentaram respostas vagas, do tipo:

(P. 14) “... *conhecimento aplicado*”;

(P. 03) “... *ensinando os de maior dificuldades*”.

83,4% apresentaram respostas fundamentadas como:

(P. 04) “... *dando atenção de forma mais adequada ao aluno, não é possível tratar todos alunos da mesma forma, pois as necessidades são diferentes, também não incentivando o alto rendimento em aulas de educação física escolar*”.

(P. 10) “... *procuro superar as dificuldades deles, não considerando como possibilidade de aprendizagem somente as práticas tradicionais, mas, também utilizo metodologias que levem em conta outras competências e capacidades dos alunos*”.

Constatamos assim, que são várias as dificuldades encontradas pelos professores para ministrarem boas aulas de educação física na escola. Outro fator que preocupa como uma diferença que pode gerar exclusão na educação física são as diferenças de habilidades dos alunos. A diversidade entre alunos muito habilidosos e aqueles com pouca habilidade dentro de uma mesma turma gera uma dificuldade para o professor criar atividade que consigam incluir todos os alunos, de forma que todos tenham uma boa aprendizagem. De todos entrevistados 5,5% apresentaram resposta semelhante a dividir os alunos em suas aulas pelo nível que os alunos apresentam:

(P.02) “... *separação por nível de aprendizado*”;

94,5% destacaram respostas onde os professores buscam criar soluções onde os mais habilidosos tentam auxiliar de alguma forma os alunos menos habilidosos:

(P. 10) “... *partimos do princípio que todos têm os mesmos direitos de participação e utilizamos os mais habilidosos como monitores e incentivadoras para os mais fracos*” ;

(P. 04) “...*bom senso e planejamento para que a aula seja importante e desafiadora para ambos, ... em alguns momentos trabalhar com grupos onde os que tem mais habilidade possam ajudar no processo de aprendizagem dos menos habilidosos*”.

É de grande importância o professor intervir nesse processo de habilidade, onde os menos habilidosos podem sentir desmotivados ou até desistirem de participarem das aulas.

CONCLUSÃO

Verificamos que os professores encontram-se com várias dificuldades quando encontram nas turmas, alunos com deficiência, turmas mistas com meninos e meninas, e quando a diferença cultural dos alunos é grande. No que se diz respeito quanto às dificuldades dos professores trabalharem com a diversidade dos alunos mais habilidosos e os alunos de pouca habilidade, os professores mostraram adotar diferentes métodos, partindo do princípio que a diferença de habilidade seja um ponto positivo, pois esses alunos mais habilidosos podem auxiliar os menos habilidosos.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, J. S.; DUARTE, É. **Educação inclusiva**: um estudo na área da educação física Rev. bras. educ. espec. vol.11 no.2 Marília May/Aug. 2005 Fonte: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S141365382005000200005&script=sci_arttext acesso em 03.05.2010BRASIL.
- PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS: **Linguagens, Códigos e suas Tecnologias**. Brasília, 2002. 244 p.
- DAÓLIO, J. **Educação Física escolar**: em busca da pluralidade. Revista Paulista de Educação Física. São Paulo, n. 2, p 40-42, 1996.

CIÊNCIAS DA SAÚDE

Fatores que influenciam no desmame precoce de lactentes na cidade de Santa Rosa da Serra – MG

Talita Francielle Silva

Graduação em Enfermagem, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

tallitafranciele@hotmail.com

INTRODUÇÃO

O leite materno é essencial para o desenvolvimento e crescimento da criança, principalmente nos primeiros seis meses de vida. Podendo oferecer proteção respiratória, otites, alergias, diarreia, cáries, infecção urinária, má oclusão dentária, além de auxiliar no crescimento do cérebro e desenvolvimento da retina, ou seja, o sentido da visão e cognitivo. É o único alimento que contém nutrientes na medida certa, além de anticorpos e calorias, possui baixo teor de fósforo o que facilita a absorção de cálcio. (BOSI; MACHADO). Sendo assim, levantamos algumas dúvidas em saber quais as causas principais que ocasionam o desmame precoce.

OBJETIVO

Conhecer os fatores associados à interrupção precoce do aleitamento materno exclusivo na cidade de Santa Rosa da Serra-MG

Objetivos Específicos

- Identificar o número de crianças de seis meses a um ano de vida com aleitamento materno exclusivo.
- Verificar as causas para interrupção precoce de aleitamento materno exclusivo.
- Determinar qual profissional fornece informações sobre aleitamento materno.
- Identificar o grau de escolaridade das mães relacionando com a interrupção do aleitamento materno através de análise estatística.

JUSTIFICATIVA

Segundo a OMS menos de 40% dos menores de seis meses são alimentados exclusivamente com leite materno. A partir deste dado observa-se que o número de mães amamentando exclusivamente com leite materno até o sexto mês de vida é muito pouco. Um dos pontos positivos para os bebês que recebem apenas o leite materno é a redução da mortalidade infantil, um dos principais problemas de saúde pública no Brasil.

Portanto é de relevância para os gestores do município a fim de definir políticas de amamentação. É uma pesquisa viável por não ter custo, não possui risco para a população alvo.

METODOLOGIA

É uma pesquisa quantitativa do tipo descritiva e exploratória, o local da Pesquisa e População estudada foram todas as mães com crianças de seis meses a um ano de vida, no período de agosto de 2012 a agosto de 2013, ou seja, todas as mulheres que foram puérperas neste período, residentes na cidade de Santa Rosa da Serra - MG.

Critérios de Exclusão

Mães de crianças com idade superior a 1 ano de vida e inferior a 6 meses, mães menores de idade, mães residentes em distritos pertencentes ao município, mães que residem em zona rural, mães que não aceitaram participar da pesquisa e todas as mães que não assinaram o Termo de Consentimento Livre Esclarecido.

Critérios de inclusão

Mães maiores de 18 anos, residente em zona urbana que aceitaram participar da pesquisa, assinando deste modo o Termo de Consentimento Livre Esclarecido exigido pela resolução 466/2012.

Instrumento da Pesquisa

O instrumento do trabalho foi uma entrevista baseada em um questionário constituído por 12 questões de múltipla escolha e abertas com caracterização sócio demográfica, e questões que identificaram os fatores que ocasionaram o fim do aleitamento materno ou desmame precoce. Os dados foram analisados e apresentados através de gráficos e tabelas, que foram elaborados através do programa Microsoft Office Excel, Word 2007 e BioEstat. Onde os resultados foram calculados usando estatística, examinado e discutido a luz da pesquisa.

O projeto foi examinado e aprovado pelo comitê de ética e Pesquisa do Uniaraxá e teve a autorização da Secretária Municipal de Saúde de Santa Rosa da Serra - MG para a realização da pesquisa e a entrevista. As participantes assinaram o termo e consentimento livre esclarecido para participarem da mesma.

RESULTADO E DISCUSSÃO:

Caracterização das entrevistadas: Faixa etária predominou idades de 30 a 40 anos (07) entrevistadas.

O grau de instrução prevaleceu Ensino Médio Completo (06) entrevistadas. Estado civil predominou as mulheres casadas/união estável (15) entrevistadas. Prevaleceu ocupação sendo maioria do lar (12) entrevistadas. A maioria foram multíparas (15) entrevistadas.

Caracterização dos lactentes: a maioria até 1 ano: (14) crianças, sendo 11 crianças do sexo feminino.

Quem mais ofereceu orientações sobre o a importância do leite materno foi o enfermeiro seguido pelo psicólogo e médico. A causa do desmame principal foi decisão própria seguida de leite secou, complicação da mama e indicação médica. Das 20 entrevistadas 75% desmamaram seus filhos antes de seis meses sendo apenas 25% amamentou até seis meses.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados e discussão dos dados deste estudo permitiram observar que o desmame precoce ainda é um grande problema de saúde pública, os índices do desmame continuam baixo de acordo com o ministério da saúde.

Com base nos dados das 20 mães apenas 5 obtiveram AME, sendo o principal fator que influenciou no desmame precoce a "Decisão da Mãe".

REFERÊNCIAS:

BOSI, M.L.M; MACHADO, M.T. Amamentação: um resgate histórico. **Cadernos Esp. Escola de Saúde Pública do Ceará**, Ceará, v.1, n.1,1 – 9 p, 2005. Disponível em: <<http://www.esp.ce.gov.br/cadernosesp/index.php/cadernosesp/article/viewFile/4/2>>. Acesso em: 20 março 2014

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretária de Atenção à Saúde. **Promovendo o Aleitamento Materno**, (álbum seriado). 2ª ed (revisada). Brasília: ministério da saúde, 2007.18p.

CIÊNCIAS DA SAÚDE

Hidroterapia como fator de qualidade de vida em indivíduos com queixas osteomusculares

Driely Aparecida da Cunha

Prof. M.e. Marcelo Alves Barboza

Graduação em Fisioterapia, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

marcelobarboza@uniaraxa.edu.br

RESUMO

O aparecimento dos sintomas osteomusculares vem aumentando mundialmente. No Brasil, estão compreendidas entre os principais transtornos da saúde humana, ocasionando graves impactos de ordem individual, físicos e psicológicos. Os sintomas presentes estão as queixas de dor, dormência, fadiga muscular, alterações de sensibilidade nas áreas afetadas. **OBJETIVO:** Avaliar as repercussões da prática hidroterapêutica na qualidade de vida de indivíduos com queixas álgicas osteomusculares.

Palavra Chave: Qualidade de Vida, Hidroterapia, Queixas Osteomuscular.

INTRODUÇÃO

A qualidade de vida foi definida como sensação íntima de conforto, bem-estar ou felicidade no desempenho de funções físicas, intelectuais e psíquicas dentro da realidade da sua família (NOBRE,1995). Para falar sobre os distúrbios osteomusculares que afetam a qualidade de vida, se faz necessário conhecer os agravos relacionadas ao trabalho humano, suas decorrências e efeitos associado com LER (Lesões por esforços repetitivos), e DORT (Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho). Tais distúrbios incluem diversas doenças articulares, alterações na coluna vertebral, distúrbios em tecidos moles, condições ósseas e trauma de difícil avaliação clínica. A hidroterapia é um recurso fisioterapêutico que utiliza os efeitos físicos e fisiológicos advindos da imersão do corpo em piscina aquecida, como recurso para a reabilitação ou na prevenção de alterações funcionais (ORSINI *et al*, 2010). Sabe-se que as atividades aquáticas têm um papel importante na abordagem do indivíduo com queixas osteomusculares.

OBJETIVO

Avaliar as repercussões da prática hidroterapêutica na qualidade de vida de indivíduos com queixas álgicas osteomusculares.

METODOLOGIA

Seleção de Amostra: Para o presente estudo a amostra foi constituída por 72 indivíduos adultos de ambos os gêneros que apresentam queixas osteomusculares como diagnóstico clínico e participam de atividades do setor de Hidroterapia da Clínica Escola de Fisioterapia do UNIARAXA com frequência de 2 vezes por semana. A aplicação dos instrumentos obedeceu a seguinte ordem: **1º Momento:** Avaliação Fisioterapêutica, **2º Momento:** Aplicação do Questionário de qualidade de vida Short Form-36 (SF-36), **3º Momento:** Avaliação do grau de dor utilizando o Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares (QNSO). Os questionários foram aplicados pela autora do estudo uma única vez.

RESULTADOS PARCIAIS

Sendo a amostra composta de 72 indivíduos apenas 40 aceitaram participar da entrevista e 32 não quiseram participar ou receberam alta do tratamento. Foram 34 indivíduos do genero feminino e 6 do genero masculino. Com faixa etaria entre 37 á 82 anos. Encontra-se na tabela a seguir os dados obtidos pelo Questionário SF-36 e as respectivas dimensões.

Tabela 1: Resultados dos escores do Questionário SF-36.

Dimensões do SF-36	Média (%)	Mínimo (%)	Máximo (%)
Capacidade Funcional	49,5	3	100
Aspectos Físicos	31,2	0	100
Dor	50,8	10	100
Estado Geral de Saúde	60,3	25	100
Vitalidade	56,5	15	100
Aspectos Sociais	64,3	0	100
Aspectos Emocionais	35,8	0	100
Saúde Mental	68,9	8	100

Ao analisar os resultados encontrados na tabela 1 a evolução da qualidade de vida dos pacientes diante um programa de hidroterapia, constatou-se que o domínio que obteve um índice mais alto foi o de saúde mental com 68,9%, Aspectos sociais com 64,3%, estado geral de saúde com 60,3%, vitalidade com 56,5 e dor com 50,8%. As queixas dolorosas, assim como a intensidade da dor são relevantes e podem interferir significativamente na qualidade de vida dos indivíduos, gerando problemas psicológicos, mudanças de comportamento, redução da capacidade física, diminuindo a produtividade em suas tarefas diárias e profissionais (OLIVEIRA; GAZETTA; SALIMENE, 2004).

Ficaram abaixo de 50% Capacidade Funcional, Aspectos Físicos e Aspectos Emocionais, levando em consideração que o valor máximo e de melhor resultado é de 100%. Com tudo tem uma diferença significativa entre o valor de aspecto físico para o de Saúde Mental que é estatisticamente de 37,7%.

Tabela 2: Prevalência de sintomas osteomusculares de pacientes inseridos em um programa de Hidroterapia da Clínica do UNIARAXÁ.

Região Anatômica	Dor nos últimos 12 meses (%)	Afastamento das AVD'S nos últimos 12 meses (%)	Consulta de algum médico nos últimos 12 meses (%)	Dor nos últimos 7 dias (%)
Pescoço	42,5	12,5	20	20
Ombro	65	20	32,5	37,5
Dorso	45	20	27,5	35
Cotovelo	25	17,5	17,5	20
Antebraço	30	17,5	20	20
Lombar	70	35	50	62,5
Punho	42,5	12,5	27,5	25
Quadril	52,5	37,5	42,5	47,5
Joelho	65	38	55,45	58
Tornozelo	50	32	35	37,5

Ao avaliar o Questionário Nórdico de queixas osteomusculares na tabela acima sobre os indivíduos, verificou-se que em relação à região anatômica que apresentou maior índice de dor ou dormência nos últimos 12 meses com cerca de 70% dos entrevistados foi a região lombar, no afastamento das AVD'S a região de tornozelo se destacou com 38%, Consultou algum profissional de saúde 55,45% dos entrevistados disseram que eram a região de joelho e dores ou dormência nos últimos 7 dias 62,5 das pessoas responderam que a região lombar é a área mais afetada.

A região anatômica que os indivíduos apresentam maior índice de dor é na região lombar onde nos últimos 12 meses com 70% e quando comparado com nos últimos sete dias 62,5%. REBELATO J.R et al (2004) afirma que a sobrecarga das articulações, em particular aquelas que suportam peso e fazem movimentos em

excesso, provoca um processo degenerativo de desgaste da cartilagem, ocasionando dor.

CONCLUSÃO

Os resultados do presente estudo mostraram que os indivíduos apresentam uma ocorrência elevada de sintomas osteomusculares em diversas regiões corporais, afetando particularmente a coluna vertebral na região lombar. Observou-se também que vários aspectos da qualidade de vida dos pacientes estão comprometidos como aspectos físicos, aspectos emocionais e capacidade funcional, esses distúrbios podem levar a diversos níveis de incapacidade. Com base nos resultados obtidos, pode-se afirmar que o tratamento aquático é eficaz em promover a melhora na qualidade de vida relaciona da à saúde, além de propiciar redução de dor em indivíduos com dores osteomusculares.

REFERÊNCIAS

- NOBRE, M, R, C; **Qualidade de vida**. Arq Bras Cardiol, volume 64, (nº 4), ano 1995.
- OLIVEIRA, E. S.; GAZETTA, M. L. B.; SALIMENE, A. C. M. **Dor crônica sob a ótica dos pacientes da escola de postura da DMR HC FMUSP**. Acta Fisiátrica, São Paulo, v. 11, n. 1, p. 22-26, 2004.
- ORSINI, M; FREITAS, M, RG.; MELLO, M, P; ANTONIOLI, R, S; KALE, N; EIGNBEER, J, F; REIS, C, H, M; NASCIMENTO, O; **Hidroterapia no gerenciamento da espasticidade nas paraparesias espásticas nas várias etiologias**; Rev Neurocienc; vol 18, nº 1, pag 81-86, ano 2010.
- REBELATO JR, MORELLI JG. **Fisioterapia geriátrica: a prática da assistência ao idoso**. São Paulo: Manole; 2004.

CIÊNCIAS DA SAÚDE

Influência da reabilitação vestibular sobre a avaliação funcional do equilíbrio e da marcha em paciente com síndrome de Dandy Walker. Estudo de caso.

David Henrique de Souza Lamounier

Prof. Esp. Hécio Balbino dos Santos

Graduação em Fisioterapia, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

helciosantos@uniaraxa.edu.br

RESUMO

A Síndrome de Dandy Walker (SDW) caracterizada pela hipoplasia cerebelar é pouco investigada, sobretudo em relação ao tratamento fisioterapêutico. Contexto no qual propõe-se a reabilitação vestibular como método de otimização de sistemas envolvidos no equilíbrio e na marcha. Avaliar a influência da reabilitação vestibular sobre a funcionalidade do equilíbrio e da marcha em um paciente com SDW. Trata-se de um estudo longitudinal, submetido ao CEP (protocolo nº43987/35), avaliação neurológica do paciente (25 anos, gênero masculino) e aplicação do Mini-Exame do Estado Mental, Escala de Berg, Índice de Marcha Dinâmica (IDM), Teste de Alcance Funcional e Teste de Romberg, nas etapas pré e pós-tratamento. Realizou-se 16 sessões de 50 minutos, duas vezes na semana com base em programa de reabilitação vestibular. A escala de Berg apresentou evolução funcional (46 pontos iniciais e 56 finais, 18%); IDM inicial 18 e final 23 (20,8%); Alcance Funcional (evolução e perfil normal para a faixa etária); Romberg: olhos abertos com pés juntos, pé à frente e lateral houve significativa melhora no tempo de oscilação, porém na posição pé-retropé não houve variação; olhos fechados com pés juntos e pé-retropé, sem alterações no tempo de oscilação, porém com o pé à frente e lateral, houve piora na avaliação final. Existe pouca evidência científica em relação ao tratamento fisioterapêutico nesta síndrome. Os resultados evidenciam a melhora funcional nos parâmetros avaliados frente à abordagem com a reabilitação vestibular. Potencializar sistemas integrados no controle neuromotor neste perfil de paciente pode ser uma alternativa para a efetividade do tratamento.

PALAVRAS-CHAVE: Síndrome de Dandy Walker; Reabilitação Vestibular; Equilíbrio, Marcha.

INTRODUÇÃO:

As cerebelopatias respondem por um conjunto de síndrome e doenças que afetam funcionalmente o indivíduo em virtude deste órgão ser importante em várias tarefas como coordenação, planejamento motor, atenção e cognição (EWALD et al., 2006). Dentre elas a Síndrome de Dandy Walker (SDW), caracterizada pela hipoplasia cerebelar congênita e pelo acúmulo de líquido cefalorraquidiano, afeta indivíduos precocemente limitando muito suas atividades funcionais como a marcha e o equilíbrio (CARDOSO et al., 2007). Muito pouco se conhece sobre esta a SDW, sobretudo, em relação à reabilitação (KHAN et al., 2009). Desta forma, o presente estudo teve como objetivo avaliar a influência da reabilitação vestibular como método potencializador sobre a funcionalidade do equilíbrio e da marcha em um paciente com SDW.

METODOLOGIA:

Trata-se de um estudo analítico, longitudinal, com indivíduo do gênero masculino, 25 anos, diagnóstico clínico de SDW, confirmado por neurocirurgião e por exame de Ressonância Magnética Nuclear. Autorizado pelo CEP-Uniaraxá (protocolo nº43987/35), respeitando todos os aspectos éticos envolvendo seres humanos. A pesquisa foi autorizada mediante assinatura do pai/responsável. Inicialmente foi realizada uma avaliação neurológica do paciente e aplicado o Mini-Exame do Estado Mental para triagem cognitiva do voluntário. Posteriormente foram aplicados a Escala

de Berg, Índice de Marcha Dinâmica (IDM), Teste de Alcance Funcional e Teste de Romberg. O tratamento foi embasado no programa de reabilitação vestibular, durante 16 sessões com duração de 50 minutos cada, realizadas duas vezes por semana, ininterruptas. Em um segundo momento aplicou-se as escalas novamente para comparação dos resultados. Os mesmos foram expressos em médias, porcentagens e por gráficos e tabelas, além de análise descritiva.

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Os testes que avaliam o equilíbrio e a marcha apresentaram resultados satisfatórios. A Escala de Berg apresentou evolução de 18% (46 pontos iniciais e 56 finais); o IDM evidenciou uma variação positiva de 20,8% (inicial 18 e final 23); o Teste de Alcance Funcional mostrou evolução e perfil normal para a faixa etária; Romberg: olhos abertos com pés juntos, pé à frente e lateral houve significativa melhora no tempo de oscilação, porém na posição pé-retropé não houve variação; olhos fechados com pés juntos e pé-retropé, sem alterações no tempo de oscilação, porém com o pé à frente e lateral, houve piora na avaliação final. Além disso, ainda que não seja objetivo do estudo, os pais relataram a melhora em muitas das atividades funcionais do voluntário (ressalta-se como caráter ilustrativo). Os programas de reabilitação vestibular vem sendo empregados em muitos estudos, desde os dados observados Cawthorne e Cooksey em 1944 (SOUZA et al., 2011). Herdman (1997) potencializou a divulgação deste trabalho e atualmente tem obtido bons resultados em diversas populações, dentre elas pessoas com alterações neurológicas (GANANÇA et al., 2004). Segundo Batista et al. (2011) estas técnicas podem auxiliar proporcionam uma melhora da qualidade de vida como os objetivos de promover a estabilização visual e aumentam a interação vestibulo-visual durante a movimentação da cabeça, auxiliando estabilidade estática e dinâmica nas situações de conflito sensorial e diminuem a sensibilidade individual durante a movimentação cefálica. Tal condição clínica ainda é pouco explorada do ponto de vista médico. Em relação à abordagem fisioterapêutica ha uma carência em trabalhos que abordem aspectos funcionais, sobremaneira em relação aos déficits de equilíbrio, coordenação e marcha (SAFRONOVA et al., 2010). Teve-se muita dificuldade em estabelecer pontos de discussão sobre o tema devido à abordagem fisioterapêutica por meio de reabilitação vestibular ser empregada em diversos contextos, sem, no entanto, encontramos correlação na literatura científica com a referida síndrome. Todavia os resultados deste trabalho apontam para uma possibilidade terapêutica, ou seja, se não se pode resolver a involução do cerebelo, talvez haja a hipótese de potencializar os sistemas que auxiliam secundariamente na execução de suas tarefas funcionais, conforme visto melhora em praticamente todos os escores de todos os instrumentos empregados neste estudo. Ressalta-se que estudos com maior população e acompanhados por mais tempo podem trazer novas respostas.

CONCLUSÃO:

Existe pouca evidência científica em relação ao tratamento fisioterapêutico nesta síndrome. Os resultados evidenciam a melhora funcional nos parâmetros avaliados frente à abordagem com a reabilitação vestibular. Potencializar sistemas integrados no controle neuromotor neste perfil de paciente pode ser uma alternativa para a efetividade do tratamento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- BATISTA, J.S.; PASQUALOTTI, A.; MARCHI, A.C.B.; WIBELINGER, L.M. A reabilitação vestibular e o envelhecimento humano. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v.7, p.57-63, jan./mar., 2011.
- CARDOSO, Juliana et al. Síndrome de Dandy-Walker em adulto simulando miastenia gravis. **Arquivos de Neuropsiquiatria**, v.65, n.1, p.173-175, 2007.

- EWALD, O.; SCREMIN, F.; BUSCH, F.; HERTWING, V. R; **Alterações oculares em paciente pediátrico portador de malformações de Dandy-Walker**: Relato de caso. Arquivos Brasileiros de Oftalmologia, v.6, n.1, p.97-99, 2006.
- GANANÇA, F. F.; CASTRO, A. S. O.; BRANCO, F. C.; NATOUR, J. Interferência da Tontura na Qualidade de Vida de Pacientes com Síndrome Vestibular Periférica. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**, v. 70, n.1, p.94-101 2004.
- HERDMAN, S.J. Advances in the treatment of vestibular disorders. **Physical Therapy**, v.77, p.602-618, 1997.
- KHAN, Richard Lester et al. **Variante de Dandy Walker**: relato de caso. Revista Eletrônica da PUC do Rio Grande do Sul, v.43, n.358-363, 2009.
- SAFRONOVA, M. M; BARBOT, C.; PEREIRA, R. J; **Hipoplasias Cerebelosas – Artigo de Revisão**. Acta Médica Portuguesa, v23, p.841-852., 2010.
- SOUSA, R.F.; GAZZOLA, J.M.; GANANÇA, M.M.; PAULINO, C.A. Correlação entre equilíbrio corporal e capacidade funcional de idosos com disfunções vestibulares crônicas. **Jornal Brasileiro de Otorrinolaringologia**, São Paulo, v.66, n.7, p.91-798, nov./dez., 2011.

CIÊNCIAS DA SAÚDE

O conhecimento e a prática do autoexame das mamas realizado por usuárias do Serviço de Saúde Unisa-Araxá-MG

Leticia Alvarenga Andrade

Graduação em Enfermagem, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

le.alvarenga13@gmail.com

RESUMO: O índice de câncer de mama tem sido crescente entre as mulheres ocorrendo por uma diversidade de fatores. Abordamos neste trabalho a importância do diagnóstico precoce destacando o autoexame das mamas, medidas preventivas. Trata-se de uma pesquisa quantitativa com abordagem descritiva. Os resultados evidenciaram que 82,5% relataram conhecer a técnica do autoexame, 61% realizam qualquer dia do mês. A mídia como a principal fonte de conhecimento com 48%, o profissional enfermeiro não foi citado pelos participantes onde deveria estar em destaque pois seu papel é de transmitir informações visando a prevenção.

Palavras chave: Câncer, prevenção, autoexame.

INTRODUÇÃO:

A palavra câncer recebe a definição de neoplasia, onde podem ser classificados como tumores malignos ou benignos como sendo uma doença caracterizada pelo crescimento descontrolado de células transformadas. (ALMEIDA, 2005). Para o ano de 2012 foram estimados 52680 casos novos de câncer de mama que representam uma taxa de incidência de 52,5 casos por 100.000 mulheres. (INCA, 2011). Ligado a muitos fatores o câncer vem crescendo cada vez mais, mesmo com ações governamentais com o intuito de reduzir o número de casos. Por isso nos despertou o interesse de conhecer quais os meios de prevenção estão sendo adotados pelas mulheres destacando a prática do autoexame. O SUS tem colaborado muito para essa redução através de programas de incentivo e principalmente a participação do profissional de saúde enfermeiro tendo como função de atuar nesta prevenção.

METODOLOGIA:

Trata-se de um estudo quantitativo com abordagem descritiva, onde a pesquisa foi realizada na Unidade Básica de Saúde (UNISA) com 46 usuárias do serviço que aguardavam atendimento ginecológico, independente de faixa etária. Os procedimentos adotados nesta pesquisa obedeceram aos critérios de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, conforme Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional, onde foi aplicado um questionário semiestruturado contendo 10 questões fechadas. Os dados foram analisados e representados em tabelas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

A faixa etária que prevaleceu foi a de 30 a 40 anos, cerca de 48% são casadas, possuem uma relação estável. Quanto ao grau de escolaridade predominou o ensino médio com 43,5%, cerca de 83% das entrevistadas conhecem a técnica do autoexame. A todo o momento as usuárias demonstraram estar atentas quanto ao câncer de mama e se prevenir, onde o autoexame foi confundido muitas vezes pela mamografia. A mídia ficou em destaque como principal meio de conhecimento. Para o profissional enfermeiro não obtemos nenhuma variável com relação a orientação aos pacientes, isso é preocupante, pois é papel deste profissional realizar educação em saúde.

A grande maioria realiza o autoexame, mas isso acontece a qualquer dia sem uma frequência específica isto pode contribuir para a sua não realização. Cerca de 63% relataram não ter dificuldades em realizar, mas das dificuldades apresentadas temos

com 24% não sabem identificar possíveis alterações, 17% não sabem realizar a técnica do autoexame corretamente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Dentre os fatores identificados neste trabalho podemos apontar a falta de participação e orientação por parte do profissional de enfermagem, consequentemente a falta de conhecimento das usuárias com relação a prática do autoexame que ocorre de uma maneira insatisfatória. Espera-se que este trabalho possa subsidiar as ações dos enfermeiros que ao conhecerem o perfil das usuárias dos serviços de saúde, possam planejar ações mais eficientes que atendam a realidade local.

Os serviços de saúde precisam atender aos princípios básicos do SUS em garantir assistência de qualidade e humanizada em todos os níveis de atenção a saúde como propõe a constituição. Quanto aos profissionais cabe a qualquer profissional principalmente ao enfermeiro que faz parte desta equipe cumprir verdadeiramente seu dever. Objetivamos também com este trabalho despertar o interesse das usuárias para o autocuidado para alcançar cada vez mais a busca pela prevenção.

REFERÊNCIAS:

- ALMEIDA, V. L. de; LEITAO. A; REINA. L. C. B. del. et al. Câncer e agentes antineoplásicos ciclo-celular específicos e ciclo-celular não específicos que interagem com o DNA: uma introdução. **Quím. Nova [online]**. 2005, v.28, n.1, p. 118-129. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-40422005000100021 acesso em: 27-08-2012
- BRASIL, Instituto Nacional de câncer. **Estimativa de câncer para 2012**. Rio de Janeiro: INCA, 2011.p.33 Disponível em: <http://www1.inca.gov.br/estimativa/2012/estimativa20122111.pdf>. acesso em: 06/05/2012
- BRASIL, Instituto Brasileiro de Controle de Câncer-**Todos os Direitos Reservados**. Rio de Janeiro: INCA, 2011. Disponível em: <http://www.ibcc.org.br/autoexame/mama.asp>. acesso em: 20/05/2012
- BRITO, et al. Conhecimento, prática e atitude sobre o autoexame das mamas de mulheres de uma cidade do Nordeste do Brasil. **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.** [online]. 2010. v.32, n.5, p. 241-246 Disponível em: http://www.scielsp.org/scielo.php?Script=sci_arttext&pid=S003489102003000500005&lang=pt&tlng=pt acesso em: 30/03/2012
- CERVO, A.L. BERVIAN, P.A. SILVA, R. da **Metodologia Científica**.6.ed São Paulo: Pearson Prentice Hall,2007.p.63
- FREITAS JUNIOR, RUFFO, et al. Conhecimento e prática do autoexame de mama. **Rev. Assoc. Med. Bras.** [online]. 2006, vol.52, n.5, p. 337-341. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ramb/v52n5/a22v52n5.pdf> acesso em 04/05/12

Apoio: Centro Universitário do Planalto de Araxá- **UNIARAXÁ**

CIÊNCIAS DA SAÚDE

O Programa UNISÊNIOR como fator de promoção da qualidade de vida e bem estar subjetivo no processo de envelhecimento.

Thalissa Cristina Paparati

Prof. M.e. Marcelo Alves Barboza

Graduação em Fisioterapia, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

marcelobarboza@uniaraxa.edu.br

RESUMO:

O envelhecimento se traduz em um processo ativo, ecumênico, evolutivo e gradual de modificação no organismo que se inicia com o nascimento e finaliza com a morte. As ações em promoção da saúde são formas de minimizar os obstáculos existentes na vida das pessoas e proporcionar maneiras de promover melhorias na qualidade de vida da população. O presente estudo obteve uma amostra de 16 indivíduos de ambos os sexos, matriculados no programa Unisênior. Foi aplicado dois questionários o Whoquol old e Bref para avaliar a qualidade de vida e o BES para avaliar o bem estar subjetivo, os instrumentos foram aplicados no início do estudo que é referente a pré participação e seis meses depois referente a pós-participação no programa. O instrumento BES, apresentou uma redução em seus escores em função do bem estar, quando se comparado com sua pré-participação no programa. Já o instrumento Whoquol, não apresentou modificações em seus escores. Permanecendo com a mesma porcentagem pré e pós participação em seus domínios. Podemos concluir que ações voltadas para a promoção da qualidade de vida é importante para que o idoso adquira uma alta participação social, recreativa, espiritual, tais como outras.

Palavra-Chave: Envelhecer, Qualidade de vida e Hidroterapia.

INTRODUÇÃO

A população mundial está envelhecendo. Trata-se de um fenômeno mundial, sem precedentes na história da humanidade, e ainda que seja uma circunstância familiar para os países ditos desenvolvidos, atualmente apresentam-se com maior magnitude nos países em desenvolvimento, ocasionando repercussões sociais e econômicas, que esses países tentam se adaptar (RAMOS, 2003).

METODOLOGIA

O presente estudo foi realizado junto às atividades do projeto de extensão UNISENIOR do Centro Universitário do Planalto de Araxá (UNIARAXÁ). Esse trabalho foi submetido à avaliação do Comitê de Ética em Pesquisa (C.E.P) do UNIARAXÁ, e aprovado pelo protocolo nº 034811/009. A amostra foi constituída por 16 indivíduos de ambos os sexos com idade a partir de 40 anos matriculados no programa UNISÊNIOR. Após concordarem em participar do estudo foi aplicado um questionário sociodemográfico com a finalidade de caracterizar a amostragem, em seguida foi aplicado o instrumento que avalia a qualidade de vida WHOQOL-BREF e WHOQOL-OLD e o Questionário para Mensurar o Bem-estar Subjetivo e após 06 meses de participação no programa UNISENIOR os instrumentos WHOQOL OLD e BREFF e o Questionário para Mensurar o Bem-estar Subjetivo (BES), foram reaplicados. Para os resultados encontrados de todas as variáveis envolvidas serão realizadas as somas e calculadas as médias aritméticas e seus respectivos desvios-padrão. Toda a análise estatística foi realizada utilizando-se de 5% de nível de significância, sendo comparadas as variáveis antes e após a participação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi realizada uma comparação entre os escores encontrados no mês de Março que é referente à pré-participação e mês de Outubro que é a pós-participação. Podemos

observar que houve uma redução com as escores diante dos domínios avaliados pelo BES, demonstrado no gráfico 1.

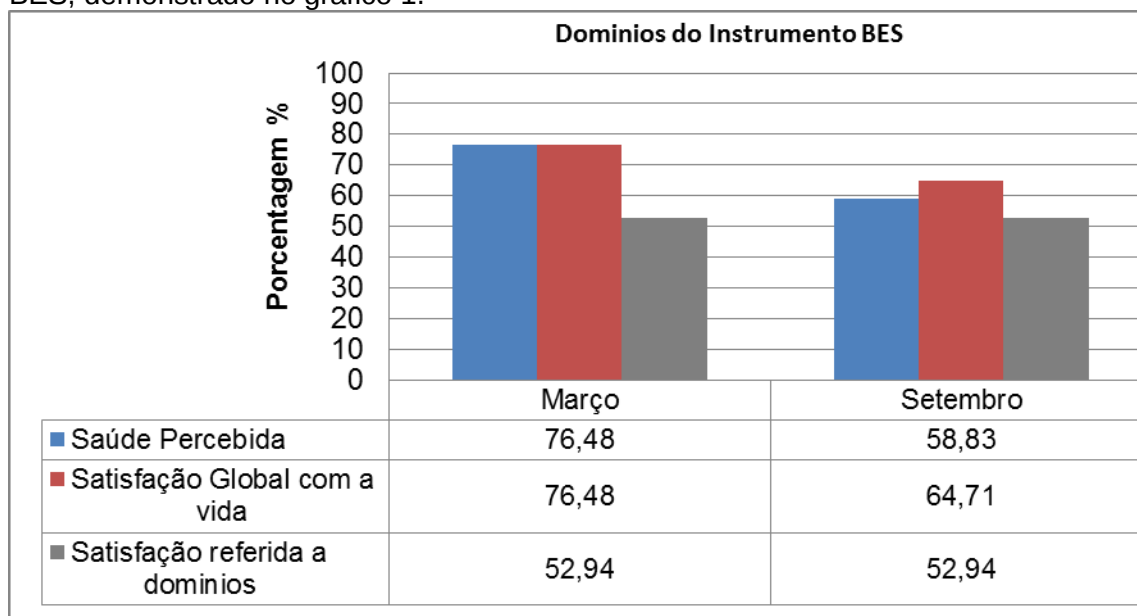


Gráfico 1: Domínios do instrumento BES. **Fonte:** Elaborado pelo autor.

Segundo Barboza (2010), ao se aplicar instrumentos de avaliação universal, os escores poderão sofrer modificações no momento de aplicação, uma vez que a condição de saúde e a maneira de entender as repercussões são subjetivas e influenciariam as respostas. Porém, não invalida a metodologia, uma vez que pode ser empregada para acompanhar a evolução e involução de determinantes de saúde.

No gráfico 2 foi analisada a comparação das facetas que apresentaram mudanças significativas do Whoqol. Pois se comparando com os domínios não houve diferença pré e pós-participação no programa.

As facetas demonstradas a cima apontam para uma mudança significativa pré e pós-participação no programa Unisênior. Segundo Bulsing et.al (2007) os grupos de convivência proporciona uma possibilidade de troca de experiências e de interação com pessoas da mesma geração, permite a substituição de períodos de solidão isolamento por novas amizades, festas, encontros, passeios e aprendizados, melhorando assim sua percepção de qualidade de vida.

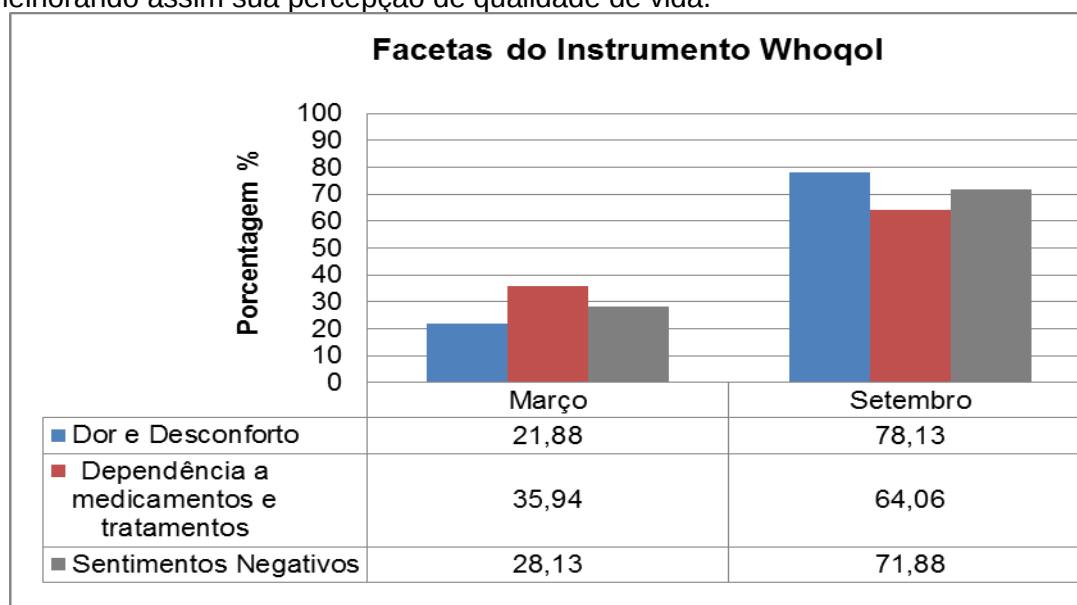


Gráfico 2: Facetas do instrumento Whoqol. **Fonte:** Elaborado pelo autor.

CONCLUSÃO

Por meio dos resultados encontrados e os instrumentos aplicados neste estudo, constatou-se que a participação dos indivíduos em grupos de terceira idade, influencia na melhoria da forma em que o indivíduo conduz sua maneira de viver, como hábitos e costumes. Podemos concluir que ações voltadas para a promoção da qualidade de vida é importante para que o idoso adquira uma alta participação social, recreativa, espiritual, tais como outras.

REFERÊNCIAS

BARBOZA, M. A.; RELATOS E PERCEPÇÕES DE UM GRUPO DE MULHERES FIBROMIÁLGICAS: estratégias para a promoção de saúde. Franca. 2010.

BULSING, F. L. et al. A influência dos grupos de convivência sobre a auto-estima das mulheres idosas do município de Santa-Cruz do Sul - RS. **RBCEH**, Passo Fundo, volume 4, numero 1, paginas 11-17, janeiro/junho 2007.

SANTOS, L. M. et al. Grupos de promoção à saúde no desenvolvimento da autonomia, condições de vida e saúde. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, volume 40, numero 2, paginas 346-352, abril 2006.

CIÊNCIAS DA SAÚDE

Percepção da fadiga e força muscular de preensão palmar em atletas da categoria sub 23 masculino de mountain bike, submetidos à crioimersão corporal-CIC, imediata ao esforço físico.

Ricardo Henrique Belarmino; Patricia Francieli de Paula Xavier; Flávia Caetano Rodrigues Tavares Naldi; Eliane Bárbara Alves; Keli Cristina Guillen

Profa. M.a. Cynthia Antonia Kallas Bachur; Prof. Dr. Fabrício Borges Oliveira; Prof. Dra. Danielle Rodrigues dos Santos; Prof. Dr. José Alexandre Bachur

Graduação em Fisioterapia, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ
fabriciooliveira@uniaraxa.edu.br

RESUMO

A fadiga é um estado comumente vivenciado pelos seres humanos em geral, inclusive os atletas, resultante das modificações geralmente temporárias do organismo exaurido pela ação contínua dos fatores estressores externos e internos, sobrepostos em proporções diferentes, o que dificulta o diagnóstico deste quadro. Embora ainda necessitem de mais estudos e de comprovações científicas, várias estratégias de aceleração da recuperação da estabilidade orgânica têm sido utilizadas nos últimos anos, dentre elas a crioimersão corporal. Foram avaliados 12 atletas da categoria sub 23 durante três dias consecutivos de competições de mountain bike, através dos quais concluímos que os atletas apresentam percepções da fadiga em diferentes níveis, ao mesmo tempo em que não apresentam variações da temperatura timpânica, da percepção da dor e da força de preensão palmar, ao longo do período competitivo. Porém as alterações ocorridas na frequência cardíaca em função da realização do esforço competitivo são prontamente amenizadas através do uso da crioimersão corporal.

Palavras-chaves: fadiga, exercício, frio, imersão, água, força da mão.

INTRODUÇÃO

Fadiga é comumente caracterizada pela impossibilidade de realizar elevados níveis de força muscular por um determinado período contínuo. Trata-se de um quadro clínico de difícil diagnóstico e caracterizado por modificações transitórias dos sinais e sintomas, devido à contínua estimulação estressora por fatores endógenos ou exógenos. A sensação de cansaço ou exaustão físico ou mental profundo encontra-se associada ao declínio energético, às possíveis elevações da temperatura corporal e ao estresse oxidativo, além de episódios depressivos¹. A avaliação da força de preensão palmar é um método considerado válido e confiável, bastante usado no meio desportivo para mensurar a efetividade de tratamentos, para avaliar a funcionalidade e a capacidade do paciente em realizar atividades corporais², ou seja, pode ser considerado um parâmetro para aferição da capacidade de esforço corporal sistêmico³. Sendo, portanto, um método de avaliação tanto da força de membros superiores quanto do estado de força geral do organismo^{4, 5}, podendo portanto estar relacionada à mortalidade⁶. Sendo assim, o presente estudo foi realizado com o objetivo de se avaliar o perfil da fadiga percebida e a força de preensão palmar, nos atletas da elite do mountain bike, durante os três dias de provas desportivas constituinte da 1ª etapa da Copa Internacional Levorin de Mountain Bike.

METODOLOGIA

O grupo de estudo foi constituído de 12 atletas da categoria elite masculino, os quais assinaram o TCLE previamente à realização do estudo. Todos os atletas foram avaliados nos seguintes parâmetros: 1. Percepção da Fadiga (Fa), 2. Índice de Massa

Corporal (IMC), 3. Estado de Sonolência (So), 4. Nível de dor percebido (Dor), 5. Frequência Cardíaca (FC), 6. Temperatura Timpânica (TT) e 7. Força de Preensão Palmar (FPP). Os itens 1, 2 e 3 foram avaliados no período anterior à competição, enquanto que os outros parâmetros foram avaliados nos períodos anteriores à competição (T1), posterior à competição e ao mesmo tempo anterior à criação corporal (CIC) (T2) e, posterior à CIC (T3). A avaliação da Fa foi feita através do questionário Bipolar⁷, o IMC através da relação entre o peso corporal dividido pelo valor de altura em metros ao quadrado conforme proposto na literatura específica⁸, o estado de sonolência através da escala de sonolência de Stanphord - SSS⁹, a Dor através da escala de dor¹⁰, a FC através do uso do oxímetro digital e de acordo com a literatura¹¹, a TT através do uso do termômetro timpânico¹² e, a FPP através do uso de dinamômetro de Mão e de acordo com o protocolo preconizado na literatura¹³. Para análise da ocorrência da fadiga, inicialmente foram consideradas as diferentes possibilidades de diagnósticos decorrentes da análise do questionário bipolar às quais foi atribuído um índice numérico classificatório da seguinte forma: 0 – fadiga ausente, 1 – fadiga moderada, 2 fadiga moderada e acumulada, 3 – fadiga severa, 4 – fadiga severa e acumulada. Todos os dados obtidos foram analisados estatisticamente através da utilização do software GraphPadInStatversion 3.00 for Windows 95.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os indivíduos constituintes do grupo de estudo apresentaram-se dentro de uma faixa etária de aproximadamente 19 a 21 anos, com um valor de IMC correspondente ao peso corporal ideal, conforme dados da tabela 1.

Tabela 1. Valores médios mais ou menos o valor do desvio padrão da média da Idade e do IMC do Grupo de Estudo

Idade (anos)	IMC (Kg.m ⁻²)
20± 1	22± 1,5

Através da SSS foi possível observar que o valor médio do nível de sonolência diurna do grupo de indivíduos estudado, referente aos três dias de competição, foi de 1 ± 0 que é um índice equivalente a um estado em que os indivíduos se sentiam ativos, alertas e bem acordados, conforme referencial bibliográfico⁹. Ao analisarmos os dados da tabela 2, observamos em relação à frequência cardíaca, um aumento em torno de 29% após a realização do esforço de competição em relação ao valor da FC de repouso, valor este que foi atingido com a realização do procedimento de CIC, comportamento este que também foi observado em um outro estudo realizado há dois anos¹⁴.

Os dados relativos à TT e à percepção da dor, nos revelam que em geral os atletas avaliados não apresentaram alterações nestes parâmetros, independentemente do momento de realização da avaliação, fatos estes que nos revelam possivelmente um bom condicionamento físico dos atletas envolvidos¹⁵.

Com relação aos valores referentes à FPP, é possível observarmos que também não houve alterações neste parâmetro, o qual se encontra entre o mínimo de 45 Kgf e o máximo de 54 Kgf, pode ser considerado como normal para o gênero e a faixa etária, conforme referencial bibliográfico¹³.

Tabela 2. Valores médios da:FC, TT, Dor e FPP

	Pré Esforço	Pós Esforço	Pós CIC
FC (bpm)	71± 11	92± 10	78± 11
TT (°C)	36 ± 1	36 ± 1	36 ± 1
Dor	2±1	3 ± 2	2 ± 1
FPP (Kgf)	50±4	50 ± 4	49±4

Em relação à percepção da fadiga, foi possível observarmos que dentre os atletas da categoria sub 23 de mountain bike durante uma competição em dias seguidos, foi possível detectarmos a seguinte situação de probabilidade de diagnóstico: uma maior probabilidade de fadiga ausente, seguida de probabilidades iguais de fadiga moderada e acumulada e de fadiga severa e acumulada, seguida de fadiga moderada e com uma menor probabilidade de ocorrência da fadiga severa (tabela 3).

Tabela 3. Índices percentuais da ocorrência de fadiga

	Grau Classificatório da Fadiga Orgânica				
	0	1	2	3	4
Valor médio do Índice Percentual de Ocorrência	34,4	17,2	21,5	4,3	21,5

CONCLUSÃO

Baseados nos dados obtidos no presente estudo, concluímos que embora os atletas da categoria sub 23 de mountain bike, em geral apresentam percepções da fadiga em diferentes níveis, ao mesmo tempo em que não apresentam variações da temperatura timpânica, da percepção da dor e da força de preensão palmar. Porém as alterações ocorridas na frequência cardíaca em função da realização do esforço competitivo são prontamente amenizadas através do uso da criomersão corporal.

REFERÊNCIAS

1. Mendes MF, Tilbery CP, Felipe E, Balsimelli S, Moreira MA, Barão-Cruz AM. Fadiga na forma remitente recorrente da esclerose múltipla. *ArqNeuropsiquiatr.* 2000; 58:471-475.
2. Figueiredo IM, Sampaio RF, Mancini MC, Silva FCM, Souza MAP. Teste de força de preensão utilizando o dinamômetro Jamar®. *Acta Fisiatr.* 2007; 14:104-10.
3. Sande LP, Coury HJCG, Oishi J, Kumar S. Effect of 2. musculoskeletal disorders on prehension strength. *ApplErgon* 2001;32(6):609-616
4. Moreira D, Álvarez RRA, Gogoy JR, Cambraia AN. Abordagem sobre preensão palmar utilizando o dinamômetro JAMAR®: uma revisão de literatura. *RevBras Ciência Mov.* 2003;11:95-9.
5. Ikemoto Y, Demura S, Yamaji S, Minami M, Nakada M, 4. Uchiyama M. Force-time parameters during explosive isometric grip correlate with muscle power. *Sport Sci Health* 2007;2(2):64-70.
6. Rantanen T, Volpato S, Ferrucci L, Heikkinen E, 5. Fried LP, Guralnik, JM. Handgrip strength and cause-specific and total mortality in older disabled women: exploring the mechanism. *J AmGeriatrSoc* 2003;51(5):636–641.
7. Couto HA. Ergonomia aplicada ao trabalho: o manual técnico da máquina humana. Belo Horizonte: Belo Horizonte:Ergo 1995-96
8. Guedes DP. Recursos antropométricos para análise da composição corporal. *Rev. bras. Educ. Fís. Esp., São Paulo.* 2006;20:115-19.
9. Avidan AY, Zee PC. Handbook of sleep medicine. 1a ed. Philadelphia, PA. USA: Lippincott Williams & Wilkins, 2006.
10. Martinez JE, Grassi DC e MarquesLG. Análise da aplicabilidade de três instrumentos de avaliação de dor em distintas unidades de atendimento: ambulatório, enfermaria e urgência. *Rev Bras Reumatol.*2011;51(4):299-308.
11. Porto ACL, Vasconcelos RS, Sales RP, Matos WLR, Sousa CT, Nogueira ANC, Viana SMNR, Bastos VPDB. Análise funcional nos pacientes com Insuficiência Cardíaca classe funcional III e IV no teste de caminhada de seis minutos. *ASSOBRAFIR Ciência.* 2012;3(1):21-31.
12. Chamberlain J M et al. Determination of normal temperature with an infrared emission detection thermometer. *AnnalsofEmergency Medicine*, 1995.

13. Amaral JF, Mancini M e Novo Júnior JM. Comparação de três dinamômetros de preensão manual relacionados à exatidão e precisão das medidas. Rev Bras Fisioter. 2012;16(3):216-24.
14. Prado FP, Paludetto DRB, Bachur CAK, Freitas RAL, Zaia JE, Neto TLB, Garcia SB, Alves ACA, Carvalho PTC, Bachur JÁ. Estresse oxidativo no plasma sanguíneo de indivíduos submetidos ao esforço físico agudo seguido de criomersão corporal. Fisioter Pesq. 2012;19(3):215-221
15. Monteiro HL, Rolim L, Squinca DA, Silva FC, Ticianeli CCC, Amaral SL. Efetividade de um programa de exercícios no condicionamento físico, perfil metabólico e pressão arterial de pacientes hipertensos. Rev Bras Med Esporte. 2007; 13(2):107-112

CIÊNCIAS DA SAÚDE

Percepção da fadiga e estresse oxidativo em atletas da elite do ciclismo, submetidos à criomersão corporal imediata ao esforço físico em uma pista de mountain bike.

Thais Cristina Resende Souza, Patricia Francieli de Paula Xavier; Flávia Caetano Rodrigues Tavares Naldi; Eliane Bárbara Alves; Keli Cristina Guillen

Profa. M.a. Cynthia Antonia Kallas Bachur; Prof. Dr. Fabrício Borges Oliveira; Prof. Dra. Danielle Rodrigues dos Santos; Prof. Dr. José Alexandre Bachur

Graduação em Fisioterapia, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

thaiscristinaresende@gmail.com

INTRODUÇÃO

A modalidade de ciclismo denominada de *mountain bike* (MTB) ou ciclismo *off-road*, após aproximadamente 30 anos do seu início, em 1996 passou a fazer partes das modalidades esportivas constituintes dos jogos Olímpicos. Trata-se de uma prática esportiva com elevados grau de dificuldade e demanda energética no desempenho físico ¹. O exercício físico, quando praticado de forma regular, é determinante para a aquisição de um estilo de vida saudável. No entanto, em fraca oposição aos seus potenciais efeitos benéficos, o exercício físico agudo pode, sobretudo se inabitual e exaustivo, também induzir alterações orgânicas nefastas. Há cada vez mais evidências de que, durante o exercício físico agudo, tal como qualquer outra situação que envolva um aumento súbito do metabolismo celular, ocorre também uma concomitante sobrecarga orgânica oxidativa².

Fadiga pode ser considerada um estado resultante das modificações temporárias do funcionamento dos componentes biológicos constituintes do organismo submetido continuamente a diferentes fatores estressores endógenos e exógenos. Trata-se de um estado comumente vivenciado pelos atletas em geral, que é caracterizado pela sobreposição de sinais e sintomas, dentre os quais podemos citar a sensação de cansaço físico e mental e, o estresse oxidativo (EOx) ³⁻⁶, o qual é caracterizado pelo desequilíbrio entre a elevada concentração de radicais livre (RL) e a biodisponibilidade de substâncias antioxidantes (AOx) ^{7,8}.

Sendo assim, situações de fadiga, são potencializadoras das ações oxidativas das espécies reativas de oxigênio junto às diferentes estruturas celulares, ações estas que determinam para alterações e a fragilização dos diferentes tecidos e contribuem para o aumento do risco de lesões ⁹, fato este que sugere a necessidade do uso de estratégias de aceleração da recuperação da estabilidade orgânica.

Embora, sejam necessários mais estudos científicos comprobatórios da eficácia das diferentes técnicas de recuperação após o esforço, o uso da criomersão corporal (CIC) tem sido considerada como uma das técnicas de recuperação mais eficiente em relação às outras estratégias fisioterapêuticas ¹⁰⁻¹³.

Baseado nestas informações, o presente estudo foi realizado com o objetivo de identificar junto aos atletas de MTB, a ocorrência da fadiga e avaliar o estresse oxidativo presente nestes atletas em diferentes momentos anteriores e posteriores à realização da criomersão corporal pós-competição.

OBJETIVOS

Objetivo Geral: Avaliar a ocorrência da fadiga orgânica em atletas de ciclismo da categoria Elite, submetidos à criomersão corporal posterior a um evento esportivo em uma pista de mountain bike.

Objetivos Específicos: Avaliar a percepção da fadiga e o estresse oxidativo em atletas de ciclismo da categoria Elite, submetidos à criomersão corporal posterior a um evento esportivo em uma pista de mountain bike.

METODOLOGIA

O grupo de estudo foi constituído de 09 atletas da categoria elite masculina, os quais assinaram o TCLE previamente à realização do estudo. Todos os atletas foram avaliados nos seguintes parâmetros: 1. Percepção da Fadiga (Fa), 2. Índice de Massa Corporal(IMC), 3. Estado de Sonolência(So), 4. Nível de dor percebido (Dor), 5. Frequência Cardíaca(FC), 6.Temperatura Timpânica(TT) e 7. Estresse Oxidativo (EOx). Os itens 1, 2 e 3 foram avaliados no período anterior à competição, enquanto que os outros parâmetros foram avaliados nos períodos anterior à competição (T1), posterior à competição e ao mesmo tempo anterior à crioimersão corporal (CIC) (T2) e, posterior à CIC (T3).

A avaliação da Fa foi feita através do questionário Bipolar¹⁴, o IMC através da relação entre o peso corporal dividido pelo valor de altura em metros ao quadrado conforme proposto na literatura específica¹⁵, o estado de sonolência através da escala de sonolência de stanphord – SSS¹⁶, a Dor através da escala de dor ¹⁷, a FC através do uso do oxímetro digital e de acordo com a literatura¹⁸, a TT através do uso do termômetro timpânico¹⁹ e, o EOx presente nos participantes deste estudo foi realizado de acordo com a metodologia de avaliação microscópica da homogeneidade morfológica do coágulo sanguíneo preconizada pelo teste denominado de ‘Microscopia Ótica para análise In Vitro’, o qual nos proporciona informações indiretas sobre o estresse oxidativo presente no tecido sanguíneo, de acordo com a área de descontinuidade do coágulo, presente na lâmina de microscopia, de tal forma que o tamanho desta área é proporcional ao volume do estresse oxidativo presente. A graduação do EOx, de acordo com essa metodologia, deve ser realizada conforme a seguinte graduação do percentual da área descontínua do coágulo: grau I (taxa de EOx normal, com área total de descontinuidade da matriz extracelular inferior a 10%), grau II (EOx leve, com área de descontinuidade da ME entre 10 a 20%), grau III (EOx moderado, com área de descontinuidade da ME entre 20 a 30%), grau IV (EOx grave, com área de descontinuidade da ME entre 30 a 40%) e, o grau V (EOx muito grave, com área de descontinuidade da ME acima de 40%)^{20,21}.

Para análise da ocorrência da fadiga, inicialmente foram consideradas as diferentes possibilidades de diagnósticos decorrentes da análise do questionário bipolar às quais foram atribuídas um índice numérico classificatório da seguinte forma: 0 – fadiga ausente, 1 – fadiga moderada, 2 fadiga moderada e acumulada, 3 – fadiga severa, 4 – fadiga severa e acumulada.

Todos os dados obtidos foram analisados estatisticamente através da utilização do software GraphPadInStatversion 3.00 for Windows 95.

RESULTADOS

Os indivíduos constituintes do grupo de estudo apresentaram-se dentro de uma faixa etária de aproximadamente 19 a 21 anos, com um valor de IMC correspondente ao peso corporal ideal, conforme dados da tabela 1.

Tabela 1. Valores médios mais ou menos o valor do desvio padrão da média da Idade e do IMC do Grupo de Estudo

Idade (anos)	IMC (Kg.m⁻²)
30 ± 5	23 ± 1,5

Através da SSS foi possível observar que o valor médio do nível de sonolência diurna do grupo de indivíduos estudado, referente aos três dias de competição, foi de 1 ± 0 que é um índice equivalente a um estado em que os indivíduos se sentiam ativos, alertas e bem acordados, descrição esta que se insere na classificação sugerida pela literatura específica¹⁶.

Ao analisarmos os dados da tabela 2, observamos em relação à frequência cardíaca, um aumento em torno de 27% após a realização do esforço de competição em relação ao valor da FC de repouso, valor este que foi atingido com a realização do

procedimento de CIC, fenômeno também observado em outro estudo, no qual os indivíduos foram submetidos às mesmas condições de criação corporal após a realização de esforço físico intenso²¹.

Os dados relativos à TT e à percepção da dor nos revelam que em geral os atletas avaliados não apresentaram alterações nestes parâmetros, independentemente do momento de realização da avaliação, fatos estes que nos revelam possivelmente um bom condicionamento físico dos atletas envolvidos, visto que os atletas em relação à dor apresentaram uma variação entre os níveis leve e moderado²².

Tabela 2. Valores médios da:FC, TT e Dor

	Pré Esforço – T1	Pós Esforço – T2	Pós CIC – T3
FC (bpm)	73 ± 10	93 ± 16	73 ± 11
TT (°C)	35 ± 1	36 ± 0	36 ± 1
Dor	3 ± 2	3 ± 2	3 ± 2

Em relação à percepção da fadiga, foi possível observarmos que dentre os atletas da categoria elite masculina de mountain bike durante uma competição em dias seguidos, foi possível detectarmos situações de ausência da fadiga quantitativamente iguais às situações de fadiga moderada ou fadiga severa, e em uma menor proporção os estados de fadiga moderada e acumulada e fadiga severa e acumulada (tabela 3).

Tabela 3. Índices percentuais da ocorrência de fadiga

Valor médio do Índice Percentual de Ocorrência	Grau Classificatório da Fadiga Orgânica				
	0	1	2	3	4
	27,5	27,5	11,0	27,5	5,5

De acordo com os dados constituintes da tabela 4, podemos observar que o EOX apresentado pelos diferentes participantes do presente estudo variou de EOX normal a EOX moderado, não tendo sido observado em nenhuma das ocasiões o EOX grave assim como o EOX muito grave.

Tabela 4. Índices percentuais da ocorrência do grau de estresse oxidativo ao longo do tempo de avaliação

Participante	Grau do Estresse Oxidativo				
	I	II	III	IV	V
T1	25%	69%	6%	0%	0%
T2	56%	44%	0%	0%	0%
T3	36%	57%	7%	0%	0%

Diante da ausência de trabalhos com metodologias semelhantes às aquelas adotadas no presente estudo para avaliação da Fa e do EOX, há uma grande dificuldade de comparar os dados obtidos com os dados relativos a estes assuntos disponíveis na literatura.

CONCLUSÃO

Baseados nos dados obtidos no presente estudo, concluímos que os atletas da categoria elite masculina de mountain bike, em geral apresentam percepções da fadiga em diferentes níveis, ao mesmo tempo em que não apresentam variações da temperatura timpânica e da percepção da dor. Além do fato de que os mesmos poderão apresentar EOX máximo de grau moderado. Porém as alterações ocorridas na frequência cardíaca em função da realização do esforço competitivo, são prontamente amenizadas através do uso da criação corporal.

REFERÊNCIAS

1. LUCAS, Ricardo Dantas de et al . Aspectos fisiológicos do mountain biking competitivo. Rev Bras Med Esporte, Niterói , v. 16, n. 6, Dec. 2010 .
2. Ferreira F; Ferreira R; Duarte JÁ. Stress oxidativo e dano muscular esquelético: influência do exercício agudo inabituaal e do treino físico. Revista Portuguesa de Ciência do Desporto; 7(2): 257-275, 2008.
3. Mota DDCF, Cruz DALM e Pimenta CAM. Fadiga: uma análise do conceito. Acta Paul Enferm. 2005;18(3):285-293
4. LicatiPR,Brito LMT, Costa FL, Silva EA e Araújo MF. Ferramenta de apoio ao gerenciamento de risco da fadiga para pilotos da aviação comercial brasileira. R. Conex. SIPAER. 2010;1(2):112-126
5. Meeusen R etals. Prevention, diagnosis, and treatment of the overtraining syndrome: joint consensus statement of the European College of Sport Science and the American College of Sports Medicine.MedSci Sports Exerc. 2013;45(1): 186-20.
6. Kreher JB; Schwartz JB. Overtraining syndrome: a practical guide.Sports Health. 2012; 4(2): 128-38.
7. Finaud J; Lac G; Filaire E. Oxidative stress : relationship with exercise and training.Sports Med; 36(4): 327-58, 2006.
8. Powers SK; Jackson MJ. Exercise-induced oxidative stress: cellular mechanisms and impact on muscle force production. Physiol Rev; 88(4): 1243-76, 2008 Oct.
9. Lamberti I; Buzzetti E; Cristani A. Oxidative stress management in elite athletes RecentProg Med; 104(9): 490-2, 2013 Sep.
10. Elias GP; Wyckelsma VL; Varley MC; McKenna MJ; Aughey RJ. Effectiveness of water immersion on postmatch recovery in elite professional footballers.Int J Sports PhysiolPerform. 2013; 8(3): 243-53.
11. Hausswirth C; Le Meur Y. Physiological and nutritional aspects of post-exercise recovery: specific recommendations for female athletes.Sports Med.2011;41(10): 861-82
12. Vaile J; Halson S; Gill N; Dawson B. Effect of hydrotherapy on recovery from fatigue.Int J Sports Med. 2008; 29(7): 539-44.
13. Wilcock IM; Cronin JB; Hing WA. Physiological response to water immersion: a method for sport recovery?Sports Med. 2006; 36(9): 747-65
14. Couto HA. Ergonomia aplicada ao trabalho: o manual técnico da máquina humana. Belo Horizonte: Belo Horizonte:Ergo 1995-96
15. Guedes DP. Recursos antropométricos para análise da composição corporal. Rev. bras. Educ. Fís. Esp., São Paulo. 2006;20:115-19.
16. Avidan AY, Zee PC. Handbook of sleep medicine. 1a ed. Philadelphia, PA. USA: Lippincott Williams & Wilkins, 2006.
17. Martinez JE, Grassi DC e MarquesLG. Análise da aplicabilidade de três instrumentos de avaliação de dor em distintas unidades de atendimento: ambulatório, enfermaria e urgência. Rev Bras Reumatol.2011;51(4):299-308.
18. Porto ACL, Vasconcelos RS, Sales RP, Matos WLR, Sousa CT, Nogueira ANC, Viana SMNR, Bastos VPDB. Análise funcional nos pacientes com Insuficiência Cardíaca classe funcional III e IV no teste de caminhada de seis minutos. ASSOBRAFIR Ciência. 2012;3(1):21-31.
19. Chamberlain J M et al. Determination of normal temperature with an infrared emission detection thermometer. AnnalsofEmergency Medicine, 1995.
20. Olszewer E. Microscopia ótica como método de medida de radicais livres. 2a ed. – São Paulo:Ícone, 2001.
21. Prado FP, Paludetto DRB, Bachur CAK, Freitas RAL, Zaia JE, Neto TLB, Garcia SB, Alves ACA, Carvalho PTC, Bachur JÁ. Estresse oxidativo no plasma sanguíneo de indivíduos submetidos ao esforço físico agudo seguido de crioimersão corporal. Fisioter Pesq. 2012;19(3):215-221

22. Monteiro HL, Rolim L, Squinca DA, Silva FC, Ticianeli CCC, Amaral SL. Efetividade de um programa de exercícios no condicionamento físico, perfil metabólico e pressão arterial de pacientes hipertensos. RevBrasMed Esporte. 2007; 13(2):107-112

CIÊNCIAS DA SAÚDE

Percepção da fadiga e estresse oxidativo em atletas da categoria sub 23 do ciclismo, submetidos à criomersão corporal imediata ao esforço físico em uma pista de mountain bike

Franciany Maria Silva da Trindade; Stephanya Covas da Silva; Thuany da Cruz Coutinho; Sarah da Silva Candido

Profa. M.a. Cynthia Antonia Kallas Bachur; Prof. Dr. Fabrício Borges Oliveira; Prof. Dra. Danielle Rodrigues dos Santos; Prof. Dr. José Alexandre Bachur

Graduação em Fisioterapia, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ
fabriciooliveira@uniaraxa.edu.br

RESUMO

A realização de percursos em trilhas irregulares, atividade típica do mountain bike (MTB), exige capacidade física aeróbia e anaeróbia. A demanda energética, contribui para a fadiga sistêmica, estresse oxidativo e aumento de radicais livres (RL). A criomersão corporal (CIC) tem sido utilizada e investigada, por atuar na microcirculação. Os indivíduos foram avaliados durante a Copa Internacional Levorin de Mountain Bike de 2014. Foram avaliados 12 atletas da categoria Sub 23, sexo masculino, com faixa etária de 19 a 21 anos, e IMC ideal. O nível de sonolência foi de 1 ± 0 que implica em indivíduos alertas e bem acordados. Em relação à frequência cardíaca, observamos aumento de 29% após a competição em relação à FC de repouso, valor atingido com a realização da CIC. Não foram observadas variações da temperatura timpânica. Quanto à percepção da dor, não houve alterações mantendo-se nos níveis leve e moderado. Quanto à percepção da fadiga, detectamos: maior probabilidade de fadiga ausente, seguida de probabilidades iguais de fadiga moderada e acumulada e, de fadiga severa e acumulada, seguida de fadiga moderada e menor ocorrência da fadiga severa. O EOx dos participantes variou de EOx normal a EOx moderado, não observado o EOx grave ou EOx muito grave. Concluímos que os atletas da categoria Sub23, apresentam fadiga em diferentes níveis, e não apresentam variações da temperatura timpânica e da percepção da dor. Poderão apresentar EOx máximo de grau moderado. As alterações ocorridas na FC por do esforço competitivo, são amenizadas através do uso da criomersão corporal.

Palavras-chave: Fadiga (fatigue), Exercício (exercise), Frio (cold temperature), Imersão (immersion) AND Água (water), Estresse oxidativo (oxidative stress)

INTRODUÇÃO

A realização de percursos em trilhas irregulares e com obstáculos, atividade típica do mountain bike (MTB), exige dos atletas elevada capacidade física aeróbia e anaeróbia, concentração e autodeterminação ¹. Apesar da alta complexidade técnica desta modalidade esportiva nota-se uma elevação significativa no número de adeptos em vários países, inclusive no Brasil, como pode ser observado na Copa Internacional Levorin de Mountain Bike. Trata-se portanto de uma modalidade considerada uma das competições mais importante do continente sul-americano ².

Postula-se que a elevada demanda energética, contribua para a instalação do quadro de fadiga sistêmica, caracterizada por uma natureza etiológica multifatorial, por uma expressão clínica de diversos sinais e sintomas de diferentes naturezas, sobrepostos entre si. Sendo assim, o quadro da fadiga é constituído por vários elementos clínicos, dentre os quais o estresse oxidativo, relacionado à elevação do metabolismo em resposta à demanda energética imposta³⁻⁶, fato este que determina um significativo aumento na formação de espécies reativas de oxigênio ou radicais livres (RL) associada a uma incapacidade antioxidativa, o que proporciona um ambiente favorável à oxidação de estruturas biológicas ^{7,8}. Tais afirmações sugerem que indivíduos

submetidos ao estresse físico e mental de alta intensidade e de longa duração, provavelmente estejam vulneráveis à fadiga e ao estresse oxidativo, dentre outros elementos patológicos. Sugerem ainda que seja necessário o uso de técnicas de recuperação da estabilidade orgânica, como estratégia de minimização dos riscos de lesões intrínsecos à prática esportiva extenuante tal como o MTB.

Dentre as diversas técnicas de recuperação pós esforço físico, a criomersão corporal (CIC) historicamente tem sido a mais utilizada e cientificamente investigada. Além de ser considerada uma técnica bastante eficiente, por atuar a nível da microcirculação favorecendo a remoção de resíduos metabólicos⁹.

Desta forma, o presente estudo foi com o objetivo de identificar a ocorrência da fadiga e avaliar o estresse oxidativo no plasma, nos momentos anteriores e posteriores a CIC realizada imediatamente após a competição.

METODOLOGIA

O grupo de estudo foi constituído de 12 atletas da categoria Sub 23, os quais assinaram o TCLE previamente à realização do estudo. Todos os atletas foram avaliados nos seguintes parâmetros: 1. Percepção da Fadiga (Fa), 2. Índice de Massa Corporal(IMC), 3. Estado de Sonolência(So), 4. Nível de dor percebido (Dor), 5. Frequência Cardíaca(FC), 6.Temperatura Timpânica(TT) e 7. Estresse Oxidativo (EOx). Os itens 1, 2 e 3 foram avaliados no período anterior à competição, enquanto que os outros parâmetros foram avaliados nos períodos anterior à competição (T1), posterior à competição e ao mesmo tempo anterior à criomersão corporal (CIC) (T2) e, posterior à CIC (T3).

A avaliação da FA foi feita através do questionário Bipolar¹⁰, o IMC através da relação entre o peso corporal dividido pelo valor de altura em metros ao quadrado conforme proposto na literatura específica¹¹, o estado de sonolência através da escala de sonolência de stanphord – SSS¹², a Dor através da escala de dor ¹³, a FC através do uso do oxímetro digital e de acordo com a literatura¹⁴, a TT através do uso do termômetro timpânico¹⁵ e, o EOx presente nos participantes deste estudo foi realizado de acordo com a metodologia de avaliação microscópica da homogeneidade morfológica do coágulo sanguíneo preconizada pelo teste denominado de 'Microscopia Ótica para análise In Vitro', o qual nos proporciona informações indiretas sobre o estresse oxidativo presente no tecido sanguíneo, de acordo com a área de descontinuidade do coágulo, presente na lâmina de microscopia, de tal forma que o tamanho desta área é proporcional ao volume do estresse oxidativo presente. A graduação do EOx, de acordo com essa metodologia, deve ser realizada conforme a seguinte graduação do percentual da área descontínua do coágulo: grau I (taxa de EOx normal, com área total de descontinuidade da matriz extracelular inferior a 10%), grau II (EOx leve, com área de descontinuidade da ME entre 10 a 20%), grau III (EOx moderado, com área de descontinuidade da ME entre 20 a 30%), grau IV (EOx grave, com área de descontinuidade da ME entre 30 a 40%) e, o grau V (EOx muito grave, com área de descontinuidade da ME acima de 40%)^{16,17}.

Para análise da ocorrência da fadiga, foram consideradas as diferentes possibilidades de diagnósticos decorrentes da análise do questionário bipolar às quais foram atribuídas um índice numérico classificatório da seguinte forma: 0 – fadiga ausente, 1 – fadiga moderada, 2 fadiga moderada e acumulada, 3 – fadiga severa, 4 – fadiga severa e acumulada. Todos os dados obtidos foram analisados estatisticamente através da utilização do software GraphPad InStat version 3.00 for Windows 95.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os indivíduos constituintes do grupo de estudo apresentaram-se dentro de uma faixa etária de aproximadamente 19 a 21 anos, com um valor de IMC correspondente ao peso corporal ideal, conforme dados da tabela 1.

Tabela 1. Valores médios mais ou menos o valor do desvio padrão da média da Idade e do IMC do Grupo de Estudo

Idade (anos)	IMC (Kg.m ⁻²)
--------------	---------------------------

20 ± 1

$22 \pm 1,5$

Através da SSS foi possível observar que o valor médio do nível de sonolência diurna do grupo de indivíduos estudado, referente aos três dias de competição, foi de 1 ± 0 que é um índice equivalente a um estado em que os indivíduos se sentiam ativos, alertas e bem acordados, descrição esta que se insere na classificação sugerida pela literatura específica¹².

Ao analisarmos os dados da tabela 2, observamos em relação à frequência cardíaca, um aumento em torno de 29% após a realização do esforço de competição em relação ao valor da FC de repouso, valor este que foi atingido com a realização do procedimento de CIC, fenômeno também observado em um outro estudo, no qual os indivíduos foram submetidos às mesmas condições de criação corporal após a realização de esforço físico intenso¹⁷.

Os dados relativos à TT e à percepção da dor nos revelam que em geral os atletas avaliados não apresentaram alterações nestes parâmetros, independentemente do momento de realização da avaliação, fatos estes que nos revelam possivelmente um bom condicionamento físico dos atletas envolvidos¹⁸.

Tabela 2. Valores médios da: FC, TT, Dor e FPP

	Pré Esforço	Pós Esforço	Pós CIC
FC (bpm)	71 ± 11	92 ± 10	78 ± 11
TT (°C)	36 ± 1	36 ± 1	36 ± 1
Dor	2 ± 1	3 ± 2	2 ± 1

Em relação à percepção da fadiga, foi possível observarmos que dentre os atletas da categoria sub 23 de mountain bike durante uma competição em dias seguidos, foi possível detectarmos a seguinte situação de probabilidade de diagnóstico: uma maior probabilidade de fadiga ausente, seguida de probabilidades iguais de fadiga moderada e acumulada e de fadiga severa e acumulada, seguida de fadiga moderada e com uma menor probabilidade de ocorrência da fadiga severa (tabela 3).

Tabela 3. Índices percentuais da ocorrência de fadiga

Valor médio do Índice Percentual de Ocorrência	Grau Classificatório da Fadiga Orgânica				
	0	1	2	3	4
	34,4	17,2	21,5	4,3	21,5

De acordo com os dados constituintes da tabela 4, podemos observar que o EOx apresentado pelos diferentes participantes do presente estudo variou de EOx normal a EOx leve, não tendo sido observado em nenhuma das ocasiões o EOx grave assim como o EOx muito grave.

Tabela 4. Índices percentuais da ocorrência do grau de estresse oxidativo ao longo do tempo de avaliação

Participante	Grau do Estresse Oxidativo				
	I	II	III	IV	V
T1	48%	52%	0%	0%	0%
T2	20%	80%	0%	0%	0%
T3	23%	77%	0%	0%	0%

CONCLUSÃO

Baseados nos dados obtidos no presente estudo, concluímos que os atletas da categoria Sub 23 de mountain bike, em geral apresentam percepções da fadiga em diferentes níveis, ao mesmo tempo em que não apresentam variações da temperatura timpânica e da percepção da dor. Além do fato de que os mesmos poderão apresentar EOx máximo de grau leve. Porém as alterações ocorridas na frequência cardíaca em

função da realização do esforço competitivo, são prontamente amenizadas através do uso da crioimersão corporal.

REFERÊNCIAS

1. SATOSHI, F. **A história do mountain bike – como tudo começou**. Revisado em ago 2000. Disponível em: <<http://www.webventure.com.br/h/noticias/a-historia-do-mountain-bike---como-tudo-comecou/105>>
2. BERNARDES, R. **Revista Copa Internacional Levorin de Mountain Bike**. Revisado em abr 2014. Disponível em: <<http://cimtb.com.br/clipping/revista/araxa-2014>>
3. MOTA, D.D.C.F.; CRUZ, D. A. L. M.; PIMENTA, C. A. M. **Fadiga: uma análise do conceito**. Acta Paul Enferm. 2005;18(3):285-293
4. LICATI, P.R.; BRITO, L. M. T.; COSTA, F. L., SILVA, E. A. e Araújo MF. **Ferramenta de apoio ao gerenciamento de risco da fadiga para pilotos da aviação comercial brasileira**. R. Conex. SIPAER. 2010;1(2):112-126
5. Meeusen R et als. **Prevention, diagnosis, and treatment of the overtraining syndrome: joint consensus statement of the European College of Sport Science and the American College of Sports Medicine**. Med Sci Sports Exerc. 2013;45(1):186-20
6. Kreher JB; Schwartz JB. **Overtraining syndrome: a practical guide**. Sports Health. 2012; 4(2): 128-38.
7. Estresse oxidativo: conceito, implicações e fatores modulatórios. **Rev. Nutr.**, Campinas-SP, no.4, vol.23, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-52732010000400013&script=sci_arttext> Acesso em: 27 julho 2014
8. Aspectos atuais sobre estresse oxidativo, exercícios físicos e suplementação. **Rev. Bras. Med. Esporte.**, no 5, vol.13, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbme/v13n5/11.pdf>> Acesso em: 01 agosto 2014
9. COUTO, H. A. Ergonomia aplicada ao trabalho: o manual técnico da máquina humana. Belo Horizonte: Belo Horizonte:**Ergo** 1995-96
10. GUEDES, D. P. Recursos antropométricos para análise da composição corporal. **Rev. bras. Educ. Fís. Esp.**, São Paulo. 2006;20:115-19.
11. AVIDAN, A. Y.; ZEE, P.C. Handbook of sleep medicine. 1a ed. **Philadelphia, PA. USA**: Lippincott Williams & Wilkins, 2006.
12. MARTINEZ, J. E.; GRASSI, D. C.; MARQUES, L. G. Análise da aplicabilidade de três instrumentos de avaliação de dor em distintas unidades de atendimento: ambulatório, enfermaria e urgência. **Rev Bras Reumatol**.2011;51(4):299-308.
13. PORTO, A. C. L.; VASCONCELOS, R. S.; SALES, R. P.; MATOS, W. L. R.; SOUSA, C. T.; NOGUEIRA, A. N. C.; VIANA, S. M. N. R.; BASTOS, V. P. D. B. Análise funcional nos pacientes com Insuficiência Cardíaca classe funcional III e IV no teste de caminhada de seis minutos. **ASSOBRAFIR Ciência**. 2012;3(1):21-31.
14. CHAMBERLAIN, J. M.; et al. Determination of normal temperature with an infrared emission detection thermometer. **Annals of Emergency Medicine**, 1995.
15. OLSZEWER, E. Microscopia ótica como método de medida de radicais livres. 2a ed. – São Paulo:**Ícone**, 2001.
16. PRADO, F. P.; PALUDETTO, D. R. B.; BACHUR, C. A. K.; FREITAS, R. A. L.; ZAIA, J. E.; NETO, T. L. B.; GARCIA, S. B.; ALVES, A. C. A.; CARVALHO, P. T. C.; BACHUR, J. A.; Estresse oxidativo no plasma sanguíneo de indivíduos submetidos ao esforço físico agudo seguido de crioimersão corporal. **Fisioter Pesq**. 2012;19(3):215-221
17. MONTEIRO, H. L.; ROLIM, L.; SQUINCA DA SILVA, F.C.; TICIANELI, C. C. C.; AMARAL, S. L.; Efetividade de um programa de exercícios no condicionamento físico, perfil metabólico e pressão arterial de pacientes hipertensos. **Rev Bras Med Esporte**. 2007; 13(2):107-112

CIÊNCIAS DA SAÚDE

Percepção das mulheres acerca do exame Papanicolau em uma Estratégia Saúde da Família do município de Ibiá - MG

Tatiane Ferreira Borges

Profª Esp. Telma di Mambro Senra

Graduação em Enfermagem, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

tatifb_mg@hotmail.com

RESUMO

O exame papanicolaou consiste no principal método de detecção precoce e rastreamento do câncer do colo do útero, que vem ocupando um lugar importante na sociedade, uma vez que é o terceiro tipo de câncer mais comum entre as mulheres. Diante disso, o presente trabalho avaliou a percepção das mulheres acerca do exame papanicolaou em uma Estratégia Saúde da Família do município de Ibiá – MG. Foi utilizado um questionário com questões que abrangem a percepção das mulheres em relação ao exame. Os resultados mostraram que a maioria das mulheres entrevistadas possuem uma percepção satisfatória em relação ao exame papanicolaou, uma vez que todas reconheceram a importância de sua realização, grande parte respondeu corretamente que o exame era para detectar precocemente o câncer do colo do útero e a maioria afirmaram buscar o exame por vontade própria.

Palavras chave: exame papanicolaou, mulher, câncer colo do útero.

INTRODUÇÃO

O câncer atualmente considerado como um dos principais problemas de saúde pública no mundo, é a designação dada ao aumento desordenado de células que tendem a atingir tecidos e órgãos vizinhos (INCA, 2012). Dentre os principais tipos de câncer têm-se o câncer do colo do útero, que é considerado mundialmente o terceiro tipo de câncer mais comum entre as mulheres (BRASIL, 2013), porém estudos mostram que um diagnóstico precoce pode gerar uma cura de 100% na maioria dos casos (CASARIN; PICCOLI, 2011). O principal método de detecção precoce e rastreamento para este tipo de câncer é o exame Papanicolaou, que consiste em coletar material citológico do colo do útero (BRASIL, 2006), sendo um método seguro e eficiente (INCA, 2012). Observa-se que as mulheres realizam o exame, mas não sabem sua real importância e finalidade, diante de tal pressuposto, o objetivo deste estudo foi verificar a percepção das mulheres acerca do exame Papanicolaou em uma Estratégia Saúde da Família (ESF) do município de Ibiá – MG.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo-exploratório, transversal e com uma abordagem quantitativa. Realizado na ESF José Ribeiro, do município de Ibiá – MG, com as mulheres que compareceram a unidade para realização do exame Papanicolaou durante o período da coleta de dados, que foi no mês de Julho de 2014, por meio de um questionário estruturado, contendo questões socioeconômico-demográficas, e também questões que abrangem a percepção das mulheres em relação ao exame. O questionário foi entregue as mulheres que aguardavam na sala de espera para a realização do exame, onde elas mesmas responderam. Após a coleta, os dados foram processados utilizando uma estatística descritiva simples, sendo os mesmos descritos através de frequência absoluta e percentual, e apresentados por meio de tabelas e gráficos, utilizando os programas Microsoft Office Word e Excel 2007. Em relação aos aspectos éticos, esta pesquisa foi embasada nas recomendações da Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde, sendo o projeto encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário do Planalto de Araxá para análise, e a pesquisa somente foi iniciada após aprovação do mesmo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra da pesquisa foi composta por 33 mulheres. Os resultados mostram que as participantes da pesquisa estavam na faixa etária entre 18 a 64 anos, tendo em vista que o exame Panicolaou é indicado principalmente para mulheres entre 25 a 64 anos de idade que já iniciaram a vida sexual (BRASIL, 2013), nesta pesquisa a maioria das mulheres encontram-se na faixa etária preconizada. Em relação ao estado civil, a maioria eram casadas ou possuíam união estável (75,8%). Em alguns estudos observou-se que as mulheres solteiras são as que menos realizam o exame (GASPERIN; BOING; KUPEK, 2011), isso se torna preocupante uma vez que as solteiras sem parceiro fixo têm uma predisposição maior para desenvolver o câncer do colo do útero, pois a multiplicidade de parceiros sexuais é um fator de risco para o aparecimento deste tipo de câncer (BRASIL, 2006b). Entretanto, no presente estudo apesar de prevalecer mulheres casadas ou com união estável, o segundo grupo mais prevalente foi das mulheres solteiras ou que namoram (21,2%). Em relação à escolaridade, observa-se uma prevalência de mulheres com ensino fundamental incompleto (36,4%). De acordo com Moura et al. (2010), o baixo nível de escolaridade gera dificuldade durante a realização de ações de promoção a saúde e de prevenção relacionadas à mulher. Já em relação à renda mensal, a maioria possuía 1 salário mínimo (45,4%). Estudos mostram que mulheres com maior renda familiar possuem uma cobertura melhor em relação ao exame Panicolaou (GASPERIN; BOING; KUPEK, 2011), entretanto, no presente estudo observa-se uma maior prevalência de mulheres com renda familiar de somente 1 salário mínimo. Quando questionadas quanto à importância da realização do exame Panicolaou, 33 (100%) das entrevistadas responderam que acham importante a realização do mesmo. Em relação à finalidade do exame Panicolaou, 22 (66,7%) mulheres responderam ser para detectar precocemente o câncer de colo de útero, 10 (30,3%) para detectar inflamações, infecções, doenças ginecológicas e 1 (3,0%) respondeu ser para detectar doenças sexualmente transmissíveis (DST). Quando questionadas a frequência indicada para a realização do exame, 26 (78,8%) das entrevistadas responderam ser 1 vez ano e 7 (21,2%) responderam ser de 6 em 6 meses. Em uma pesquisa realizada por Valente et al. (2009), foram encontrados resultados semelhantes, onde a maioria das entrevistadas responderam que o exame deve ser realizado anualmente. Quanto



ao motivo para a realização do exame, 27 (81,8%) das entrevistadas responderam ser por vontade própria/rotina/prevenção, conforme a figura 1.

Figura 1. Motivo da realização do exame Panicolaou.

Fonte: Dados da pesquisa – 2014

Esses dados são semelhantes com o estudo realizado por Oliveira et al. (2012), onde o principal motivo encontrado citado pelas entrevistadas da pesquisa para a realização do exame também era por vontade própria. Quando questionadas se possuíam alguma dificuldade na realização do exame, as opções citadas foram: não possui (41,7%), vergonha (33,3%), desconforto com a posição (22,2%) e medo (2,8%). Em

um estudo realizado por Barbeiro et al. (2009), os dados colaboram com os achados desta pesquisa, onde dificuldades como vergonha e desconforto com a posição também foram citadas. O fato de a posição ginecológica ser necessária durante a realização do exame, leva o momento a se tornar vergonhoso e constrangedor, e isso pode acabar sendo algo que poderá influenciar na redução da adesão das mulheres ao exame Papanicolaou (ANDRADE et al., 2013).

CONCLUSÃO

Com base nos dados obtidos pode-se observar que a maioria das mulheres entrevistadas possuem uma percepção satisfatória em relação ao exame Papanicolaou, uma vez que todas reconheceram a importância de sua realização, grande parte respondeu corretamente que o exame era para detectar precocemente o câncer do colo do útero e a maioria afirmou buscar o exame por vontade própria. Observa-se ainda que algumas mulheres apresentam dificuldades relacionadas ao exame, como vergonha e desconforto com a posição, isso demonstra a necessidade de um bom relacionamento entre o profissional de saúde e a mulher durante a realização do exame, de forma a manter uma relação de confiança e diminuindo assim as possíveis tensões que possam existir.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, S. S. C. et al. Compreensão de usuárias de uma Unidade de Saúde da Família sobre o exame Papanicolaou. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 8, p. 2301-2310, ago. 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.org/pdf/csc/v18n8/14.pdf>>. Acesso em: 25 ago. 2014.
- BARBEIRO, F. M. S. et al. Conhecimentos e práticas das mulheres acerca do exame Papanicolaou e prevenção do câncer cérvico - uterino. **Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 2, p. 414-422, set./dez. 2009. Disponível em: <<http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/419/401>>. Acesso em: 25 ago. 2014.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Cadernos de Atenção Básica: Controle dos cânceres do colo do útero e da mama**. Brasília, n.13, 2006. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/controle_canceres_colo_uterio_mama.pdf>. Acesso em: 22 jan. 2014.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Cadernos de Atenção Básica: Controle dos cânceres do colo do útero e da mama**. 2.ed. Brasília, n.13, 2013. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/controle_canceres_colo_uterio_2013.pdf>. Acesso em: 22 jan. 2014.
- CASARIN, M. R.; PICCOLI, J. C. E. Educação em saúde para prevenção do câncer de colo do útero em mulheres do município de Santo Ângelo/RS. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 16, n.9, set. 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v16n9/a29v16n9.pdf>>. Acesso em: 14 abr. 2014.
- INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER - INCA. Coordenação Geral de Ações Estratégicas. Coordenação de Educação. **ABC do câncer: Abordagens básicas para o controle do câncer**. 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/inca/abc_do_cancer_2ed.pdf>. Acesso em: 18 jan. 2014.
- GASPERIN, S. I.; BOING, A. F.; KUPEK, E. Cobertura e fatores associados à realização do exame de detecção do câncer de colo de útero em área urbana no Sul do Brasil: estudo de base populacional. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 7, p. 1312-1322, jul. 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.org/pdf/csp/v27n7/07.pdf>>. Acesso em: 25 ago. 2014.
- OLIVEIRA, W. M. A. et al. Adesão de mulheres de 18 a 50 anos ao exame colpocitológico na estratégia saúde da família. **Revista de Enfermagem Referência**,

Coimbra, v. ser. III, n. 7, p. 15-22, jul. 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.gpeari.mctes.pt/pdf/ref/vserIIIn7/serIIIn7a02.pdf>>. Acesso em: 25 ago. 2014.

VALENTE, C. A. et al. Conhecimento de mulheres sobre o exame papanicolaou. **Revista Escola de Enfermagem USP**, São Paulo, v. 43, n.2, 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v43nspe2/a08v43s2.pdf>>. Acesso em: 25 jan. 2014.

CIÊNCIAS DA SAÚDE

Perfil postural, algico e qualidade de vida de indivíduos com Lombalgia Crônica.

Ana Luiza Costa Rezende

Prof. M.e. Marcelo Alves Barboza

Graduação em Fisioterapia, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

analuiiza_rezende@hotmail.com

RESUMO

A lombalgia pode ser caracterizada por um quadro de dor, fadiga e desconforto localizado no terço inferior da coluna vertebral. Trata-se de uma patologia complexa gerada por múltiplos fatores. O objetivo do presente estudo foi avaliar a dor, a capacidade funcional e a postura de indivíduos lombálgicos e interligar a relação entre estes pontos.

Palavras chave: Lombalgia, qualidade de vida, postura.

INTRODUÇÃO

A lombalgia é um conjunto de manifestações dolorosas que acometem a região lombar, lombosacral ou sacroilíaca. E estão entre as mais comuns apresentadas pelo ser humano (AURE, *et al.* 2003).

As condições desencadeantes da lombalgia são diversas, incluindo acometimentos degenerativos ou traumáticos no disco intervertebral ou no corpo vertebral, sobrecarga nas atividades no trabalho, movimentação excessiva, fatores psicológicos, inatividade física, flexibilidade e força reduzidas, obesidade e fumo.

A prevalência de dor lombar aumenta após os 25 anos de vida, com um pico na faixa etária entre 55 a 64 anos. Estudos comprovam a influência da variação fisiológica na postura e na mobilidade da coluna durante o crescimento e que o período do estiramento do crescimento na adolescência está correlacionado com o desenvolvimento e acentuação de desvios posturais. Os hábitos e as atividades posturais inadequados contribuem para o surgimento de uma condição da estática muscular que propicia tensão na musculatura lombar ocasionado pela irritabilidade de estruturas teciduais (MAGEE, 2002).

Nesse sentido mudanças no padrão postural são apontados como fator de risco para o desenvolvimento de dores lombares, pois uma postura anormal gera uma tensão nos ligamentos e músculos que indiretamente afetam a curvatura lombar.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo Transversal. A amostra foi composta por 15 indivíduos, do gênero masculino e feminino, com idade entre 15 a 70 anos, com diagnóstico de lombalgia, capitados no programa de Reeducação Postural da Clínica Escola de Fisioterapia do UNIARAXA. Os instrumentos utilizados foram uma ficha de avaliação postural própria, o questionário SF36 para a percepção da qualidade de vida. A Escala Multidimensional de Avaliação de Dor (EMADOR) para a aferição da intensidade da dor e avaliação da postura, por meio de fotografias, analisadas por um software. Os resultados após a finalização da coleta dos dados serão tabulados e analisados por meio de tabelas. Todos os participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. **O projeto foi avaliado e aprovado pelo CEP com o número de protocolo: 43977/27.**

RESULTADOS ESPERADOS

Espera - se que com esse projeto seja avaliado perfis posturais, dores osteomusculares e a qualidade de vida de diferentes indivíduos dentro da fisioterapia

portadores de lombalgia crônica, assim podendo avaliar a relação entre esses pontos a serem discutidos.

REFERÊNCIAS

- AURE, O. F. *et al.* Manual therapy and exercise therapy in patients with low back pain. A randomized controlled trial with 1-year-follow-up. **Spine**, v.28, p.258-532, 2003.
- MAGEE, D. J. **Avaliação Musculoesquelética**. 3ed. São Paulo: Manole, 2002.

CIÊNCIAS DA SAÚDE

Prevalência de sintomas respiratórios em alunos tabagistas de uma instituição de ensino superior.

Tayla Ferreira Martins

Profa. Esp. Ritta de Cássia Canedo Oliveira Borges

Graduação em Fisioterapia, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

tayla_kz@hotmail.com

RESUMO

O tabagismo, um grave problema de saúde pública, é considerado uma doença crônica devido à dependência da nicotina. O cigarro pode trazer grandes malefícios para o organismo de um fumante, sendo que seu uso contribui para deterioração da função respiratória e pode acarretar diversas doenças (MANZANO et al., 2009). Este estudo tem como objetivo verificar a prevalência de sintomas respiratórios em alunos tabagistas de uma instituição de ensino superior. A coleta de dados foi realizada através do questionário de sintomas respiratórios, teste de fagerstrom e peak flow. Em uma população de 576 universitários, foi encontrado 21 fumantes (3,6%), no qual um participante não concordou em participar da pesquisa. A amostra foi composta por 20 indivíduos sendo 13 do sexo masculino e 7 do sexo feminino com idade média de 23,6 anos. Pode-se observar que de acordo com o teste de fagerstrom 85% dos participantes apresentaram grau leve, conforme o teste peak flow 70% dos participantes apresentaram obstrução ao fluxo aéreo e de acordo com o questionário respiratório 35% apresentaram sintomas respiratórios, 55% dos participantes apresentaram dispneia, 20% dos participantes já tiveram doenças pulmonares e 35% dos voluntários já trabalharam em ambiente com poeira, os valores médios do cálculo do tabagismo em anos/maço na presente pesquisa foi de 2,8. Conclui-se que o tabaco provocou no organismo dos participantes sintomas como tosse com catarro e dispneia, obstrução das vias aéreas, dependência a nicotina e doenças pulmonares, comprovando a necessidade de cessação do tabaco devido a vários malefícios que este pode causar.

Palavras chave: tabagismo, peak flow, fagerstrom.

INTRODUÇÃO

No Brasil o tabagismo causa 200.000 mortes ao ano, devido a aproximadamente 50 doenças diferentes, principalmente as doenças respiratórias e cardiovasculares, além de vários tipos de câncer, sendo os cânceres de pulmão e laringe os que mais matam (OPAS, 2002). O tabaco é responsável por 90% dos cânceres de pulmão e 30% de todos os tipos de cânceres, sendo que o câncer de pulmão é o tipo de tumor mais letal e o que tem maior índice de mortalidade. Os fumantes apresentam 20 a 30 vezes mais chance de desenvolver câncer de pulmão quando comparados com indivíduos não-fumantes (INCA, 2010).

METODOLOGIA

A presente pesquisa é caracterizada como um estudo observacional de caráter transversal descritivo. A amostra do estudo foi composta por 20 alunos fumantes, sendo 13 homens e 7 mulheres. Os participantes foram recrutados de forma voluntária, na sala de aula, sendo posteriormente orientados sobre os procedimentos a serem abordados no estudo e após a sua ciência e elucidação das informações da pesquisa assinaram o TCLE. Para o direcionamento adequado dos procedimentos de coleta de dados foi entregue aos participantes a ficha de avaliação contendo dados pessoais, teste de fagerstrom e o questionário de sintomas respiratórios. Em seguida foi aplicado o teste peak flow. Para a análise integral de todos os resultados levantados na pesquisa os mesmos foram tabulados e organizados para um melhor

direcionamento das interpretações científicas, sendo utilizado o programa Microsoft Excel® 2010.

RESULTADOS

Da amostra dos 576 universitários dos cursos de fisioterapia, enfermagem, educação física, agronomia e pedagogia, foram encontrados 21 fumantes (3,6%), sendo o maior número de tabagistas do curso de agronomia. Apenas um fumante não concordou em participar da pesquisa. Pode-se observar que de acordo com o teste de Fagerstrom 85% dos participantes apresentaram grau leve (Gráfico 1) e conforme o teste peak flow 70% dos participantes apresentaram obstrução ao fluxo aéreo (Gráfico 2). 65% não apresentaram sintomas respiratórios (Gráfico 3) 55% dos participantes apresentaram dispneia (Gráfico 4) 20% dos participantes já tiveram doenças pulmonares e 35% dos voluntários já trabalharam em ambiente com poeira. (Quadro 1).

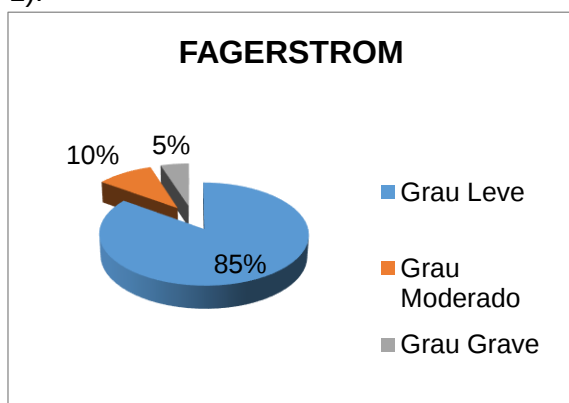


Gráfico 1: Teste de Fagerstrom

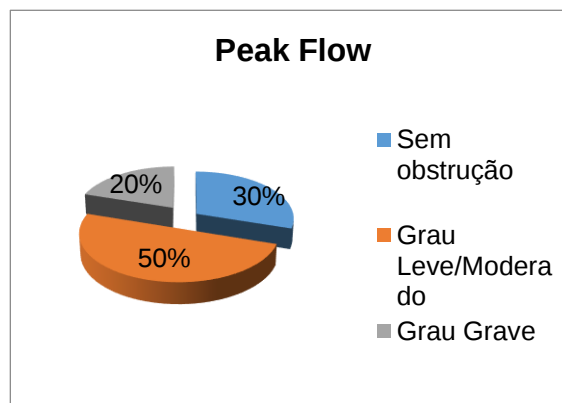


Gráfico 2: Teste Peak Flow

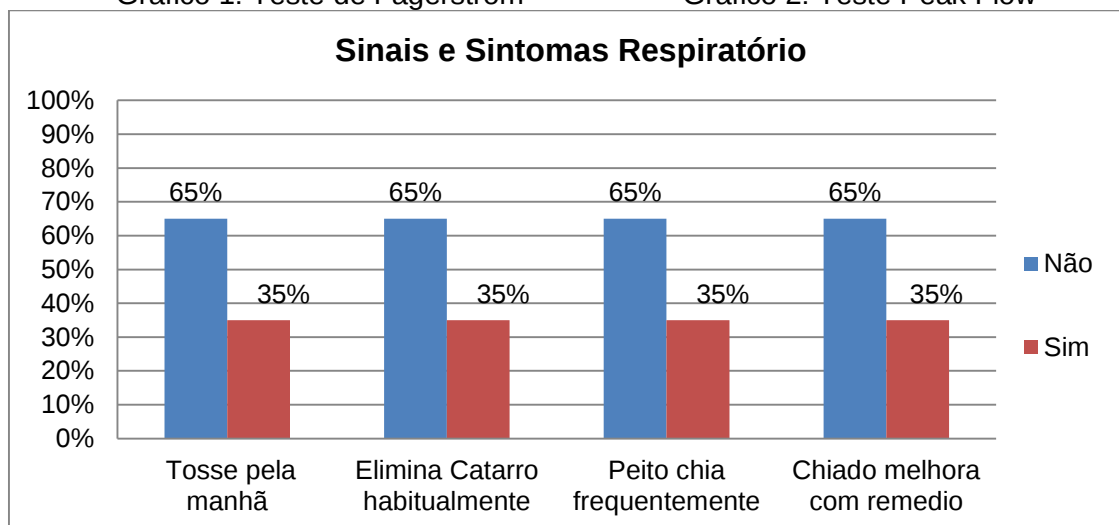


Gráfico 3: Questionário Respiratório- Sinais e sintomas respiratórios

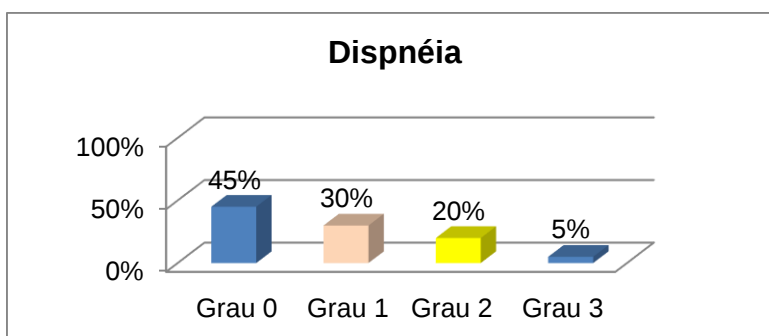


Gráfico 4: Questionário Respiratório- Grau de Dispneia.

Quadro 1: Questionário Respiratório- Doenças pulmonares, outras doenças e história profissional.

DOENÇAS PULMONARES	SIM	NÃO
Já teve alguma doença pulmonar?	20%	80%
Tem ou teve asma?	5%	95%
Toma atualmente remédio para asma?	5%	95%
Já se submeteu a alguma cirurgia no tórax ou no pulmão?	0%	100%
Já precisou respirar por aparelho alguma vez?	10%	90%
OUTRAS DOENÇAS		
Cardíacas?	0%	100%
Doenças sistêmicas com possível envolvimento respiratório?	0%	100%
HIV positivo?	0%	100%
HISTÓRIA PROFISSIONAL		
Já trabalhou em ambiente com poeira por um ano ou mais?	35%	65%

Os valores médios do cálculo do tabagismo em anos/maço na presente pesquisa foi de $2,8 \pm 3,1$. O fato de o desvio-padrão ter sido maior que a média mostra a existência de grande variabilidade do tempo de tabagismo e a quantidade de cigarros fumados por dia, da população estudada.

DISCUSSÃO

No presente estudo, da população total convidada de 576 universitários foram encontrados 21 tabagistas, ou seja, a prevalência de tabagismo foi de 3,6. Desses 21 tabagistas, um fumante não aceitou em participar do estudo, portanto a amostra foi composta por 20 participantes, sendo 13 do sexo masculino e 7 do sexo feminino com idade média de 23,6 anos. Viana et al (2009) realizou um estudo a fim de analisar o perfil dos universitários fumantes e avaliar seus níveis de dependência segundo o teste de fagerstrom, sua amostra foi composta por 52 estudantes fumantes, com idade média de 24 anos e prevalência do sexo masculino (80,76%), o maior numero de tabagista foram do curso de agronomia, observou-se que 56% dos participantes apresentaram grau de dependência leve. Outro estudo realizado por Fujita (2013) em uma Instituição de ensino superior em Campinas- SP, com uma amostra composta por 93 universitários do qual 40 eram fumantes sendo 36 mulheres e 4 homens, 28 participantes apresentou grau leve e 12 participantes apresentou grau moderado. Na presente pesquisa com uma amostra de 20 fumantes, predominantemente do sexo masculino (65%) pode-se observar que 85% dos participantes apresentaram grau leve, 10% grau moderado e 5% grau grave. Esses dados obtidos nos estudos acima corroboram com os índices observados no presente estudo, onde o grau leve obteve uma predominância maior em virtude de uma menor quantidade de consumo de nicotina na maioria da amostra. Em uma pesquisa realizada por Andrade et al (2013) teve como objetivo avaliar o fluxo expiratório de universitários tabagistas em uma universidade em Itabuna, utilizando o peak flow. Em uma população de 52 estudantes, 16 eram fumantes, igualmente distribuídos entre os sexos. O estudo revelou que apenas dois (12,5%) participantes apresentaram medidas do PFE abaixo de 70% um do sexo feminino e o outro do sexo masculino, ou seja, dois participantes apresentaram obstrução ao fluxo aéreo. No presente estudo em uma amostra composta por 20 tabagistas, 14 (70%) participantes apresentaram medidas do PFE abaixo de 70%. A incidência de obstrução ao fluxo aéreo em fumantes no presente

estudo é cinco vezes maior comparado com o estudo acima, a justificativa para a queda de PFE durante o uso do tabaco é que as substâncias tóxicas contidas no cigarro provocam no organismo inflamação, acúmulo de secreção e diminuição do calibre dos brônquios, resultando em dificuldade para expirar. Não foi encontrado estudos que utilizaram o questionário respiratório do I Consenso Brasileiro sobre Espirometria, mais pode-se observar resultados significativos quanto a dispnéia, sintomas respiratórios e doenças pulmonares.

CONCLUSÃO

A presente pesquisa permitiu fazer uma análise da posição do tabagismo entre uma amostra de universitários, no entanto, a pesquisa mostrou um problema em relação ao número da amostra, não podendo de certa forma realizar conclusões significativas em relação à população estudada. Pode-se observar que o tabaco provocou no organismo dos participantes sintomas como tosse com catarro e dispnéia, obstrução das vias aéreas, dependência a nicotina e doenças pulmonares. Comprovando a necessidade de cessação do tabaco devido a vários malefícios que este pode causar.

REFERÊNCIAS

- INCA- Instituto nacional de câncer. **Doenças associadas ao uso dos derivados do tabaco**. 2010.
- MANZANO, B. M. *et. al* Tabagismo no ambiente universitário: grau de dependência, sintomas respiratórios e função pulmonar. **Arq. Ciênc. Saúde UNIPAR**, Umuarama, v. 13, n. 2, p. 75-80, maio/ago. 2009.
- OPAS- Organização Pan-Americana da Saúde. **1º Congresso Internacional de Prevenção de Tabagismo**. Minas Gerais, 2002.

CIÊNCIAS DA SAÚDE

Transmissão de força miofascial: implicações biomecânicas para o conhecimento nos processos de diagnóstico, intervenção e abordagem fisioterapêutica. Revisão bibliográfica.

Hélcio Balbino dos Santos

Graduação em Fisioterapia, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

helciosantos@uniaraxa.edu.br

RESUMO

Introdução: Indubitavelmente crescem as pesquisas sobre o papel dos tecidos moles na transmissão de força, bem como de sua participação biomecânica, tanto no desenvolvimento não funcional do movimento como no processo de reabilitação.

Objetivo: Analisar por meio de uma revisão bibliográfica, os métodos de transmissão de força miofascial, intra e extramuscular. **Metodologia:** Estudo retrospectivo (2001-2014) nas bases de dados (PUBMED, SCIELO, LILACS, PEDro e COCHRANE), por artigos originais, revisão, ensaio clínico randomizado, megatrials, dissertações e teses, a partir da busca pelas palavras-chave transmissão de força miofascial, extramuscular, intramuscular e biomecânica, bem como por suas correspondentes nos idiomas inglês e espanhol. Os trabalhos selecionados foram embasados em estudos com modelos animais e humanos (ratos, cadáveres e indivíduos saudáveis). **Resultados:** Foram selecionados 32 trabalhos, sendo o maior número de estudos publicados nos anos de 2003 e 2007 (7 - ambos 21,8%); predominância do idioma inglês (30 - 93,7%), com ênfase em artigos originais (23- 71,8%), sobretudo com a utilização de ratos (18 - 75%), e metodologia bem variada, mas centrada em ensaios mecânicos de tração (12 - 37,5%) e modelos finitos (8 - 25%). **Conclusão:** Há evidências muito relevantes sobre a transmissão de força miofascial (intra e extramuscular) e as disfunções biomecânicas, ainda que os trabalhos utilizem metodologias heterogêneas. No entanto, conhecer esses mecanismos pode estabelecer nexos relacionais de causa e efeito, além de auxiliar os processos de avaliação, diagnóstico e tratamento das disfunções musculoesqueléticas. Os achados na pesquisa ressaltam que este conhecimento se faz necessário tanto para os parâmetros biomecânicos estáticos quanto dinâmicos.

Palavras-chave: transmissão de força miofascial; biomecânica; movimento; fisioterapia.

INTRODUÇÃO

O movimento humano sempre foi alvo de pesquisas em função de sua complexidade e de sua precisão. Neste contexto, estudos atuais mostram a necessidade de se melhor compreender a anatomia dos tecidos moles para poder correlacionar com suas aplicações biomecânicas (CARLA *et al.*, 2011; HUIJING *et al.*, 2007). Assim, percebe-se que existe uma cadeia de interação das fáscias intra e extra-musculares, bem como intra e inter-grupos musculares que coordenam a qualidade e eficiência do movimento, implicáveis nos estados fisiológicos ou na disfunção do mesmo (MASS *et al.*, 2004; YUCESOY *et al.*, 2005). Desta forma, o presente estudo tem como objetivo analisar por meio de uma revisão bibliográfica, os métodos de transmissão de força miofascial, intra e extramuscular.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo sobre transmissão de força miofascial, nas bases de dados PUBMED, SCIELO, LILACS, PEDro e COCHRANE, entre os anos de 2001 e 2014. Foram selecionados artigos originais, de revisão, ensaios clínicos randomizados, megatrials, dissertações e teses, a partir da busca pelas palavras-chave transmissão de força miofascial, extramuscular, intramuscular e biomecânica, bem como por suas

correspondentes nos idiomas inglês e espanhol. Os trabalhos que compuseram a amostra foram embasados em estudos com modelos animais e humanos (ratos, cadáveres e indivíduos saudáveis), sem que houvesse qualquer tipo de programas de intervenção terapêutica. Os resultados colhidos foram expressos por análise descritiva e valores em porcentagens.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com os critérios estabelecidos no estudo foram selecionados 32 trabalhos. As características quanto ao ano, idioma e tipo de estudo, seguem descritas no quadro 1 abaixo.

Quadro 1. Caracterização dos estudos encontrados.

Classificação quanto ao ano, idioma e tipo de estudo.		
Ano	Idioma	Tipo de Estudo
2001 – 1 (3,1%)	Inglês 30 (93,8%)	Original 25 (79,1%)
2003 – 7 (21,8%)		
2004 – 1 (3,1%)		
2005 – 2 (6,3%)		
2006 – 1 (3,1%)		
2007 – 7 (21,8%)	Português 1 (3,1%)	Revisão 4 (12,5%)
2008 – 1 (3,1%)		
2009 – 1 (3,1%)		
2010 – 4 (12,5%)	Espanhol 1 (3,1%)	Tese 2 (6,3%)
2011 – 3 (9,4%)		
2012 – 3 (9,4%)		
2014 – 1 (3,1%)		
Total de trabalhos: 32		

Com relação aos modelos de pesquisas obteve-se que a maioria utilizou ratos (18 – 52,5%), com base em modelos de tração (12 – 37,5%) e outros 8 (25%) a partir da reconstrução por modelos finitos. Estes resultados demonstram que existe um interesse crescente pelo tema, sobretudo a partir do ano de 2007, todavia o número de publicações ainda é pequeno. Todavia evidencia-se claramente o predomínio do público de língua inglesa, que concentra suas atividades de pesquisa em laboratórios não especialmente dentro das universidades, como demonstra a pequena quantidade de teses e dissertações encontradas. Há uma carência em determinar com exatidão o papel destas estruturas na biomecânica do movimento humano, além disso, existe uma interação multiprofissional cientificamente em relação à presença e necessidade de anatomistas, especialistas em softwares e bioengenheiros na elaboração destes estudos (YUCESOY *et al.*, 2006). Houve uma grande dificuldade de estabelecer parâmetros de comparação de resultados, uma vez que os estudos de revisão apontam apenas para a análise da fáscia na transmissão de força, e não para uma caracterização dos próprios estudos, bem como utilizam metodologias variadas (MASS; SANDERCOCK, 2010). Ainda assim, não faltam argumentações para o aprofundamento dos trabalhos já que existe uma interação entre tecidos moles, tanto intra quanto intergrupos que apontam para a análise, o desempenho funcional e a investigação de lesões proximais ou distais, sobretudo quando se trata de cadeias musculares (PURSLOW *et al.*, 2010). Desta forma, a interpretação dos achados nestes estudos sugere que parte significativa da tensão produzida em alongamentos ou contrações musculares se propagam ao longo do tecido conectivo fascial, de forma a influenciar o comportamento mecânico de estruturas anatomicamente distantes (CARVALHAIS, 2012). Tal condição não pode ser indiferente no processo de avaliação e na reabilitação. Esta lacuna parece ser uma importante alternativa para futuras pesquisas nos mais diversos campos do estudo do movimento humano.

CONCLUSÃO

Há evidências muito relevantes sobre a transmissão de força miofascial (intra e extramuscular) e as disfunções biomecânicas, ainda que os trabalhos utilizem metodologias heterogêneas. Houve uma concentração muito evidente na utilização de ensaios mecânicos de tração, a partir, sobretudo, da modelagem finita. No entanto, conhecer esses mecanismos pode estabelecer nexos relacionais de causa e efeito, além de auxiliar os processos de avaliação, diagnóstico e tratamento das disfunções musculoesqueléticas. Os achados na pesquisa ressaltam que este conhecimento se faz necessário tanto para os parâmetros biomecânicos estáticos quanto dinâmicos. Ressalta-se ainda que pelo pequeno número de trabalhos encontrados em teses e dissertações, esta temática pode e deve ser mais explorado dentro das universidades.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CARLA, Stecco *et al.* **The fascia: the forgotten structure.** Italian Journal of anatomy and Embriology, v.116, n.3, p.127-138, 2011.
- CARVALHAIS, Viviane Otoni do Carmo. **Transmissão de força miofascial do músculo grande dorsal para o músculo glúteo máximo contralateral – uma investigação *in vivo*.** 2012. 66f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Reabilitação) – Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte-MG, 2012.
- HUIJING, Peter A. *et al.* Extramuscular myofascial force transmission also occurs between synergistic muscles and antagonistic muscle. **Journal of Electromyography and Kinesiology**, v.17, p.680–689, 2007.
- MASS, Huub; SANDERCOCK, Thomas G. Force transmission between synergistic skeletal muscle through connective tissue linkages. **Journal of Biomedicine and Biotechnology**, p.1-9, 2010.
- MASS, Huub *et al.* **Muscle force is determined also by muscle relative position: isolated effects.** The Journal of Biomechanics, v.37, p.99-110, 2004.
- PURSLOW, Peter P. Muscle fascia and force transmission. **Journal of Bodywork & Movement Therapies**, v.14, p.411-417, 2010.
- YUCESOY, Can A. *et al.* Pre-strained epimuscular connections cause muscular myofascial force transmission to affect properties of synergistic EHL and EDL muscles of the rat. **Journal of Biomechanical Engineering**, v.27, p.819–828, 2005.
- YUCESOY, Can A. *et al.* Mechanisms causing effects of muscle position on proximo-distal muscle force differences in extra-muscular myofascial force transmission. **Medical Engineering & Physics**, v. 28, p. 214–226, 2006.

CIÊNCIAS DA SAÚDE

Relação entre discinesia escapular e funcionalidade de ombro de pacientes ortopédicos da clínica escola de fisioterapia do UNIARAXÁ.

Micaela Luciana Sobral

Prof. Esp. Hécio Balbino dos Santos

Graduação em Fisioterapia, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

helciosantos@uniaraxa.edu.br

RESUMO

Introdução: Grande parte dos pacientes apresentam concomitante lesões, alterações cinemáticas da escápula, sem necessariamente estabelecer relação de causa e efeito, porém afetando diretamente a capacidade funcional dos mesmos. **Objetivo:** Investigar a relação entre discinesia escapular e funcionalidade de ombro de pacientes ortopédicos da Clínica Escola de Fisioterapia do Uniaraxá. **Metodologia:** Trata-se de um estudo transversal, descritivo, de cunho quali-quantitativo, realizado com oito voluntários (homens, $60,62 \pm 11,19$ anos, com diagnóstico clínico de lesões de ombro) do setor de ortopedia da Clínica Escola de Fisioterapia. Após aprovação pelo CEP (protocolo nº43985/33), os voluntários assinaram um TCLE, e foram avaliados com base em ficha de avaliação ortopédica e pelo questionário DASH versão portuguesa. Os dados colhidos foram expressos descritivamente, por meio de médias, desvio padrão, frequência e porcentagens, calculadas pelo software Microsoft Excel 8.0. **Resultados:** Do lado acometido pela lesão todos os grupos musculares apresentaram déficits de força muscular. Já a restrição de ADM do lado acometido foi observado significativamente apenas em dois voluntários (25%). As discinesias estiveram presentes em todos os voluntários, sendo que metade do tipo I (4- 50%), 1 mista (tipo I D e II E), e 3 tipo II (37,5%). A média do DASH foi de 23,15. **Conclusão:** As discinesias escapulares estão presentes em conjunto com as lesões de ombro, sem, no entanto, estabelecer se é causa ou consequência. Estas alterações cinemáticas não podem ser negligenciadas nem na avaliação e na tomada de decisão clínica. Estudos de avaliação cinemática e da função muscular podem trazer novas perspectivas sobre o assunto.

Palavras-chave: discinesia escapular; funcionalidade, ombro, DASH, fisioterapia.

INTRODUÇÃO

Estudos epidemiológicos de lesões do ombro investigam uma relação intrínseca entre alterações cinemáticas da escápula, alterações funcionais e predileção a estados lesivos, buscando estabelecer uma relação denexo causal (KIBLER et al., 2003). O posicionamento da escápula associado a um padrão anormal de movimento, ou repetitivo em determinadas posições sugere uma modificação na função das estruturas, principalmente em determinadas condições como o esporte, algumas profissões, dependentes da idade, uso associado de tabaco, doenças do tecido conectivo, entre outros (POLISSENI et al., 2010; LEN, 2006). Desta forma, o presente estudo teve como objetivo investigar a relação entre discinesia escapular e funcionalidade de ombro de pacientes ortopédicos da Clínica Escola de Fisioterapia do Uniaraxá.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo transversal, descritivo, de cunho quali-quantitativo, realizado com oito voluntários (homens, $60,62 \pm 11,19$ anos, com diagnóstico clínico de lesões de ombro) do setor de ortopedia da Clínica Escola de Fisioterapia. Todos os voluntários foram encaminhados. Após aprovação pelo CEP (protocolo nº43985/33), os voluntários assinaram um TCLE, e foram avaliados com base em uma anamnese ortopédica-funcional e pelo questionário DASH versão portuguesa. Os dados colhidos

foram expressos descritivamente, por meio de médias, desvio padrão, frequência e porcentagens, calculadas pelo software Microsoft Excel 8.0.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A maioria dos voluntários do estudo situam-se entre 60-69 anos (5 – 62,5%), profissões bem diversas, poucos fazem uso de medicação (3 – 37,5%), apenas metade apresentam exames de imagem, tem como queixa principal a dor (5- 62,5%), com 100% da amostra com comprometimento do lado direito, e diagnósticos também diversos. Dados semelhantes foram encontrados no estudo de Schneider et al. (2006) e Barbieri et al (1995), que citam que a idade e o uso de medicações associados a atividade laboral, colaboram para o processo de lesão, sobretudo dos tendões. No entanto Kibler et al. (2002) apontam que fatores biomecânicos também são muito importantes na gênese desta lesão, como por exemplo, a síndrome do impacto. As rotações internas de ombro, protusão de cabeça e escápulas aladas foram visualizadas em 3 voluntários (37,5%). As regiões dolorosas à palpação foram a cabeça longa do bíceps e tendão do supra-espinhoso (2 – 25%). Do lado acometido pela lesão todos os grupos musculares apresentaram déficits de força muscular. Já a restrição de ADM do lado acometido foi observado significativamente apenas em dois voluntários (25%). As discinesias estiveram presentes em todos os voluntários, sendo que metade do tipo I (4- 50%), 1 mista (tipo I D e II E), e 3 tipo II (37,5%). Segundo Lancman et al. (2008) a ocorrência de discinesias e diminuição de força muscular, se deve ao fato dos desequilíbrios musculares existentes e da repetição gestual, além de fatores intrínsecos tais como alterações da caixa torácica, uma vez que modificam o braço de alavanca e podem diminuir o estímulo para os músculos em determinadas condições de comprimento do mesmo (NIJS et al. 2005). A média do DASH foi de 23,1, conferindo que embora exista uma lesão não está sendo de extrema repercussão funcional no complexo do ombro, segundo demonstrado por este instrumento. Moraes et al. (2009) relata que os valores do DASH são muito dependentes da atividade profissional, e que os resultados são diferentes para as diversas populações estudadas, porém apresentam bom índice de confiabilidade. Resultados semelhantes foram descritos por Santana et al. (2009), que correlacionam dor e disfunção no ombro em atletas, citando que o gesto esportivo é uma forma de caracterizar funcionalmente estas condições, tanto estáticas quanto dinâmicas. Em ambos os estudos

Todavia, aos voluntários são comuns as queixas de dor, principalmente noturna, perda de força e restrição de ADM, embora quase sempre realizem suas tarefas ainda que com restrições, visto que muitos ainda trabalham.

CONCLUSÃO

No presente estudo evidenciou-se uma alteração do posicionamento da escápula em todos os voluntários, com pequena alteração funcional do complexo articular do ombro nestes voluntários. As queixas de dor, déficit de força e restrição de ADM foram os achados mais comuns. Os índices do DASH foram relativamente baixos nesta população. O fato que pode justificar tal condição refere-se a não homogeneidade da população estudada, seja em relação as atividades profissionais, a faixa etária e as condições de tratamento pregresso. Além disso, em estudos futuros deve-se considerar a correlação com um grupo controle.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBIERI, Cláudio Henrique *et al.* **Síndrome do impacto do ombro:** estudo comparativo dos resultados do tratamento cirúrgico pelas técnicas de Watson e de Neer. *Revista Brasileira de Ortopedia*, v. 30, n. 10, p. 753 - 760, out. 1995.

KIBLER, Benjamin *et al.* **Qualitative Clinical Evaluation of Scapular Dysfunction:** a reliability study. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*, v. 11, n. 6, p. 550-556, nov./dez., 2002.

- KIBLER, Benjamin *et al.* Scapular Dyskinesis and Its Relation to Shoulder Pain. **Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons**, v. 11, n. 2, p. 142-151, mar./abr., 2003.
- LANCMAN, Selma *et al.* Avaliação da função do ombro em técnicos de trânsito pelo protocolo de Constant-Murley. **Fisioterapia e Pesquisa**, São Paulo, v.15, n.3, p.259-65, 2008.
- LEN, Cláudio Arnaldo. Uso de computadores e de jogos eletrônicos por adolescentes. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 24, n. 2, p. 100 – 103, 2006.
- MORAES, Geraldo de Souza Fabiano *et al.* Correlação entre posicionamento escapular, análise postural funcional e grau de incapacidade dos membros superiores (DASH Brasil) em médicos ultrassonografistas. **Radiologia Brasileira**, v.42, n.1, p.31-36, jan./fev., 2009.
- NIJS, Jo *et al.* **Clinical assessment of scapular positioning in patients with shoulder pain**: state of the art. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, v. 30, n. 1, p. 69-75, fev. 2007.
- POLISSENI, Maria L. C. Avaliação Postural e muscular da cintura escapular em adultos e jovens, estudantes universitários. **Revista Brasileira de Cinesiologia e Movimento**, v. 18, n. 3, p. 56 – 63.
- SANTANA, Elis Passos *et al.* Associação entre discinesia escapular e dor no ombro de praticantes de natação. **Revista Brasileira de Medicina no Esporte**, Salvador, v. 15, n. 5, p. 342-346, set./out. 2009.
- SCHNEIDER, Suzanne *et al.* **Sports injuries**: population based representative data on incidence, diagnosis, sequelae, and high risk groups. *The American Journal of Sports Medicine*, v. 40, n. 4, p. 334-339, abr. 2006.

CIÊNCIAS DA SAÚDE

Repercussões da utilização da fisioterapia aquática na função motora grossa em pacientes com Síndrome de Down: relato de série de casos

Jade de Oliveira

Profa. Esp. Débora Riera Dias Tavares; Prof. M.e. Anderson Santos Carvalho
Graduação em Fisioterapia, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ
jadeoliveira22@hotmail.com

RESUMO

A Fisioterapia Aquática (FA) é rica em estímulos táteis, visuais e proprioceptivos. Crianças com Síndrome de Down (SD) apresentam atraso no desenvolvimento neuropsicomotor e, o meio líquido é uma alternativa para estimulação. Este estudo objetivou avaliar a função motora grossa de crianças com SD submetidas a um programa de FA e correlacionar com o número de sessões realizadas, utilizando a Escala de Medida da Função Motora Grossa (GMFM) para avaliação quantitativa pré e pós-intervenção e para avaliação qualitativa foram registrados depoimentos dos responsáveis sobre o programa. Participaram quatro pacientes do gênero feminino, com idade entre 01 e 03 anos com diagnóstico de SD. Observou-se forte correlação ($r= 0,75$) entre o percentual de melhora e o número de sessões realizadas por cada criança. Apesar de o estudo contar com uma amostra de apenas quatro pacientes, conclui-se que a FA pode melhorar a função motora grossa de crianças com SD e que a mesma aumenta quando o número de sessão for maior.

INTRODUÇÃO

A SD é causada por alterações cromossômicas envolvendo o par do cromossomo 21, o qual se apresenta em trissomia, resultando em alterações físicas e mentais (MENEGETTI *et al.*, 2009). Esta síndrome apresenta características físicas, mentais e atraso no desenvolvimento motor (CASTOLDI; PÉRICO; GRAVE, 2012). A fisioterapia atua com a utilização da estimulação precoce, que é uma intervenção cujos objetivos são evitar e/ou amenizar distúrbios do desenvolvimento neuropsicomotor (MATTOS; BELLANI, 2010). A FA possui um conceito que utiliza a água como meio rico em estímulos essenciais para a percepção do esquema corporal. Este estudo objetivou avaliar quanti e qualitativamente a função motora grossa de crianças com SD antes e após serem submetidas a um programa de FA e correlacionar com o número de sessões realizadas.

METODOLOGIA

Este trabalho foi caracterizado como um estudo experimental com abordagem quanti e qualitativa. Obteve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ, com o protocolo 39764/41 de 2013. Os participantes foram convidados através do contato verbal e deu-se início aos atendimentos na Clínica de Fisioterapia – UNIARAXÁ, sendo realizados no período de Março a Dezembro de 2013. Os responsáveis entravam na piscina com a criança e eram orientados a realizarem as atividades juntamente com um fisioterapeuta. O instrumento utilizado para a avaliação quantitativa foi o GMFM, em dois momentos, pré e pós-programa de FA. O cálculo realizado para obtenção dos escores deste teste está demonstrado na tabela 1 a seguir:

Tabela 1: Cálculo de pontuação do GMFM.

Dimensão	Calculo da Dimensão % Escores
A. Deitado e rolando	$\frac{\text{soma de A}}{51} = \frac{\square}{51} * 100 \%$
B. Sentado	$\frac{\text{soma de B}}{60} = \frac{\square}{60} * 100 = \%$
C. Engatinhando e ajoelhado	$\frac{\text{soma de C}}{42} = \frac{\square}{42} * 100 = \%$
D. Em pé	$\frac{\text{soma de D}}{39} = \frac{\square}{39} * 100 = \%$
E. Andando, correndo e pulando	$\frac{\text{soma de E}}{72} = \frac{\square}{72} * 100 = \%$
Escore total	$\frac{\%A + \%B + \%C + \%D + \%E}{5}$

Fonte: www.fhs.mcmaster.ca/canchild

O GMFM é um instrumento de avaliação validado para detectar, inicialmente, mudanças na função motora grossa de pacientes com paralisia cerebral, porém, também apresenta evidências suficientes de segurança, validade e resposta na avaliação das mudanças motoras que ocorrem em pacientes com SD (RUSSELL *et al.*, 2012). Para a avaliação qualitativa foram colhidos depoimentos dos responsáveis sobre o programa.

RESULTADOS

Após observar os escores pré e pós-intervenção da escala GMFM dos quatro pacientes, é possível afirmar que houve melhora da função motora grossa de todos. As análises dos dados basearam em um delta (Δ) (Valor Pós-Valor Pré/Valor Pós x 100) que descreve o percentual de melhora de cada paciente. Foi verificada a normalidade dos dados por meio do teste de *Shapiro-Wilks*. Na tabela 2 estão os valores encontrados do GMFM pré e pós-intervenção, o número de sessões realizadas e o percentual de melhora de cada paciente.

Tabela 2: Escore total GMFM Pré e Pós-intervenção, Número de sessões realizadas e Valor Delta (Percentual de melhora) de cada paciente.

SÍNDROME DE DOWN				
	GMFM PRÉ (%)	GMFM PÓS (%)	Nº SESSÕES REALIZADAS	DELTA
PACIENTE 1	50	84,8	28	41,04
PACIENTE 2	55,6	82,6	18	32,69
PACIENTE 3	58,2	84	6	30,71
PACIENTE 4	68,2	88,4	12	22,85

Foi utilizada a Correlação de *Pearson* (*r*) para verificar a correlação entre as variáveis delta e a quantidade de sessões realizadas por cada paciente. Observou-se forte correlação ($r= 0,75$) entre o percentual de melhora e o número de sessões realizadas por cada criança, demonstrada na Figura 1, ou seja, 56% da variabilidade da função motora grossa podem ser explicadas pela variabilidade do número de sessões.

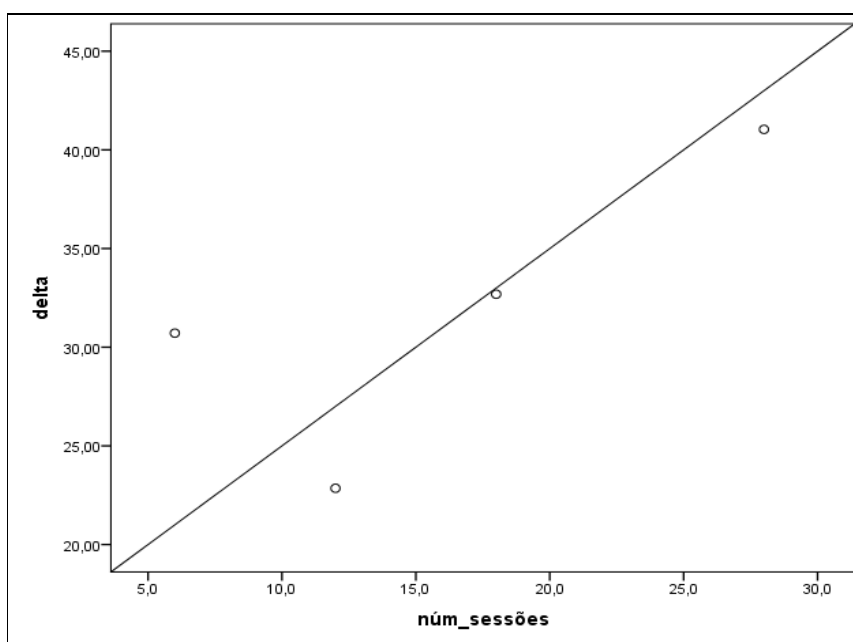


Figura 1: Correlação entre o percentual de melhora e o número de sessões realizadas de cada paciente.

DISCUSSÃO

Segundo POLESE (2012), a FA pode ser um meio lúdico para tratamento de pacientes com SD, proporcionando resistência devido à turbulência e assim permitindo o fortalecimento muscular, proporcionando tanto melhorias físicas, quanto melhorias psicossociais e mentais para portadores de SD. Em seu estudo, foram apresentados resultados interessantes e que podem ser tomados em parte como base para a prática clínica deste estudo. Os exercícios de fortalecimento com paciente submerso estão fundamentados nos princípios físicos da hidrostática, que permitem gerar resistência multidimensional constante aos movimentos e que aumenta proporcionalmente à medida que a força é exercida contra ela, gerando uma sobrecarga mínima nas articulações (CANDELORO, 2004). A partir disto observou-se que, de acordo com a melhora da função motora grossa dos pacientes já apresentadas, podemos afirmar que a água pelos seus princípios, agiu no fortalecimento muscular dessas crianças, o que refletiu na melhora da função motora grossa e melhora do equilíbrio estático e dinâmico das crianças. A neuroplasticidade é a responsável pelo desenvolvimento de alterações estruturais em resposta à experiência, e como adaptação a condições mutantes e a estímulos repetidos (BALOD, 2004). Com a repetição do estímulo específico, a síntese e a ativação de novas proteínas modificam a excitabilidade neuronal e promovem o crescimento de novas conexões sinápticas (EKMAN, 2004). Foi possível correlacionar a melhora da função motora com o número de sessões devido à associação feita pela autora desta pesquisa, que desejou associar os benefícios da água como recurso terapêutico com a repetição de atividades fisioterapêuticas, utilizando músicas infantis e estímulos orientados, criando uma oportunidade ímpar para ocorrer o aprendizado. Por isso, deve-se estimular ao máximo esta tendência com o intuito de facilitar o desenvolvimento psicomotor (PÓRTO, IBIAPINA, 2010).

CONCLUSÃO

Verificou-se a melhora da função motora grossa de todos os participantes por meio do GMFM. Os relatos dos responsáveis também descreveram evoluções positivas das crianças. Conclui-se que os resultados foram satisfatórios, pois atenderam aos objetivos propostos de avaliar as alterações da função motora grossa de crianças com

SD submetidas a um programa de FA e que esta intervenção pode melhorar a função motora grossa de crianças com SD quando o número de sessão for maior.

REFERÊNCIAS

- BALOD, M. G. **A intervenção dos pais e/ou responsáveis no manuseio de crianças com espasticidade: elaboração de um manual de orientação nas principais atividades de vida diária.** 2004. 47 f. *Monografia de Pós Graduação da Universidade do Extremo Sul Catarinense UNESC*, Criciúma, 2004.
- CANDELORO, J. M.; CAROMANO, F.A. **Graduação da resistência ao movimento durante a imersão na água.** *Revista Fisioterapia Brasil*, p.73-6, 2004.
- CASTOLDI, A.; PÉRICO, E.; GRAVE, M. **Avaliação da força muscular e capacidade respiratória em pacientes com síndrome de down após bad ragaz.** *Revista Neurociência*, v. 20, n. 3, p. 386-391, 2012.
- EKMAN, L.L. **Neurociência: Fundamentos para a reabilitação.** 2º edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004, 477 p.
- MATTOS, B. M.; BELLANI, C. D. F. **A importância da estimulação precoce em bebês portadores de Síndrome de Down: revisão de literatura.** *Revista Brasileira Terapia e Saúde*, Curitiba, v. 1, n. 1, p. 51-63, jul./dez. 2010.
- MENEGHETTI, C.H.Z., et al. **Avaliação do equilíbrio estático de crianças e adolescentes com síndrome de Down.** *Revista Brasileira Fisioterapia*, São Carlos, v. 13, n. 3, p. 230-5, mai./jun. 2009.
- POLESE, J.C. **Efeito da hidroterapia na força muscular e capacidade respiratória em indivíduos com Síndrome de Down.** *Revista Neurociência*, v. 20, n.3, p. 343-344, 2012.
- PÔRTO, C.M.V.; IBIAPINA, S.R. **Ambiente aquático como cenário terapêutico ocupacional para o desenvolvimento do esquema corporal em Síndrome de Down.** *RBPS*, Fortaleza, v. 23, n. 4, p. 389-394, out./dez., 2010.
- RUSSELL, D. J., et al. **Medida da Função Motora Grossa: GMFM-66 & GMFM-88.** São Paulo: Memnon, 2012.

ENGENHARIAS

ENGENHARIAS

A biomassa como alternativa energética para o Brasil

Helen Sandra de Sousa Laet; Kenia de Sousa Fernandes; Michel de Paiva Borges;
Rigomaer Humberto Barbosa

Prof. Rodrigo Machado Ribeiro; Prof. M.e. Antônio Geraldo Alves Ribeiro
Graduação em Engenharia Ambiental e Sanitária, Centro Universitário do Planalto de
Araxá - UNIARAXÁ
gererib10@gmail.com

RESUMO

A geração de energia elétrica no mundo e também no Brasil provém, essencialmente, de duas fontes energéticas: o potencial hidráulico e o petróleo. Apesar da importância dessas fontes, elas tendem a sofrer um processo de esgotamento no futuro, além disso, algumas dessas fontes energéticas são grandes fontes emissoras de dióxido de carbono. O presente trabalho mostra que a busca incessante por alternativas mais sustentáveis revelam que no âmbito energético a utilização da biomassa para geração de energia elétrica, mesmo que ainda seja muito restrita, seria de grande valia para se alcançar a sustentabilidade energética.

Palavras-chave: Biomassa, energia elétrica, sustentabilidade.

INTRODUÇÃO

Quando se trata de energia, hoje vemos que os recursos naturais não poderão durar muito tempo, com a exaustão das fontes não renováveis e as pressões ambientalistas, fazem com que se busquem diversas formas de energias renováveis e com uma eficiência boa para o meio ambiente. Uma das formas de energia é a energia gerada pela biomassa que é conhecida como "energia" verde ou "bioenergia", tem se então uso dela, onde provem de usos de variedades de recursos energéticos, desde as culturas nativas até os resíduos de diversas origens, mas com pouca informação do potencial energético destes resíduos limita o seu efetivo aproveitamento, onde as fontes são a lenha, carvão vegetal, óleos vegetais, biogás, casca de arroz, cana de açúcar, entre outros. Embora grande parte do planeta esteja desprotegido de florestas, a quantidade de biomassa existente na terra é de origem de dois trilhões de toneladas, o que significa cerca de 400 toneladas per capita.

BIOMASSA NO BRASIL

O uso da biomassa no Brasil é uma estratégia para se atingir em um futuro um sistema sustentável, tanto na área ambiental quanto na área social, onde são possíveis e realistas diante de um mundo que muda a todo o momento. Para aumentar a eficiência do processo e reduzir os impactos causados ao meio socioambiental, tem-se desenvolvido e aperfeiçoado tecnologias de conversão eficiente, como a gaseificação e a pirólise. Há muitas vantagens em se produzir a biomassa, principalmente quando as fontes de energia se tornar competitivas em relação aos combustíveis fósseis, o que se espera que ocorra por volta de 2020, como algumas vantagens temos como contribuir para um desenvolvimento sustentável para o país, diversificar a matriz energética brasileira, vantagens ambientais principalmente em termos de emissões de gases do efeito estufa.

Como é difícil de contabilizar o uso da biomassa, devido ao uso não comercial, estima-se que ela possa representar cerca de 14% de todo consumo mundial de energia primária, em alguns países em desenvolvimento essa parcela pode aumentar para 34% como a África. Ao peso relativo, embora difícil de se avaliar projeções da Agência Internacional de Energia indica que ela poderá passar de 10 TWh em 1995 para 27TWh em 2020.

Hoje no Brasil temos um cenário bastante favorável à geração de energia através do uso de biomassa, fonte renovável e assim considerada fonte de energia limpa. Apesar de ser ainda empregada de forma reduzida no Brasil.

O bagaço de cana antes era desprezado, tornando-se um problema para as usinas de álcool e açúcar por ocupar grande área para armazenamento. Não sendo aproveitado todo seu potencial energético. Hoje é utilizado como combustível pelas usinas principalmente para as caldeiras. O seu custo é estipulado como zero por ser um resíduo já disponível após a moagem da cana nas usinas e disponível por praticamente 11 meses por ano.

O uso de biomassa de cana é considerado uma fonte de baixas emissões por que mesmo emitindo carbono na sua queima, durante seu crescimento a cana irá sequestrar carbono, assim o balanço de emissões é considerado nulo (Macedo 2004). O Brasil tem um destaque mundial em busca por emprego de energia renovável, e tecnologias para melhor aproveitamento. Vários estudos usam o bagaço de cana como fonte para a geração de energia.

CONCLUSÃO

A produção de energia elétrica atualmente no Brasil e no mundo é movido principalmente através dos recursos hídricos e do petróleo, que são recursos naturais não renováveis, podendo um dia ocorrer o esgotamento desses bens tão preciosos. Como aborda nosso tema a biomassa energeticamente, economicamente e ambientalmente, traz vantagens muito atraentes para o nosso país, além de evitar a construção de novas centrais térmicas pelas concessionárias de energia, essas empresas também economizariam na construção de redes de transmissão de energia, com a eliminação das linhas de transmissão, pois o abastecimento seria obtido da própria fonte, outra vantagem econômica é a possibilidade de redução das importações de petróleo e diesel refinado, quanto à questão ambiental, a energia da biomassa não apresenta aspectos críticos com relação ao processo de conversão. Praticamente o único efluente a requerer controle específico em uma termoelétrica é material particulado dos gases de combustão. O uso de precipitadores ou filtros de mangas leva o nível de emissão desse poluente a valores aceitáveis pelas legislações mais rigorosas, em algumas situações o aproveitamento de biomassa pode ser extremamente benéfico, como no caso de resíduos urbanos agrícolas e industriais (lixo, esgoto), evitando problemas com a disposição final. Com isso se faz necessário maiores investimentos nesse recurso renovável, pois além de seu conceito ser vinculado a sustentabilidade pode fazer com que o Brasil seja constituído em uma das opções mais viáveis para a participação do capital privado, no atendimento da parcela do mercado de eletricidade no Brasil.

REFERÊNCIAS:

- SILVA, C. R. A.; GARRAFA, M. T. F.; NAVARENHO, P. L.; GADO, R.; YOSHIMA, S. A biomassa como alternativa energética para o Brasil. Disponível em: <http://www.rbciamb.com.br/images/online/02_artigo_4_artigos83.pdf>. Acesso em: 24 ago. 2014.
- GENOVESE, A. L.; UDAETA, M. E. M.; GALVAO, L. C. R. Aspectos energéticos da biomassa como recurso no Brasil e no mundo. Disponível em: <http://www.proceedings.scielo.br/scielo.php?pid=MSC0000000022006000100021&script=sci_arttext>. Acesso em: 24 ago. 2014.
- MACEDO, I. C.; LEAL, M. R. L. V.; SILVA, J. E. A. R. Balanço das emissões de gases do efeito estufa na produção e no uso do etanol no Brasil. São Paulo-SP: Governo do Estado de São Paulo, Secretaria do Meio Ambiente, 2004. Disponível em: <www.unica.com.br/download.php?idSecao=17&id=11168105>. Acesso em: 03 set. 2014.
- MENEGUELLO, L. A.; CASTRO, M. C. A. A. O Protocolo de Kyoto e a geração de energia elétrica pela biomassa da cana-de açúcar como mecanismo de

desenvolvimento limpo. 2007. Disponível em:
<<http://www.scielo.br/pdf/inter/v8n1/a04v8n1>>. Acesso em: 04 set. 2014.

SEABRA, J. E. A. Avaliação técnico-econômica de opções para o aproveitamento integral da biomassa de cana no Brasil. Campinas-SP: Unicamp. 2008. Disponível em:
<<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=vtls000446190>>. Acesso em: 04 set. 2014.

BRASIL, AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. Atlas de energia elétrica do Brasil / Agência Nacional de Energia Elétrica. 2. Ed. Brasília. ANEEL. 2005. Disponível em: < [http://www.aneel.gov.br/aplicacoes/atlas/pdf/05-Biomassa\(2\).pdf](http://www.aneel.gov.br/aplicacoes/atlas/pdf/05-Biomassa(2).pdf)>. Acesso em: 24 ago. 2014.

CENTRO NACIONAL DE REFERÊNCIA EM PEQUENAS CENTRAIS HIDRELÉTRICAS. Fontes renováveis – Biomassa. Disponível em: < <http://www.cerpch.unifei.edu.br/biomassa.php>>. Acesso em: 24 ago.2014.

REVISTA DA MADEIRA. Biomassa como fonte alternativa de energia. Disponível em: <http://www.remade.com.br/br/revistadamadeira_materia.php?num=1570&subject=Biomassa&title=Biomassa%20como%20fonte%20alternativa%20de%20energia>. Acesso em: 24 ago. 2014.

ENGENHARIAS

Ações de responsabilidade sustentável no UNIARAXÁ

Rosiânia Ribeiro da Silva

Profa. M.a. Márcia Helena do Prado

Graduação em Engenharia Civil, Centro Universitário do Planalto de Araxá -
UNIARAXÁ

zayya.ribeiro@hotmail.com

RESUMO

O conceito de sustentabilidade tem causado muitas discussões ao longo do tempo. Segundo ALBAGLI (1995), “os problemas ambientais e a rapidez da degradação do meio ambiente, a educação ambiental tem se tornado uma questão humanitária cada vez mais importante e necessária em todas as esferas da sociedade”. Considerando a importância do tema, o presente trabalho tem como objetivo avaliar a percepção ambiental dos alunos dos cursos de Engenharia do Centro Universitário do Planalto de Araxá em relação à sustentabilidade. Além de avaliar possíveis alternativas de projetos que promovam a sustentabilidade ambiental na instituição. Dessa forma, este projeto buscará uma melhoria da qualidade de vida e conscientização da importância da sociedade em relação à sustentabilidade.

Palavra-chave: sustentabilidade, projetos, Uniaraxá.

INTRODUÇÃO

O mau planejamento e a utilização dos recursos naturais de forma incorreta têm causado sérios impactos ao meio ambiente, principalmente a escassez de recursos naturais. O termo sustentabilidade, cada vez mais, apresenta relação direta com as ações realizadas por empresas e organizações diversas. Dessa forma, este trabalho busca obter possibilidades de trabalhar sustentabilidade no Centro Universitário do Planalto de Araxá – Uniaraxá.

METODOLOGIA

O trabalho propõe uma pesquisa bibliográfica e estudo de caso sobre as empresas que mais se destacaram em relação aos projetos de sustentabilidade. Para tanto foram efetuadas coletas de dados por meio de entrevistas no local e estamos elaborando um questionário que será aplicado aos alunos a fim de avaliar aspectos como compreensão, memória e atitude relacionadas ao empreendimento e ao sistema de gestão ambiental, bem como aspectos ligados à política ambiental aplicada pela instituição.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O trabalho encontra-se em andamento. Mesmo sem aplicar o questionário, percebemos através de coleta de dados após o término das aulas, 80% das salas ficam com lâmpadas acesas, ventiladores ligados e em muitas delas os projetores multimídia não são desligados de forma correta.

CONCLUSÃO

Como a pesquisa ainda não está concluída, não podemos ainda obter dados suficientes para propor os projetos. Mas podemos adiantar que muitos alunos e funcionários não atuam de forma eficiente em relação às questões ambientais e sustentáveis, com intuito de repensar pequenas atitudes no decorrer do dia a dia quanto ao uso dos recursos disponíveis pela instituição e nas demais empresas, sem que exista comprometimento quanto ao futuro das novas gerações.

REFERÊNCIAS

- ALBAGLI, S. **Novos espaços de regulação na era da informação e do conhecimento**. In: LASTRES H. M. M.; LABAGLI, S. **Informação e globalização na era do conhecimento**. Rio de Janeiro: Campus, 1995. p. 290-313.
- BRAGA, B. et al. **Introdução à engenharia ambiental**. São Paulo: Prentice Hall, 2002.
- COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO - CMMAD. **Nosso futuro comum**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1988.
- DI GIOVANNI, P. C. **Educação ambiental e resíduos sólidos: um estudo de caso junto a uma comunidade rural**. 208f. Dissertação (Mestrado em Engenharia) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2001.
- GUIMARÃES, M. **A dimensão ambiental na educação**. Campinas: Papirus, 1995.
- HOLANDA, M. J. S. **Educação ambiental: manual de apoio ao professor**. Caucaia: FAMA, 1997.
- IANNI, O. **A sociedade global**. 2a.ed. Rio de Janeiro, Civilização Brasileira, 1993.
- JACOBI, P. **Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade**. Cadernos de Pesquisa, São Paulo, n. 118, p.189-205, mar. 2003.
- NUZMAN, C. **Organização dos Jogos do Rio lança programa de sustentabilidade**- Programa divulgado nesta segunda-feira terá uma submarca, a 'Abraça Rio 2016'.Disponível em:
<http://www.estadao.com.br/noticias/esportes,organizacao-dos-jogos-do-rio-lanca-programa-de-sustentabilidade,1065694,0.htm>_Acesso em: 10 maio. 2014.
- REIGOTA, M. **O que é educação ambiental**. São Paulo: Brasiliense, 1994.
- BELLEN, Hans Michael Van. **Indicadores de sustentabilidade: uma análise comparativa**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2005.

ENGENHARIAS

Acompanhamento da qualidade do ar de uma sala de aula de uma instituição de ensino da cidade de Araxá-MG.

Jaison dos Reis Alves

Prof. M.e. Jorge Otávio Mendes de Oliveira Junek

Graduação em Engenharia Ambiental e Sanitária, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

jorgejunek@uniaraxa.edu.br

RESUMO

O presente trabalho tem como interesse o acompanhamento da qualidade do ar de uma sala de aula do Uniaraxá através dos dados de CO₂, temperatura e umidade. Para que esses dados sejam monitorados e avaliados com precisão, foi utilizado um componente chamado Plataforma Arduino, buscando assim a relação de como o excesso de CO₂ presente em ambientes fechados, juntamente com as demais variantes, podem afetar a saúde humana.

Palavras-chaves: Qualidade do ar, monitoramento, CO₂, temperatura, umidade.

INTRODUÇÃO

O homem busca abrigo, proteção e segurança nos ambientes artificiais onde vive. As características atuais das sociedades desenvolvidas e em desenvolvimento fazem com que um elevado número de indivíduos passe a maior parte do seu dia em ambientes fechados. Com o desenvolvimento social e a urbanização, as formas de trabalho sedentárias tomam o lugar do trabalho ao ar livre nas cidades urbanizadas, podendo-se afirmar que passamos a maior parte do tempo em ambientes fechados. (Quadros & Lisboa, 2010). A natureza evidente da poluição do ar externo, nos aspectos visuais e sensoriais, pode ser contrastada com a característica um tanto quanto invisível da poluição nos ambientes internos. Este pode ser um fator que influencia o julgamento das pessoas quanto à qualidade do ar nos ambientes internos e os seus efeitos à saúde. Numerosos estudos sugerem que a maioria das populações estudadas acredita que os riscos da inexistência de qualidade do ar em ambientes externos são substancialmente superiores aos riscos oferecidos pela má qualidade do ar em ambientes internos (LHEA, 1997 *apud* JONES, 1999). Dado o impacto do gás carbônico, o projeto visa entendimento sobre as taxas e presença de CO₂, temperatura e umidade em locais fechados. Sabe-se que estas taxas variam temporalmente, diariamente e com a sazonalidade anual, influenciando plantas e pessoas, através de aparelhos como ventiladores, sistema de ar condicionado e até mesmo do material que constitui esse ambiente. Com base nisso é de relevância o entendimento de quantidade de CO₂ relacionados com temperatura e umidade presentes em um ambiente. Para isto a base de pesquisa foi desenhada sobre uma sala de aula.

METODOLOGIA

Os dados foram coletados utilizando uma plataforma arduino, uma pequena estação automática disponível no mercado, que aferida, depois de confeccionada poderá de tempo em tempo armazenar as informações para posterior análise. Para as análises serão realizados testes de significância através de teste t e F, bem como curvas de comportamento dos parâmetros acompanhados. A Plataforma Arduino é móvel, sendo assim os parâmetros analisados serão medidos em vários pontos do mesmo ambiente, pois essas variáveis como o CO₂ e a temperatura são afetadas por entradas e saídas de ar, ventiladores ou sistema de ar condicionado. O projeto teve como parte inicial a montagem e instalação do equipamento, escolhemos uma sala do Centro Universitário do Planalto de Araxá, para ser monitorada e conseqüentemente avaliarmos o desempenho das variáveis de temperatura, umidade e CO₂ que essa

estrutura comporta, para fins ambientais e da saúde humana os estudos de CO₂ comprovam um certo grau de poluição atmosférica, e em grade excesso prejudica a saúde dos seres humanos expostos diariamente a ele.

RESULTADOS

De acordo com o gráfico acima a temperatura aferida pela plataforma arduino segue um padrão diferente do que é proposto para locais abertos, pelo fato de sofre influencia da construção do prédio do Uniaraxá, ela começa alta pela manhã, pois ainda tem retida a temperatura do prédio, diminui gradativamente até as 10h00minh devido ao fato de ser o momento que o prédio perde calor para a atmosfera e volta a esquentar por volta das 14h00minh que é o momento de maior irradiação solar sobre a terra (Gráfico 1).

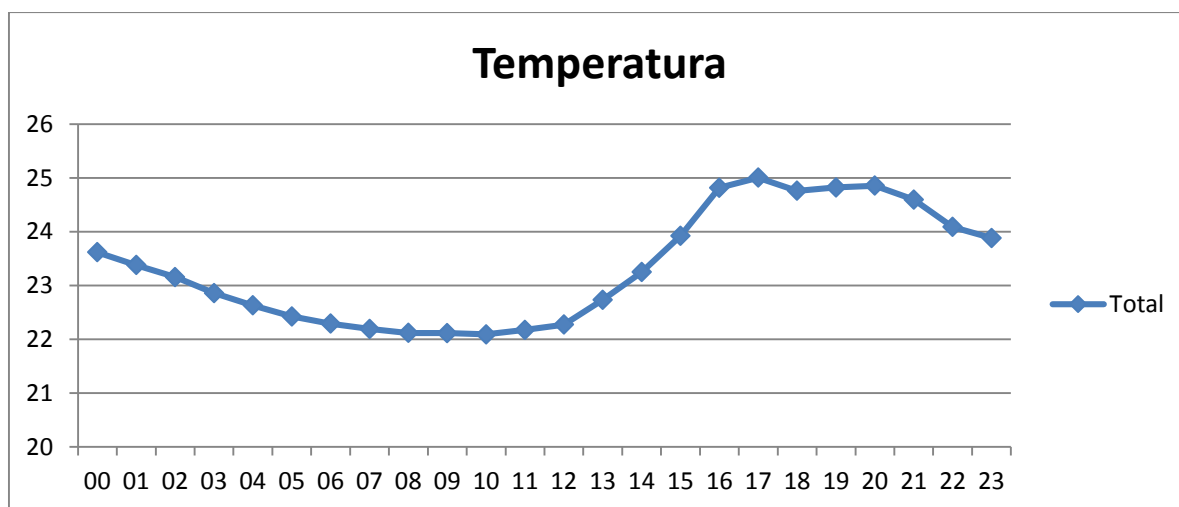


Gráfico 1: Variação de Temperatura no decorrer do dia.

Com o nascer do sol e com o passar do dia, a temperatura tende a aumentar e, ao fim do dia, diminuir. Este fato é bastante importante, pois a quantidade de vapor de água que o ar pode conter aumenta com a temperatura. Quanto maior a temperatura, maior a quantidade de água possível no ar. E de acordo com o gráfico e temperatura a úmida segue uma trajetória parecida, se matem constantes até as 10h00minh, que é o momento da higienização do prédio, com isso se matem constante e ao anoitecer vai diminuindo gradativamente. (Gráfico 2)

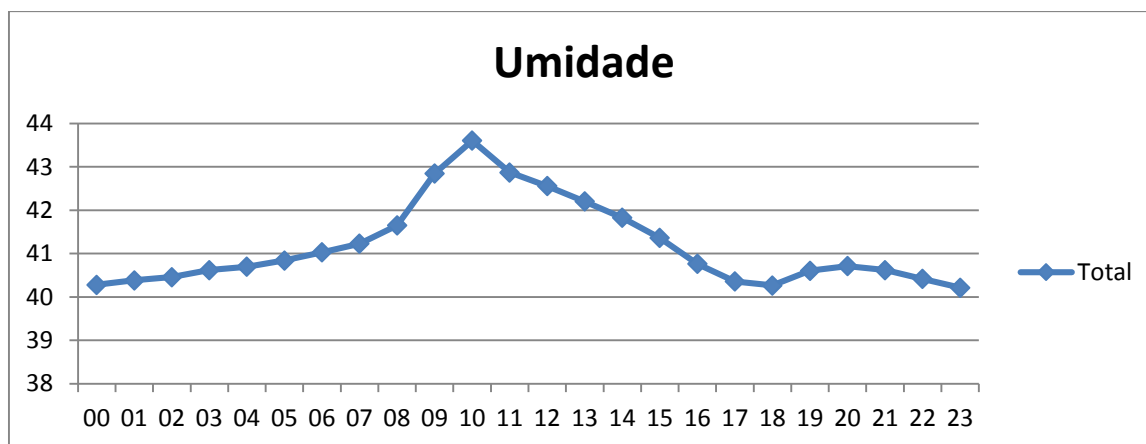


Gráfico 2: Variação de Umidade no decorrer do dia.

A variação de CO₂ como pode ser observada diminui pela manhã e chega a seu menor pico pelo meio dia, a partir do meio dia com o aumento da temperatura e a

entrada de pessoas no bloco vai subindo gradativamente até alcançar seu maior pico a noite, de acordo com a estação meteorológica do Uniaraxá a curva de CO₂ por ela aferida está muito parecida com a que foi medida pelo equipamento.(Gráfico 3)

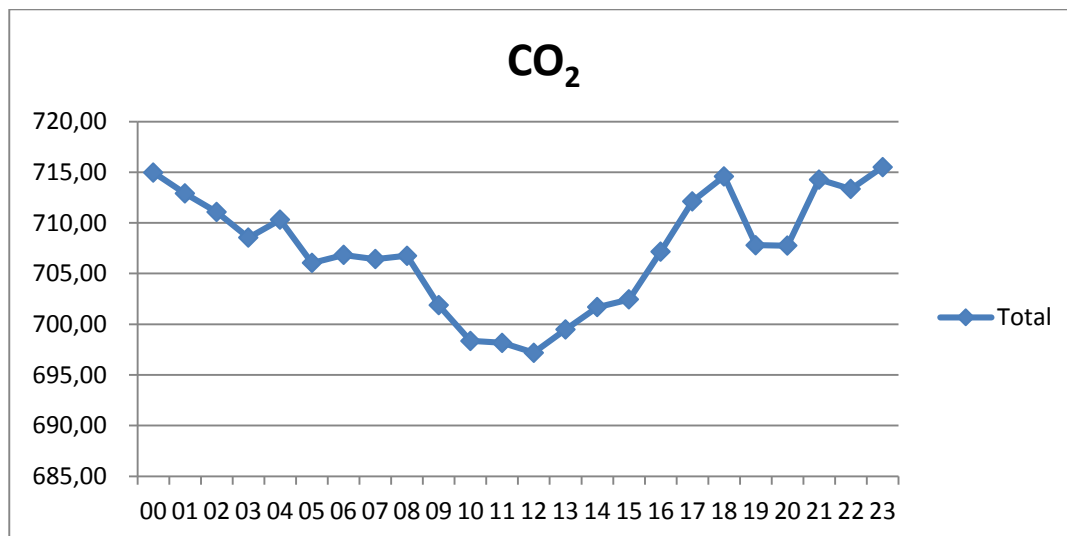


Gráfico 3: Variação de CO₂ no decorrer do dia.

REFERÊNCIAS

JONES, Andy P. Indoor air quality and health. **Atmospheric Environment**. v. 33, n. 1, p. 4535-4564, ISSN 1352-2310, 1999.

QUADROS, M.E; LISBOA, H.M; **Controle da Poluição Atmosférica, Capítulo IX: Qualidade do ar interno**, agosto 2010.

ENGENHARIAS

Arranjo Produtivo Local: impactos para empresas e municípios

Larissa Novais Soares

Profa. M.a. Sebastiana Aparecida Ribeiro Gomes

Graduação em Engenharia de Produção, Centro Universitário do Planalto de Araxá -
UNIARAXÁ

tianinha@terra.com.br

RESUMO

Com a evolução do mundo, a competitividade nas empresas tende a aumentar e, no Brasil, não é diferente. Com o crescimento do país os empresários precisam procurar formas de diminuir os custos das empresas e uma delas é a implantação de Arranjos Produtivos Locais (APLs) que são aglomerações de empresas de diversos seguimentos em torno de uma atividade principal, em busca de competitividade. Essa pesquisa é de abordagem qualitativa e descritiva, pois visa analisar os impactos provocados pelos APLs para as empresas constituintes e os municípios que os sediam, além de relatar as dificuldades enfrentadas pelos empresários para a sua implantação.

Palavra-chave: APL, dificuldades, benefícios.

INTRODUÇÃO

Com o passar dos anos o país tem se mostrado cada vez mais competitivo e os empresários, para se sustentarem no mercado, precisam optar por recursos que façam com que as suas empresas fiquem mais atraentes aos olhos dos clientes. Uma dessas alternativas é a formação de um Agrupamento Produtivo Local (APL) que leva empresários de pequeno, médio e grande porte a trabalharem juntos, se ajudando mutuamente. Em primeiro momento os APLs eram conhecidos com o nome de *cluster*, sendo que no Brasil adotaram-se o codinome APL. O primeiro autor a relatar essa vontade competitiva que posteriormente seria utilizada por várias empresas foi, segundo Botelho (2005), Porter em 1989. Ele observou e estudou os agrupamentos de empresas que eram competitivas, entendidas como bem-sucedidas e percebeu que são geralmente ligadas através de relações verticais ou horizontais. As relações verticais seriam os compradores e fornecedores e as horizontais seriam os clientes, tecnologia e canais comuns. Esses agrupamentos foram denominados *clusters* (BOTELHO, 2005). Porter (1990) conceitua clusters como concentrações geográficas de empresas, fornecedores, prestadores de serviços, de ramos diferentes que trabalham em volta de um campo específico, que competem, mas também cooperem entre si. Moraes *et. al.* (2011, p.02) acrescentam que *clusters* são estruturas organizacionais em redes que têm como objetivo “a criação de estratégias eficazes para o desenvolvimento em conjunto das organizações neles inseridas”. Segundo Botelho (2005), Lastres e Cassiolato (2003) foram os primeiros a introduzirem o termo Arranjo Produtivo Local ou simplesmente APL no Brasil e definiram os APLs como aglomerações territoriais com agentes políticos, econômicos e sociais voltadas para uma atividade específica que apresentam vínculos entre si, mesmo sendo de diferentes ramos empresariais. Essas aglomerações geralmente envolvem a interação de empresas que podem estar relacionadas ao ramo produtivo ou, até mesmo, dos fornecedores de insumos e equipamentos, prestadores de consultorias, clientes entre outros. Incluem também as organizações públicas e privadas como escolas técnicas, universidades, políticas, financiamento. Lastres e Cassiolato (2003, p. 03) ainda acrescentam que os APLs são “sistemas produtivos e inovativos locais em que interdependência, a articulação e os vínculos resultam em interação, cooperação e aprendizagem, com potencial de gerar competitividade e desenvolvimento local”.

Assim sendo, essa pesquisa tem como objetivo apresentar os impactos provocados tanto nas empresas quanto nos municípios em que os APLs estão implantados. Por isso, além de apresentar as dificuldades enfrentadas pelas empresas durante o processo de constituição de um APL, é objetivo também, mostrar o que leva as empresas a optarem pela formação de um APL e quais são as contribuições dos APLs para o crescimento das cidades em que estão implantados.

JUSTIFICATIVA

Atualmente, o termo APL (Arranjo Produtivo Local) está sendo compreendido e aplicado por empresas em todo o território nacional. Um APL tem o propósito de agrupar várias empresas de pequeno, médio e/ou grande porte que tenham um objetivo em comum. Surgem, assim, vantagens que derivam da ocorrência de economias externas das empresas que implicam em redução de custos e eficiência coletiva derivado do compartilhamento da infraestrutura, canais de distribuição, escoamento da produção (COSTA, COSTA 2004). Após a implantação dos APLs tanto as empresas como os municípios, apresentam consideráveis melhorias. Por isso, é importante pesquisar sobre esse conjunto de empresas que optam por criar um APL em determinado local e expor os benefícios percebidos pelas empresas e os municípios. A ausência de artigos relatando os impactos sofridos pelas empresas constituintes e os municípios que sediam os APLs torna esse projeto importante além de proporcionar um entendimento sobre o conceito de APL.

METODOLOGIA

Segundo Minayo (1994) e Gil (2009) as pesquisas descritivas tem o intuito de descrever as características de um fenômeno, que estabelece uma relação do objeto de estudo e as variáveis existentes. Isso classifica essa pesquisa como descritiva porque tem o intuito de mostrar o modo como um Arranjo Produtivo Local é constituído e quais os feitos de sua implantação para o município. Com Richardson (1999), Chizzotti (2009) e Mascarenhas (2012) justifica-se a abordagem qualitativa da pesquisa que tem o intuito de investigar e justificar um fenômeno social, que proporciona uma dinâmica entre o mundo real e o sujeito. É objetivo deste trabalho, interpretar os obstáculos enfrentados pelos empresários para a implantação de um APL e as melhorias voltadas para as empresas e municípios que sediam um APL. Pelo fato de um APL possibilitar um crescimento empresarial, o torna visado e aplicado por vários empresários do Brasil e do mundo, por isso possibilita pesquisar e estabelecer os impactos causados pelos APLs. As unidades de observação serão empresas que adotaram os APLs através de pesquisa de artigos já publicados. A interpretação dos dados coletados será realizada sob o viés da análise de conteúdo que segundo Moraes (1999) “consiste em interpretar e descrever o conteúdo de toda classe de documentos e textos”, por tanto essa pesquisa consiste em entender e descrever os impactos que a construção de APLs provocam nas empresas que os constituem e nos municípios que os sediam.

DESENVOLVIMENTO

Os APLs são formados com o objetivo de aumentar a competitividade para as empresas integrantes para que elas possam se manter no mercado. De acordo dados da pesquisa, em andamento, no Brasil existem 41 APLs. Segundo o Observatório Brasileiro de APL desse total, 15 estão concentrados na região sudeste do país. O ramo produtivo que existe a maior concentração de APLs é o de agronegócios, com 11 APLs formados. Os APLs de tecnologias aparecem em segundo lugar, totalizando 9 APLs. Segundo (MORAIS, 2011) as empresas vão, aos poucos, apostando cada vez mais na formação de APLs, devido ao aumento da competitividade, redução de custos e crescimento de mercado. Assim são criadas vantagens que derivam da eficiência coletiva resultante do compartilhamento da infraestrutura, dos canais de distribuição, do escoamento da produção. Após a implantação dos APLs, os municípios também

obtem vantagens como crescimento econômico, aumento do número de empregos e da mão de obra qualificada, entre outros que ainda estão sendo estudados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Essa pesquisa irá descrever as vantagens obtidas pelas empresas que participam de um Arranjo Produtivo Local e os benefícios proporcionados aos municípios que sediam um APL. Além disso, é objetivo também, expor as barreiras que dificultam a implantação de um Arranjo Produtivo Local e o que se tem feito para transpor essas barreiras, além de mostrar as concentrações de APLs no Brasil, por regiões e seguimentos, conforme já foi elucidado anteriormente.

CONCLUSÃO

A partir do desenvolvimento e resultados preliminares é possível concluir que após a criação de APLs no Brasil, cada vez mais os empresários e municípios, estão interessados na sua implantação. Os benefícios dos APLs estão despertando nos empresários e municípios o interesse por sua implantação. Existem hoje no Brasil 41 APLs registrados, sendo que 35% desses APLs se encontram na região sudeste do país, o ramo com mais frequência é o de agronegócios, seguindo pelo de tecnologia.

REFERÊNCIAS

- BOTELHO, J.B. (2005) – **Dinâmicas de Competitividade via Inovações Tecnológicas**: cluster, arranjo produtivo local(APL) e Sistema Local de Inovação(SLI) – Via Legis, Revista de Expressão Tributárias, ano 9,número 41, Abril/2005 – Manaus.
- BRITO, J. (2004) – **Arranjos Produtivos Locais**: Perfil das Concentrações de Atividades Econômicas no Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: SEBRAE/RJ, 2004.241 p.;
- CASSILATO, J.E.;SZAPIRO, M.(2003) – **Uma Caracterização de Arranjos Produtivos Locais de Micro e Pequenas Empresas in Pequenas Empresas – Cooperação e Desenvolvimento Local**. Editores: Rastres, H.M.M; Cassilato, J.E.; Maciel, M.L..Cap.2. Rio de Janeiro, Relume Dumará;
- CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em ciencias humanas e sociais** / Antonio Chizzotti. 10. ed. - São Paulo: Cortez, 2009, - (biblioteca da educação. Série 1. Escola; v.16);
- DESLANDES, S. F. **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade** / Suely Ferreira Deslandes, Otavil Cruz Neto, Romeu Gomes; Maria Cecilia de Souza Minayo (organizadora). - Petrópolis, RJ: Vozes, 1994;
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social** / Antonio Carlos Gil. - 6. ed. -2. reimpr. - São Paulo: Atlas, 2009;
- LAKATOS, E. M. **Metodologia do trabalho científico**: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos / Marina de Andrade Marconi, Eva Maria Lakatos. - 7. ed. - 3. reimpr. - São Paulo : Atlas, 2009;
- MEYER-STAMER, J. **Estratégias de desenvolvimento local e regional**: clusters, política de localização e competitividade sistêmica. Joinville: Fundação Empreender, 2000;
- MORAES, R.R. **Oportunidade de negócios através de Arranjo Produtivo Local**: um estudo de caso na Amazônia. VIII Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia (SEGeT), Manaus, 2011;
- RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: método e técnicas** / Roberto Jarray Richardson; colaboradores José Augusto de Souza Peres, et al., - São Paulo: Atlas, 1999.

ENGENHARIAS

Análise da qualidade das águas da Lagoa Sulfurosa da Fonte Andrade Júnior, Complexo Geológico do Barreiro, Araxá-MG

Lucas Germano de Oliveira; Maria Paula; Claurimar Alves Pereira; Semara Maria Ramos Ferreira

Profa. Dra. Caroline de Andrade Gomes da Cunha

Graduação em Engenharia Ambiental e Sanitária, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

carolinecunha@uniaraxa.edu.br

RESUMO

Atualmente a preocupação em relação a qualidade das águas consumidas seja para a recreação ou para o uso terapêutico é fato. As águas termais usadas para fins terapêuticos não poderiam deixar de estar nesse contexto. Na cidade de Araxá a população dispõem de uma fonte termal sulfurosa de livre acesso para o uso diverso, inclusive para ingerir. Desde que foi implantada, sua estrutura continua a mesma, localizada no complexo do barreiro. Para realizar a avaliação da fonte Andrade Júnior foram utilizados os seguintes parâmetros de qualidade como: Turbidez, Condutividade, Oxigênio Dissolvido, Temperatura da água, pH. Os valores obtidos para todos os padrões estão dentro do parâmetro de qualidade exceto o parâmetro condutividade que se encontra com valor acima do permitido pela legislação (CONAMA), devido as condições geológicas presentes no local que apresentam altos teores de salinidade, de acordo com os limites estipulados pela resolução CONAMA 357/2005 para águas salobras de classe 2.

Palavras-chave: qualidade da água, sistema lântico, uso e ocupação do solo, fonte sulfurosa, Fonte Andrade Júnior, Barreiro, Araxá.

INTRODUÇÃO

A fonte de águas termais sulfurosas da cidade emerge em um único ponto localizado no balneário do Barreiro afastado do centro da cidade a 6 km. A presença e o surgimento destas águas estão ligados a condições climática da região, a um alto índice pluviométrico, também associado à ocorrência de vulcanismo, contribuindo para criação de condições favoráveis à infiltrações e circulação das águas termais sulfurosas e também de outros tipos de água. Referência para a prática da fisioterapia, as águas termais de Araxá, há vários anos, são utilizados para banhos sulfurosos de imersão. Estas águas utilizadas, seja para efeitos terapêuticos ou para lazer, devem estar isentas principalmente de ações antrópicas.

Para isto é necessário que medidas preventivas relacionadas a programas de preservação deste aquífero sejam estabelecidas e cumpridas. Porém as atividades ao redor dos pontos em que surgem estas águas juntamente com o aumento de turistas da população na visita a fonte que deveria estar protegida, colocam em risco não somente a qualidade como também a quantidade das águas termais sulfurosa. Apesar de protegida bacteriologicamente pela ação de alguns compostos químicos presentes em sua composição, como sulfeto, que é um poderoso bactericida e geotérmico não se pode descartar as várias interferências antrópicas ao meio ambiente ao longo desse tempo.

OBJETIVOS

Verificar a influência do uso e ocupação do solo na qualidade da água da lagoa sulfurosa e fazer um diagnóstico ambiental da lagoa, de forma a fornecer dados para uma gestão integrada, tanto para os residentes em Araxá quanto para os turistas que desfrutam da fonte.

MATERIAIS E MÉTODOS

As amostragens de água foram realizadas em 5 pontos ao lago da lagoa sulfurosa. Para a escolha dos pontos de coleta, foram analisados alguns critérios como a facilidade de acesso, ambiente aberto boa ventilação e poucos resíduos sólidos.

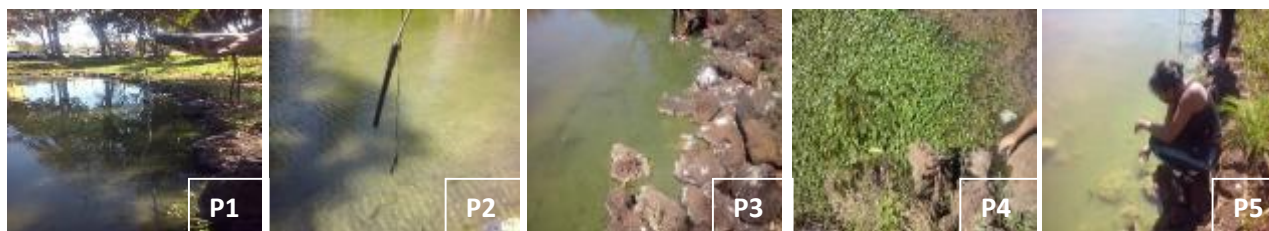


Figura 1: Pontos de amostragem da Fonte Andrade Júnior, Barreiro, em agosto de 2014.



Figura 2: Vista superior da Fonte Andrade Júnior, com os pontos de amostragem.

Foram avaliadas as seguintes variáveis limnológicas: temperatura da água, condutividade elétrica, sólidos dissolvidos totais, turbidez, pH e oxigênio dissolvido. Sendo essas variáveis medidas *in situ* com o auxílio de fitas medidoras de pH e condutivímetro, tabela colorimétrico de comparação visual e oxímetro.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados das variáveis limnológicas da Lagoa Sulfurosa do Barreiro podem ser verificados na Figura 4. O ambiente lântico da lagoa da fonte Andrade Junior possui vegetação em volta algumas fezes de animais sítios como ocupação e plantações de café, milho e sorgo. Sua pecuária está baseada na criação de gado, além de suínos e aves. Há presença de matas ciliares no entorno do córrego, porém alguns pontos carecem dessa presença.

A temperatura da água variou de 20,6°C (P1) a 24,3°C (P4). A maior **temperatura da água** foi observada no ponto 4, motivado pelo horário e próximo das 11 horas e ausência de sombra no local, enquanto a temperatura menor ocorreu no ponto 1 onde a coleta foi feita pela manhã e havia sombra no local.

Os valores de **condutividade elétrica** variaram entre 1020 (P2) a 2080µS/cm (P5) Onde o maior valor encontrado foi no ponto 5 devido que apresentava agua mais parada e alta taxa de decomposição, devido a grande presença de macrófitas, e águas mais escuras visualmente.

Os altos valores de condutividade elétrica possivelmente estão relacionados a formação geológica da bacia. E as diferenças entre os pontos ocorreram devido a maior ou menor taxa de decomposição da matéria.

A carga de **sólidos dissolvidos** na água é afetada por todos por suas condições geológicas e matéria orgânica presentes no local. Sendo o maior valor encontrado no ponto 5 e o menor no ponto 2 ocasionado por um cano que jogava água naquele local melhorando a diluição dos sólidos naquele ponto, fator esse que está ligado diretamente com a condutividade elétrica já que quanto menor for a concentração de sólidos dissolvidos menor será o valor da condutividade elétrica.

As análises de **turbidez** realizadas todas apresentaram valores inferiores a 50 NTU, possivelmente devido à baixa concentração de sólidos suspensos. No dia da coleta foi possível observar uma maior transparência da água, observação visual.

Os valores de **pH** foram próximos, variando de variando de 9,5 a 10,5, indicando ambiente alcalino na lagoa.

Os valores de oxigênio dissolvido variaram de 7,67 a 17,44 mg/L. Possivelmente estes altos valores sejam decorrentes da baixa quantidade de matéria orgânica e decomposição, exceto no ponto 4.

Nas duas últimas amostras o nível de oxigênio presente na água aumentou devido estar ventando no momento da coleta e também pela presença de macrófitas e algas que durante o processo de fotossíntese libera oxigênio na água.



Figura 4: Variação dos valores dos parâmetros limnológicos da lagoa da Fonte Andrade Júnior, Barreiro em agosto de 2014.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A lagoa da fonte Andrade Júnior é uma lagoa conhecida nacionalmente, porém verificamos que sua água não pode ser ingerida em excesso, pois possui um alto nível de condutividade podendo fazer mal a saúde. Levando em consideração, que a análise foi feita em época de seca, a lagoa se encontrava com baixo nível de água, e a matéria orgânica que havia na lagoa estava decantada, deixando assim a lagoa aparentemente clara, todos os parâmetros exceto sólidos dissolvidos se encontram dentro da legislação CONAMA 357/2005..

Verificamos também grande quantidade de lixo ao redor da lagoa, que é considerada uns dos pontos turísticos da cidade, e por esse fato, deveria estar em melhor estado de conservação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Resolução CONAMA 357/2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelecer as condições e padrões de lançamentos de efluentes, e dá outras providências. 2005. Diário Oficial de República Federativa do Brasil. Brasília.

ENGENHARIAS

Análise da qualidade das águas do córrego Hidrominas, Complexo Geológico do Barreiro, Araxá-MG

Raihany Achilley Ferreira; Lucas Rabelo Martins; Pablo Souza Rodrigues; Michelle Borges Dias; Stevan Gonzales Vieira

Profa. Dra. Caroline de Andrade Gomes da Cunha

Graduação em Engenharia Ambiental e Sanitária, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

carolinecunha@uniaraxa.edu.br

RESUMO

Esta pesquisa teve como objetivo verificar a influência da ação antrópica na qualidade das águas do córrego Hidrominas localizado no Complexo Geológico do Barreiro, conhecido mundialmente como ponto turístico de Araxá. No entanto, com o crescimento da cidade e a expansão das atividades de mineração, a situação dos recursos hídricos da região de Araxá deve ser continuamente monitorada. Foram avaliados os parâmetros físicos e químicos da água: temperatura, sólidos dissolvidos totais, turbidez, pH, condutividade elétrica e oxigênio dissolvido. A partir dos resultados, verificou-se que as águas do Córrego Fundo podem ser enquadradas em rios de classe 2, conforme a Resolução CONAMA 357/ 2005. Valores mais altos foram observados para condutividade elétrica, acima de 810 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Acredita-se que estes sejam resultados da formação geológica da bacia mas também das atividades de mineração. No entanto, novas coletas devem para se poder afirmar quais as possíveis causas dos íons em excesso nas águas.

Palavras chaves: Qualidade das águas, Uso e ocupação do solo, Córrego Hidrominas, Barreiro, Araxá.

INTRODUÇÃO

A água ocupa um lugar específico entre os recursos naturais. É a substância mais abundante no planeta, embora disponível em diferentes quantidades, em diferentes lugares ela possui papel fundamental no ambiente e na vida humana, e nada a substitui, pois sem ela a vida não pode existir (GASPAROTTO, 2011).

No Brasil, embora a água seja considerada recurso abundante, existem áreas muito carentes a ponto de transformá-la em um bem limitado às necessidades da população. A interferência do homem no meio ambiente e a utilização inadequada das terras vêm gerando, ao longo do tempo, a insustentabilidade dos recursos naturais. Segundo TUNDISI (2011), alterações na quantidade, distribuição e qualidade dos recursos hídricos ameaçam a sobrevivência humana e as demais espécies do planeta, estando o desenvolvimento econômico e social dos países fundamentados na disponibilidade de água de boa qualidade e na capacidade de sua conservação e proteção.

O Grande Hotel e Thermas de Araxá é um hotel da cidade de Araxá (MG), localizado no Parque do Barreiro. Sua construção foi iniciada em 1938 e a inauguração ocorreu em 1944. O nome Barreiro vem em decorrência da lama que se forma a partir das fontes naturais da região.

OBJETIVO

Verificar a influência da ação antrópica na qualidade das águas do córrego Hidrominas, localizado no Complexo Geológico do Barreiro.

MATERIAIS E MÉTODOS



Figura 1: Foto área do córrego Hidrominas e pontos de amostragem.

A coleta e análise da qualidade da água foram realizadas em 4 pontos de amostragem ao longo do Córrego Hidrominas no Parque do Barreiro, no mês de agosto de 2014, no período seco (Figura 1 e 2).

As variáveis limnológicas avaliadas foram: temperatura da água, sólidos dissolvidos, turbidez, pH, condutividade e oxigênio dissolvido. Para isso foram utilizados oxímetro, condutivímetro, fitas de pH e o método colorimétrico de comparação visual.



Figura 2: Foto dos pontos de amostragem ao longo do córrego Hidrominas, Barreiro.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os valores de temperatura da água variaram de 23 a 25°C. Acredita-se que estas variações tenham sido decorrentes do sombreamento do curso de água por árvores de grande porte (Ponto 2 e 3) e ao horário de coleta (P4). Valores mais altos foram encontrados nos pontos em que as coletas foram realizadas mais tarde. Cunha (2010), ao estudar o rio Jacupiranga, também verificou a influência do horário das coletas nos resultados de temperatura da água, indicando que estas águas ficaram mais tempo expostas para absorver a radiação solar (Figura 3).

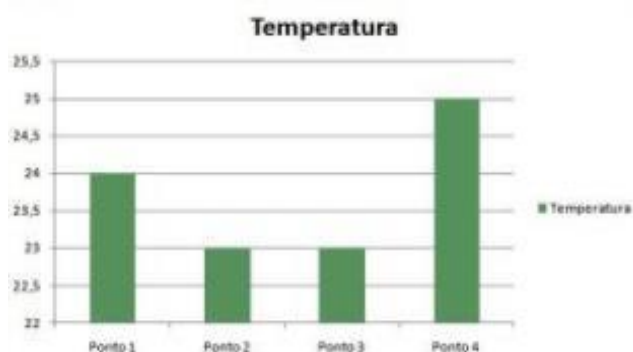


Figura 3: Variação dos valores de temperatura da água ao longo do córrego Hidrominas, em agosto de 2014.

A condutividade elétrica da água representa a facilidade ou dificuldade de passagem da eletricidade na água. Os compostos orgânicos e inorgânicos contribuem ou interferem na condutividade, de acordo com sua concentração na amostra, e a correta representação da temperatura possui um fator preponderante na medição correta da condutividade elétrica (VON SPERLING, 2011).

A condutividade elétrica em uma água é representada em sua maioria por sólidos dissolvidos em água. Quando mensuramos a condutividade elétrica de uma amostra,

estamos na realidade quantificando uma grande quantidade de compostos nela contidos - uns positivos, outros negativos - e que, em solução, permitem a passagem da eletricidade. Segundo a CETESB, valores acima de 100 $\mu\text{S}/\text{cm}$ podem indicar corrosividade e poluição da água. Os valores obtidos variaram de 810 (P4) a 880 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (P3). Acredita-se que estes valores mais altos obtidos não sejam decorrentes apenas da decomposição da matéria orgânica nem da formação geológica da bacia, uma vez que os demais cursos de água do Barreiro apresentaram valores inferiores a 400 $\mu\text{S}/\text{cm}$, exceto a Lagoa Sulfurosa que apresentou valores mais elevados (Figura 4). Diante destas informações, pode-se considerar também o uso do solo pelas mineradoras. Não é possível dizer se é por lançamento de efluentes industriais das mineradoras ou apenas devido retirada e exposição do solo nas minas. Para se afirmar serão necessárias mais coletas.

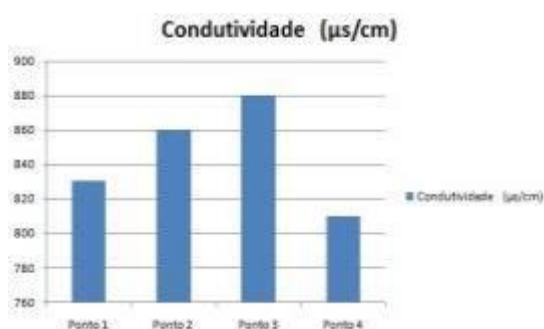


Figura 4: Variação dos valores condutividade elétrica da água ao longo do córrego Hidrominas, em agosto de 2014.

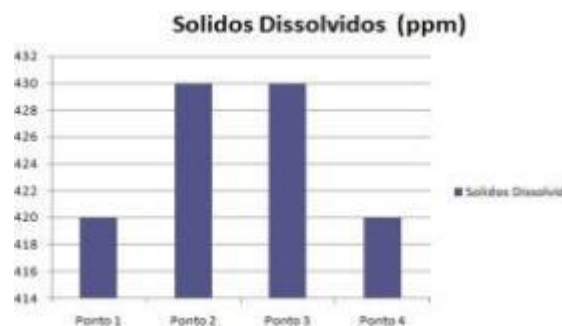


Figura 5: Variação dos valores sólidos dissolvidos da água ao longo do córrego Hidrominas, em agosto de 2014.

A carga de sólidos dissolvidos na água é afetada por todos os contaminantes presentes, com exceção dos gases dissolvidos. Diante disso, a contribuição dos íons na água também afeta a quantidade de sólidos dissolvidos.

As explicações para os valores encontrados são semelhantes às descritas para condutividade elétrica. E acredita-se que as diferenças encontradas entre os pontos sejam decorrentes da maior ou menor presença de matéria orgânica e sua decomposição. Além disso, nos pontos 2 e 3 há passeios de cavalo e passagem das pessoas, o que podem contribuir para a suspensão das partículas sedimentadas em decomposição.

O oxigênio dissolvido (OD) é fator determinante para a manutenção dos organismos aeróbios, e a sua quantidade necessária varia de uma espécie para outra. Os resultados obtidos das análises estão em acordo com o estabelecido. Em todas as amostragens, os valores observados estiveram dentro do estipulado pela Resolução CONAMA 357/2005, limite mínimo 5 mg/L para corpos hídricos de classe 2 (Figura 6).

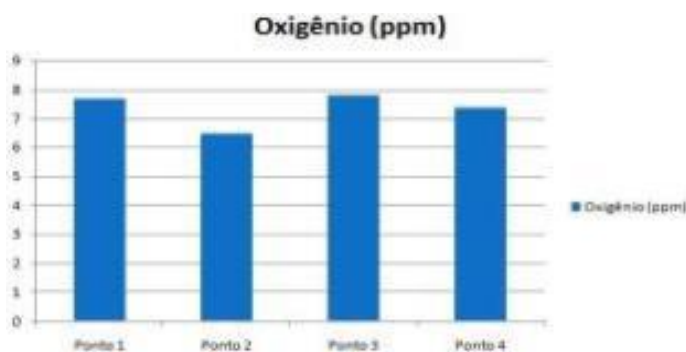


Figura 6: Variação dos valores de oxigênio dissolvido da água ao longo do córrego Hidrominas, em agosto de 2014.

Para o pH, os valores obtidos nos diferentes pontos de amostragem não variaram. Os valores estabilizaram-se em 7,0, apresentando, portanto pH neutro. A água no ambiente natural tem sua concentração de íons H⁺ e OH⁻ fortemente influenciada por sais, ácidos e bases presentes no meio, fornecendo assim informações sobre a sua qualidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O córrego estudado apesar da ocupação humana e das práticas antrópicas, respeitou os parâmetros estipulado pela Resolução CONAMA 357/2005. Apesar de não ultrapassar os limites, os valores avaliados para sólidos dissolvidos foram altos, principalmente quando comparados com valores dos demais cursos de água do Barreiro.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL. Resolução CONAMA 357/2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelecer as condições e padrões de lançamentos de efluentes, e dá outras providências. 2005. Diário Oficial de República Federativa do Brasil. Brasília.
- GASPAROTTO, F. A. **Avaliação ecotoxicológica e microbiológica da água de nascentes urbanas no município de Piracicaba – SP.** 2011. Dissertação (Mestrado). Centro de Energia Nuclear na Agricultura da Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2011.
- CUNHA, C.A.G.; **A sub-bacia do Rio Jacupiranga: análise dos aspectos socioeconômicos e ambientais como subsídio para o manejo sustentável da região do Vale do Ribeira de Iguape, São Paulo.** 2010. Tese (Doutorado). Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2010.
- VON SPERLING, M. **Introdução a qualidade das águas e ao tratamento de esgotos.** 3.ed. 6.re. Belo Horizonte: UFMG-Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2011.
- TUNDISI, J. G. **Recursos hídricos no século XXI.** São Paulo - SP: Oficina de Textos, 2011.

ENGENHARIAS

Avaliação da qualidade das águas da Lagoa do Barreiro, Araxá, Minas Gerais

Nathália Mori Tannús; Givago Augusto Rezende Silva; Thais Aparecida da Silva; Plínio Zinato; Patrícia de Lourdes Oliveira; André Magalhães de Oliveira

Profa. Dra. Caroline de Andrade Gomes da Cunha

Graduação em Engenharia Ambiental e Sanitária, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

carolinecunha@uniaraxa.edu.br

RESUMO

O objetivo geral do presente estudo é avaliar a qualidade das águas da Lagoa do Barreiro a partir dos parâmetros de pH, Turbidez, Temperatura, Sólidos Dissolvidos, Condutividade e Oxigênio Dissolvido, comparando os dados obtidos com os índices de normalidade de cada parâmetro, segundo os dados do CONAMA para água doce de classe 2 e da CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. A amostragem de água foi realizada em 4 pontos de coleta no mês de Agosto de 2014. Durante o estudo foi possível observar a falta de conscientização da população, com vários recipientes plásticos, sacolas e latinhas lançadas no local. Na análise de qualidade da água verificou-se que todas variáveis analisadas estão em conformidade com o estabelecido para corpos hídricos de água doce classe 2 segundo a Resolução CONAMA 357/2005.

Palavras-chave: qualidade da água, uso e ocupação do solo, Lagoa do Barreiro, Araxá - MG.

INTRODUÇÃO

Milhares de lagos estão atualmente sujeitos à acidificação ou à eutrofização - processo pelo qual grandes aportes de nutrientes, particularmente fosfatos e nitratos, levam ao crescimento excessivo de algas. Quando as algas, em quantidade excessiva, morrem, sua degradação microbiológica consome grande parte do oxigênio dissolvido na água, piorando as condições para a vida aquática, consumo humano e uso e ocupação para turismo e lazer. Para se avaliar a qualidade ambiental como um todo, é preciso obter informações que estejam integradas entre os fatores bióticos e abióticos que regem o funcionamento do ecossistema. A avaliação de um ecossistema aquático se dá por meio de parâmetros físicos, químicos e biológicos da água.

No Barreiro encontram-se as maiores atrações turísticas de Araxá. O Lago do Barreiro é circundado por trilhas para passeios e uma vegetação de alta representatividade ecológica. Portanto é de fundamental importância a preservação da Lagoa do barreiro, bem como um monitoramento e análise da qualidade da água da mesma.

MATERIAIS E METODOS

As amostras de água foram coletas em 4 pontos ao redor da Lagoa do Barreiro, Araxá (MG), em Agosto de 2014. As variáveis analisadas *in situ* foram: temperatura da água (°C), turbidez, sólidos dissolvidos totais (mg/L), pH, condutividade elétrica da água ($\mu\text{S} \cdot \text{cm}^{-1}$), oxigênio dissolvido (mg/L) com auxílio da tabela colorimétrica de comparação visual, fitas de pH e aparelhos: condutivímetro e oxímetro.

Localização dos pontos:



P1 – O ponto localiza-se próximo as Termas do hotel, observou-se muitas folhas na margem da lagoa. Havia uma manilha causando turbulência na água e presença de garças e peixes.

P2 - Foram encontradas fezes de capivara próximo ao local, sacolas plásticas, lata de refrigerantes dentre outros lixos, tanto dentro quanto na margem da lagoa.

P3 – O ponto de coleta era bastante raso. Havia grande quantidade de macrófitas, principalmente águapés, e de muitas folhas na margem da lagoa. Além da presença dos mesmos lixos do ponto 2. E a presença de pato.

P4 - É o ponto em que os visitantes alugam os pedalinhos. Havia grande quantidade de peixes.

Figura1: Foto aérea da Lagoa do Barreiro, e os pontos de amostragem.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados obtidos através da análise dos parâmetros limnológicos da lagoa do Barreiro podem ser verificados na Figura 2.

A **temperatura da água** variou de 23,4°C à 24,7°C. As variações de temperatura possivelmente foram devido ao sombreamento da cobertura vegetal nos pontos 1 e 2, e a ausência de sombreamento nos pontos 3 e 4.

Os valores **Sólidos Dissolvidos totais** encontrados em cada ponto foram respectivamente: 170 ppm; 160 ppm; 180 ppm; 170 ppm. O CONAMA em suas Resoluções nº 357 de 2005 e nº 396 de 2008, estabeleceu como padrão de qualidade, valores máximos permitidos para sólidos dissolvidos totais (SDT): águas doces, classes 1, 2 e 3, de 500 mg/L. As variações dos valores obtidos em cada ponto possivelmente estão relacionadas a presença de maior ou menor quantidade de matéria orgânica em decomposição.

Em todos os pontos a **Turbidez** obtida foi menor que 50 NTU estando de acordo com o estabelecido pelo **CONAMA 357/2005**, que estipula valores inferiores a 100 NTU para lagoas de classe 2.

Os valores de **pH** encontrados variaram de 7,0 (P1) e 7,5 nos demais pontos. Atendendo os limites estabelecidos pela **Resolução CONAMA 357/2005** para corpos hídricos de classe 2 de água doce do Brasil, valores entre 6 e 9.

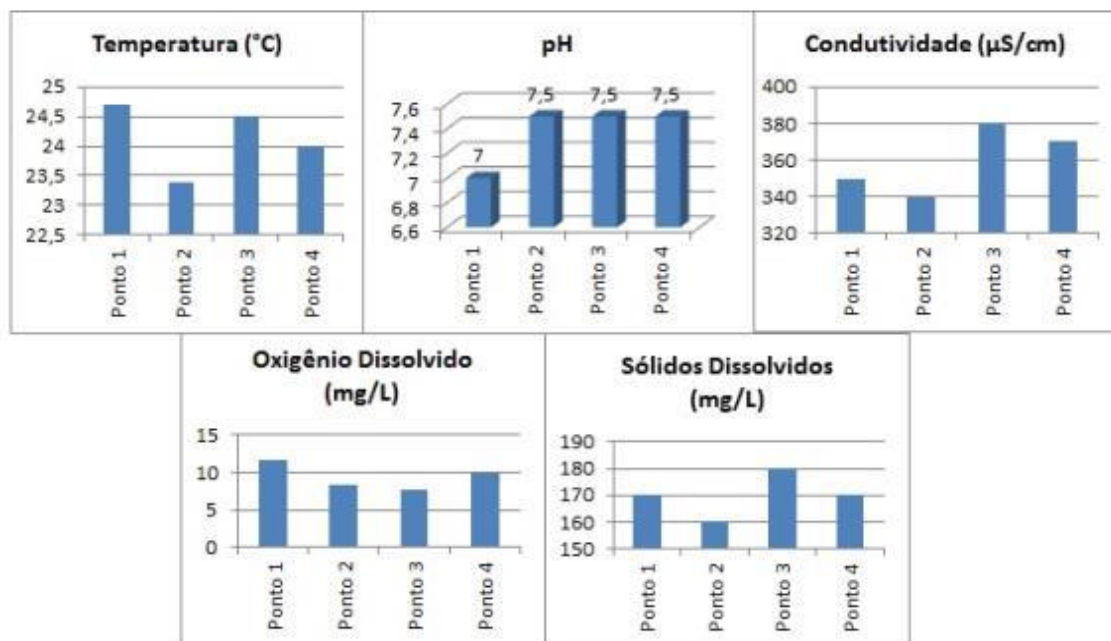


Figura 2: Variação dos valores para os parâmetros limnológicos dos pontos de coleta da Lagoa do Barreiro, Araxá – MG.

Os valores obtidos para **Condutividade elétrica** em cada ponto foram respectivamente 350 µS/cm; 340 µS/cm; 380 µS/cm e 370 µS/cm. De acordo com a CETESB níveis de condutividade superior a 100 µS/cm indicam ambientes impactados. No entanto, para a Região do Complexo do Barreiro, é possível que esses valores mais altos sejam decorrentes da formação geológica da bacia. Pequenas variações encontradas entre pontos possivelmente ocorreram devido a maior ou menor decomposição da matéria orgânica.

Os valores obtidos na análise de Oxigênio Dissolvido em cada ponto foram: 11.58; 8.23; 7.77; 9.99mg/L respectivamente. Atendendo, portanto, a exigência do CONAMA que determina uma taxa maior que 5 mg/L. As variações nos valores obtidos em cada ponto, conforme citado nos parâmetros de Condutividade e Sólidos dissolvidos Totais são decorrentes devido a de matéria orgânica em decomposição. Os altos valores encontrados possivelmente estão relacionados a presença de algas, macrófitas e a fotossíntese das mesmas, uma vez que a água foi coletada na superfície. A presença de macrófitas indica uma boa quantidade de nutrientes na água, que possivelmente vieram de decomposição da matéria orgânica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar da lagoa atender a todos os parâmetros exigidos pela Resolução CONAMA 357/2005, é de grande importância um monitoramento e análise da qualidade da mesma, bem como uma conscientização ambiental por parte dos visitantes e turistas que utilizam a lagoa devido a importância econômica e turística do complexo do barreiro para o município de Araxá.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Resolução CONAMA 357/2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelecer as condições e padrões de lançamentos de efluentes, e dá outras providências. 2005. Diário Oficial de República Federativa do Brasil. Brasília.

ENGENHARIAS

Avaliação sobre a influência da urbanização na qualidade das águas do Córrego da Galinha, Araxá - Minas Gerais

Amanda Cristina Cruz

Profa. Dra. Caroline de Andrade Gomes da Cunha

Graduação em Engenharia Ambiental e Sanitária, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

amandacruz_16@hotmail.com

RESUMO

O município de Araxá há um plano diretor desde 2010, no mesmo ano foi criado um Grupo de Trabalho integrado por representantes de Secretarias Municipais e membros dos Conselhos de Meio Ambiente e Política Urbana a partir de então foi elaborado um estudo para o planejamento do município. Visando os objetivos propostos pelo IPDSA de Araxá, esta pesquisa tem como objetivo fazer uma avaliação sobre a influência da urbanização na qualidade das águas do córrego da Galinha em Araxá – Minas Gerais, para contribuir com o IPDSA com dados sobre a qualidade da água no perímetro urbano da cidade, para que haja alguma ação seja feita para que haja a melhora da qualidade de tal manancial. A amostragem da água foi dividida em quatro pontos ao longo do córrego da Galinha, no mês de julho de 2014. As variáveis utilizadas para se verificar a qualidade: temperatura da água, pH, condutividade elétrica, sólidos suspensos e dissolvidos, DBO, turbidez, fósforo total, nitrogênio amoniacal e coliformes termotolerantes. Durante a coleta pode-se observar um provável efluente lançado da empresa de batatas presente na microrregião de Araxá, a retirada das copas e da mata ciliar e também a falta de conscientização da população que consiste em jogar seus lixos ou algo que não serve mais para o seu próprio consumo na água, não pensando no problema que esse lixo jogado pode vir acarretar. Durante a análise da qualidade da água pode se observar que seis dos oito parâmetros analisados não correspondeu com o limite proposto pela resolução CONAMA 357/2005 e pela CETESB para rios de classe II. Uma nova coleta será realizada durante o período chuvoso para se verificar a influência do escoamento superficial urbano na qualidade da água

PALAVRAS CHAVES: Uso e ocupação do solo, qualidade da água, matas ciliares, perímetro urbano.

INTRODUÇÃO

A partir da metade do século XX, cidades brasileiras cresceram através da livre iniciativa de desenvolvimento urbano e intervenções executivas, pontuais e legislativas. Logo depois surgiram os planos diretores das cidades o que permitiu que os municípios se desenvolvessem livremente com os seus respectivos planos diretores. Um dos grandes desafios enfrentados pela atual sociedade é a de inserir a proteção de recursos naturais no planejamento de desenvolvimento econômico das cidades. As águas urbanas englobam o sistema de abastecimento de água e esgotos sanitários, a drenagem urbana e as inundações ribeirinhas, a gestão dos sólidos, tendo como metas a saúde e conservação ambiental. A água é considerada poluída quando atividades antrópicas a tornam inadequada para um uso específico (REIS, et al 2008). O lançamento de efluentes sanitários é uma das formas mais comuns de poluição seja por distribuição pontual ou difusa. A escolha do Córrego da Galinha para estudo deu – se principalmente pelo fato do córrego fazer parte do perímetro urbano de Araxá, Minas Gerais, e pelas reclamações da população em relação ao mau cheiro das águas. A necessidade de monitoramento e verificação *in loco* da possível

existência de problemas ambientais, associados aos recursos hídricos é de extrema importância para saúde ambiental da bacia.

MATÉRIAS E MÉTODOS

As amostragens foram realizadas em quatro pontos ao longo do córrego da Galinha, Araxá – MG, em junho de 2014. Os parâmetros analisados in loco foram: temperatura da água (°C), pH, condutividade elétrica da água ($\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$), oxigênio dissolvido e sólidos totais dissolvidos com auxílio das fitas de pH, condutivímetro e oxímetro.



Os demais parâmetros analisados como coliformes termotolerantes, turbidez, fósforo, nitrogênio amoniacal e sólidos suspensos foram analisados no laboratório de água do instituto com auxílio do kit de análises de água ALFAKIT e segundo APHA (2005). A caracterização do uso e ocupação do solo foi realizada a partir da observação de campo.

Figura 1: Mapeamento do Córrego da galinha.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados obtidos para as variáveis limnológicas durante a coleta realizada no período de seca podem ser observados na Figura 2. A degradação das áreas de proteção permanente (APP's) e a falta de conscientização da população com o problema "LIXO" que veio junto à urbanização cidade de Araxá provavelmente contribuíram com a alteração de variáveis limnológicas, como oxigênio dissolvido e coliformes termotolerantes do Córrego da Galinha. Como as coletas foram realizadas no período de seca, sem a contribuição do escoamento superficial no corpo d'água, os valores com os dados mais elevados foram observados no ponto com suspeita de efluente doméstico (P3), neste ponto foi encontrado um microrganismo que é indicador de poluição, *Chironomus*. Outro indício de efluente clandestino são os valores observados para coliformes termotolerantes que estão acima do limite estabelecido para rios de classe II (Resolução CONAMA 357/2005), e são indicadores de contaminação fecal. Como consequência observou-se também aumento da condutividade decorrente do aumento de íons e aumento do fósforo total. Apesar do P1 estar localizado mais próximo a nascente, ele não apresentou valores que demonstram que a água está com boa qualidade, situação que ocorre devido ao recebimento do efluente da indústria de batatas da microrregião de Araxá. Apesar das reclamações constantes dos moradores, através da pesquisa foi possível observar a falta de conscientização dos mesmos em relação ao lixo produzido. Várias sacolas plásticas, brinquedos, móveis sem utilidade e latas foram descartadas no local. Nos pontos. Em determinados pontos (P3 e P1) foi possível sentir um forte odor e a coloração alterada, possivelmente proveniente da decomposição de tais matérias orgânicas presentes no corpo hídrico. Os valores equivalentes a sólidos suspensos, nos quatro pontos resultados foram inferiores a 1 mg/L, e não há limites estabelecidos pelo CONAMA para tal variável.

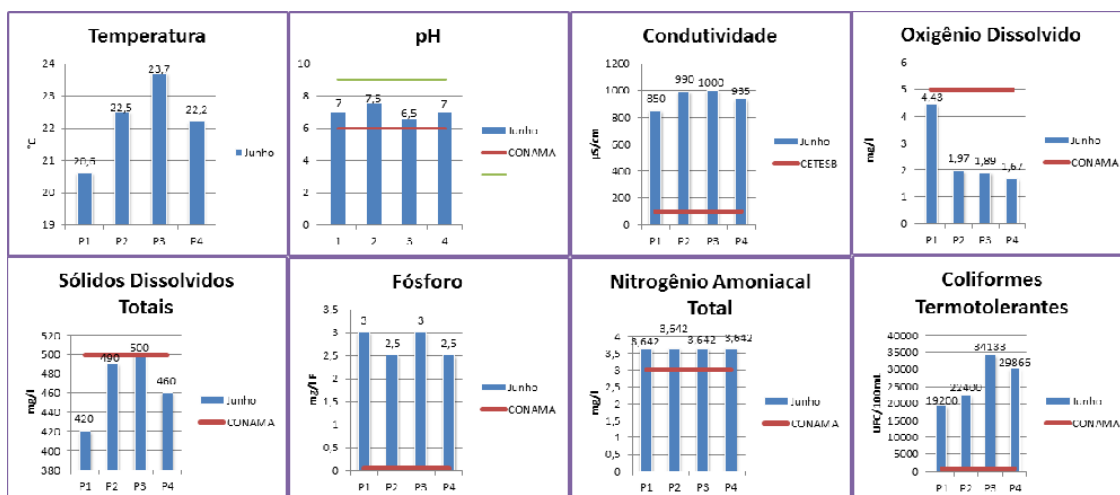


Figura 2: Variação dos valores das variáveis nos pontos de coleta. Os traços representam os limites estabelecidos pela Resolução CONAMA 357/2005 e condutividade pela CETESB.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa consistiu na avaliação sobre a influência da urbanização na qualidade da água do Córrego da Galinha, Araxá – Minas Gerais, o fato primordial observado foi que a área de preservação permanente (APP) o que influenciou no aumento de temperatura da água. Seis das dez variáveis analisadas ficaram fora dos padrões estabelecidos pela resolução CONAMA 357/2005 e CETESB. No entanto novas amostras serão realizadas durante o período chuvoso para a verificação da influência do escoamento superficial na qualidade do corpo d'água.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA NACIONAL DAS ÁGUAS (2009). **Panorama da Qualidade das Águas no Brasil**. Disponível em: <http://arquivos.ana.gov.br/planejamento/estudos/sprteaw/1/1-ANA.swf>. Acesso em 27 fev. 2014.

SILVA, G.S; JARDIM, W.F. **Um novo índice de qualidade das águas para proteção da vida aquática aplicado ao Rio Atibaia, região de Campinas/Paulínia - SP**. Química Nova, São Paulo, v.29, n.4, p.689-694, 2006.

APHA AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION. **Standard methods for examination of water and wastewater**. New York, 1998.

ENGENHARIAS

Benchmarking na inovação.

Maria Cecília de Oliveira Lino

Profa. M.a. Sebastiana Aparecida Ribeiro Gomes

Graduação em Engenharia de Produção, Centro Universitário do Planalto de Araxá -
UNIARAXÁ

cecilialino@outlook.com

RESUMO

O *benchmarking* é reconhecido como uma ferramenta essencial para a melhoria contínua. Um grande número de publicações de vários autores reflete o interesse por esta técnica. Por isso, além de uma revisão de literatura, será realizado um levantamento bibliométrico sobre o tema para que este trabalho possa contribuir com investigadores, acadêmicos e praticantes para o crescimento, desenvolvimento e aplicabilidade da técnica. Será apresentado, portanto, o *benchmarking* como ferramenta que estimula as organizações a inovarem. Dessa forma a pesquisa busca definições e aplicabilidades da ferramenta. Sobretudo, dar-se-á destaque para a importância dessa ferramenta no processo de inovação, conseqüentemente, a sua relevância para as organizações. A pergunta norteadora da pesquisa é: Qual a importância do *benchmarking* nas inovações empresariais?

Palavras Chave: *Benchmarking*, processo, inovação, e gestão.

INTRODUÇÃO

Benchmarking contribui para a melhoria das empresas, “levando as mesmas a alcançarem um patamar no mercado” (LIMA, 2007, p.46). Santos (2007, p.06) afirma que para as organizações “se sustentarem no mercado e enfrentarem a concorrência, devem estar em busca de diferenciais que as destaquem e assim aumentarem sua participação nos setores em que atuam.” Pensando assim, as empresas aplicam diferentes ferramentas de gestão. Uma delas é o *benchmarking*, que será estudada ao longo desse trabalho que dissertará seus conceitos, concepções, tipos, importâncias para a melhoria contínua, além de verificar como essa ferramenta pode ajudar no desenvolvimento de inovação nas organizações. Vale destacar o pensamento de Sorio (2006) que relaciona *benchmarking* a uma ferramenta de melhoria contínua

“é necessário que as organizações que buscam o *benchmarking* como uma ferramenta de melhoria, assumam uma postura de organização que deseja aprender com os outros para que possa justificar o esforço investido no processo, pois essa busca das melhores práticas é um trabalho intensivo, consumidor de tempo e que requer disciplina. Portanto, *benchmarking* é uma escola onde se aprende a aprender” (SORIO, 2006, p.02)

Lima (2007, p.44) complementa afirmando que o *benchmarking* é um grandioso instrumento “para iniciar, orientar e despersonalizar o caminho para a melhoria contínua e alcançar o destaque no mercado”. E ainda acrescenta que a vantagem competitiva não é resultado de espionagem, mas de um processo competitivo, onde “o saber fazer e adaptar *benchmarking* no processo da organização pode nos permitir vislumbrar oportunidades e também ameaças competitivas, constituindo um atalho seguro para a excelência, com a utilização de todo um trabalho” (LIMA, 2007, p.47). E quando se fala em gestão de qualidade Meneguelli *et al* (2007) destaca a ferramenta *benchmarking* como forma de possibilitar as empresas a se conhecerem,

aperfeiçoarem seus processos, buscarem novas ideias para que possam lançar novos produtos ou serviços para se sustentarem e até passarem à frente de seus concorrentes.

Benchmarking consiste, portanto, em aprender com outras empresas, em busca de melhorias significativas, em um processo contínuo.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada neste trabalho é a pesquisa bibliográfica e a descritiva. Na pesquisa bibliográfica de acordo com Lakatos, Marconi (2010) trata-se de levantamento de toda a bibliografia já publicada onde se tem contato com aquilo que foi escrito. Assim a pesquisa bibliográfica permite-se compreender, que se por um lado podemos obter uma resolução de problema, por outro a pesquisa quanto ao campo precisa-se de um estudo preliminar que irar solucionar o problema. Portanto, a pesquisa bibliográfica é o início de qualquer pesquisa científica. Serão utilizados artigos periódicos e livros relacionados ao tema para conceituar *benchmarking*, os conceitos serão “observados, registrados, analisados, classificados e interpretados, sem interferência do pesquisador” (SILVA, SILVA, 2001, p.07). Raupp e Beuren (2003) complementam dizendo que a pesquisa bibliográfica constitui parte da pesquisa descritiva, quando o objetivo é coletar dados e informações prévias acerca de um assunto. Os mesmos autores confirmam que a pesquisa bibliográfica é parte obrigatória, do mesmo modo que qualquer outra pesquisa, “haja vista que por causa da pesquisa bibliográfica que tomamos conhecimento sobre a produção científica existente” (RAUPP, BEUREN, 2003, p.86). Assim a pesquisa se torna também descritiva, pois visa descrever as características do tema, e utilizar o uso de técnicas padronizadas de coleta de dados que segundo Lakatos, Marconi (2010) são as seguintes técnicas: questionário, observação sistemática, formulário, medidas de opinião e de atitudes, testes, sociometria, análise de conteúdo, história da vida, e pesquisa de mercado. Os mesmos autores descreve que tanto métodos quanto técnicas de pesquisa devem adequar ao problema estudado, às hipóteses levantadas, e aos tipos de informantes.

Na pesquisa descritiva segundo Raupp e Beuren (2003, p.81) “configura-se como um estudo intermediário entre a pesquisa exploratória e a pesquisa explicativa, ou seja, não é tão preliminar como a primeira nem tão profundo como a segunda”. Quanto à forma de abordagem da pesquisa, ela será qualitativa, pois tem o intuito de qualificar os dados, avaliar a qualidade das informações e a percepção dos atores. A pesquisa qualitativa concebe-se análises mais profundas em relação ao tema em estudo, e “visa destacar características não observadas por meio de estudos quantitativos” (RAUPP, BEUREN, 2003, p.88). Por tanto “os dados obtidos são analisados indutivamente, a interpretação dos fenômenos, e a atribuição de significados, são básicas na pesquisa qualitativa” (RODRIGUES, 2006, p.06). De acordo com Bufrem e Prates (2005) as informações obtidas a partir da estruturação da base de dados bibliométrica serão sistematizadas, sendo discriminados e tabulados os artigos, segundo seu histórico, características, data, autor e aplicação na pesquisa, para se proceder ao mapeamento dos estudos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Embora o tema *benchmarking* não seja novo, pois através do levantamento bibliométrico, analisa-se diversas publicações, muitas das vezes, o conceito de *benchmarking* é entendido como um ato de imitar ou copiar, mas, na realidade o *benchmarking* prova ser um conceito que ajuda na inovação, em vez de imitação (DATTAKUMAR, JAGADEESH, 2003). Espera-se ao término dessa pesquisa: (i) apresentar estudo bibliométrico sobre *benchmarking*; (ii) descobrir a relação entre *benchmarking* e inovação; (iii) mostrar a influência do *benchmarking* no processo de

inovação; (iv) apresentar dados que comprovam que o *benchmarking* é essencial para a implantação de melhorias significativas em produtos, serviços ou em processos organizacionais.

CONCLUSÃO

Este trabalho tem-se o propósito de pesquisar as publicações sobre *benchmarking* e analisar a contribuição dessa ferramenta no processo de inovação. Assim sendo, ao término desse trabalho, espera-se apresentar a eficiência da ferramenta *benchmarking* em um processo de inovação, estabelecendo assim a relação entre *benchmarking* e inovação. Além disso, espera-se que os dados apresentados possam mostrar que o *benchmarking* é essencial para que melhorias significativas aconteçam em produtos, serviços ou processos organizacionais.

REFERÊNCIAS

- ARAUJO, L.C.G de. **Organização, sistemas e métodos e as modernas ferramentas de gestão organizacional**. São Paulo: Atlas, 2001.
- ARAUJO, L, C, G de. **Organização, sistemas e métodos e as tecnologias de gestão organizacional: arquitetura, benchmarking, empowerment, gestão pela qualidade total, reengenharia**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2009. v. 1.
- ARAUJO, L, C. **Tecnologias de gestão organizacional**. São Paulo: Atlas. (2000).
- BUFREM, L; PRATES, Y. **O saber científico registrado e as práticas de mensuração da informação**. Ciência da Informação, v. 34, n. 2, p. 9-25, 2005.
- DATTAKUMAR, R.; JAGADEESH, R. **A review of literature on benchmarking**. *Benchmarking: An International Journal*, v. 10, n. 3, p. 176-209, 2003.
- LAKATOS, E.M; MARCONI.M de.A; **Metodologia Científica**. 5° Ed. 4° reimpr. Editora Atlas. São Paulo. 2010.
- LIMA,W,R,S De.;**Executando benchmarking na cadeia suprimentos**. Rio de Janeiro, 2007.
- MENEGUELLI, M.F. *et al.*; **Benchmarking: Ferramenta a Serviço da inovação**. Revista eletrônica da Faculdade Metodista Granbery, n. 3, 2007.
- MONTEIRO,L *et all* .**CASES: Benchmarking, Empowerment, Reengenharia, Ergonomia, Arquitetura Organizacional e Instrumentos de Levantamento de Informações**. Guaratinguetá – SP, 2009.
- RAUPP, F. M.; I M. BEUREN. **Metodologia da pesquisa aplicável às ciências sociais**. Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática 3. p.76-97. 2003.
- RODRIGUES, A de. J.; **Metodologia científica**. São Paulo: Avercamp, v. 90, 2006.
- SANTOS, B, B.; **Benchmarking aplicado ao mercado imobiliário estudo de caso da empresa markimob**. Centro Universitário de Brasília; Faculdade de ciências sociais aplicadas – fasa. Brasília/DF, outubro de 2007.
- SCHERER.F.O; MAGNO.M.S. **Gestão da inovação na pratica: como aplicar ferramentas para alavancar a inovação**: São Paulo: Atlas, 2009.
- SILVA, H.; SILVA, M.; **Metodologia de Pesquisa**. Terceira edição Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2001.
- SORIO, W.; **O que é benchmarking**. GuiaRH. Disponível em: <<http://www.rafaoliveira.com.br/ateneu/OqueeBenchmarkingartigo.pdf> > Acessado em: 20/08/2014.
- TIDD,J; BESSANT,J; PAVITT,K.; **Gestão da inovação**. Porto Alegre: Bookman, 2008.
- TIGRE.P.B. **Gestão da inovação: economia da tecnologia no Brasil**: Rio de Janeiro: Elsevier,2006.

ENGENHARIAS

Eco eficiência na gestão de resíduos sólidos: copos descartáveis

Gracielly Cristina Ferreira

Prof. M.e. Antônio Geraldo Alves Ribeiro

Graduação em Engenharia Ambiental e Sanitária, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

greicyferreira18@gmail.com

RESUMO

Este trabalho visa o diagnóstico do consumo de copos descartáveis dentro da empresa Capal, avaliando a geração dos mesmos como resíduos sólidos e o impacto deles ao meio ambiente, buscando alternativas ecológicas para sua substituição.

INTRODUÇÃO

Os recursos naturais são limitados e escassos e, portanto devem ser protegidos, preservados e recuperados. Para que isso se torne realidade é essencial reduzir o uso de recursos e a geração de resíduos. O plástico é o resíduo sólido urbano menos reciclado em todo o mundo, e seu índice de reciclagem no Brasil chega a 21,7% (IRMP, 2011). A implantação de alternativas sustentáveis no lugar de copos descartáveis é uma opção ecologicamente correta, que irá ajudar a reduzir a degradação ambiental provocada pela sua destinação inadequada.

Palavras chave: Gestão ambiental, Consciência ecológica, Sustentabilidade.

METODOLOGIA

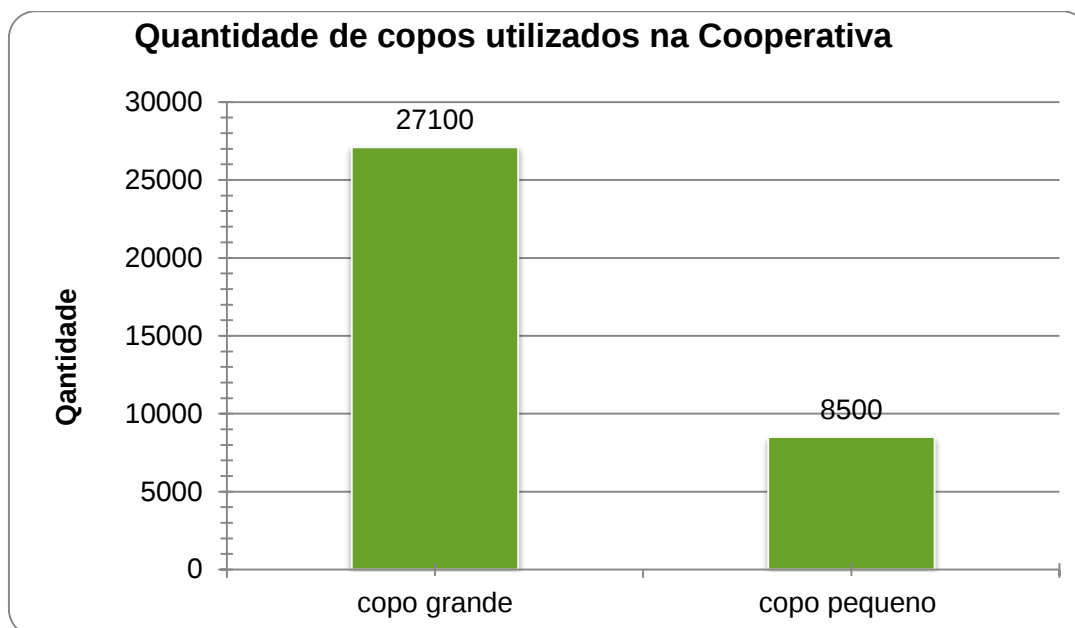
Para desenvolvimento desse projeto fez-se uma pesquisa bibliográfica buscando na literatura científica publicações que relacionam Geração de resíduos sólidos com a busca pela sustentabilidade ambiental e de documentos oficiais relacionados ao tema Meio Ambiente, obtidos em meio digital.

RESULTADOS ESPERADOS

Quantificação e troca de copos descartáveis por uma alternativa viável;

Educação ambiental e envolvimento dos colaboradores;

Combater o desperdício e reduzir o volume de resíduos originados pelos copos.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

É fundamental alertar às pessoas para que assumam novas posturas que visem à formação de uma consciência crítica, com base em um melhor padrão de consumo que minimize consideravelmente o impacto danoso dos resíduos sólidos lançados indevidamente no meio ambiente.

REFERÊNCIAS

- IRMP (2011) - **Índices de Reciclagem Mecânica de Plástico no Brasil**, 2011.
- JACOBI, P.R. **Apostar no Futuro e Agir no Presente**. Faculdade de Saúde Pública; Comissão USP Recicla da Faculdade de Saúde Pública, 2010.
- MACHADO, R.C. (2011). **Plástico e meio ambiente uma relação possível?** Ciência e cultura, 2011.
- STOQUI, V.B. **Problemas ambientais com a utilização dos copos plásticos descartáveis e uma alternativa de substituição. Economia financeira? Preservação Ambiental?**, 2010.
- WBCSD- World Business Council for Sustainable Development. **A eco eficiência: Criar mais valor com menos impacto**, 2000.

ENGENHARIAS

Hidrelétricas: será mesmo um modelo de energia limpa?

Elba Paiva Carvalho; Ana Lídia Ferreira Laureano; Araceli Mendonça de Oliveira

Prof. Rodrigo Machado Ribeiro; Prof. M.e. Antônio Geraldo Alves Ribeiro

Graduação em Engenharia Ambiental e Sanitária, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

gererib10@gmail.com

RESUMO

O aquecimento global se tornou um dos maiores problemas socioambientais do planeta nunca se observou mudanças climáticas tão rápidas e devastadoras como nos últimos anos. Pesquisadores afirmam que esse problema ambiental tem ocorrido em função da emissão de gases poluentes, derivados principalmente da queima de combustíveis fósseis. Para minimizar o impacto socioambiental causado pela queima de combustíveis fósseis retomou-se o discurso de que as usinas hidrelétricas não emitem gases poluentes do efeito estufa. O trabalho teve como objetivo relatar sobre os impactos socioambientais da produção de energia hidrelétrica e a desmistificação da energia hidráulica como fonte de energia limpa, pois em alguns casos, podem emitir mais gases poluentes do que as próprias termelétricas. Sendo assim, não são fontes geradoras de energia limpa.

Palavras-chave: Hidrelétricas, Aquecimento Global, Impactos Socioambientais

INTRODUÇÃO

O desenvolvimento das sociedades está diretamente relacionado com a produção e o uso de energia. Nesse panorama gerir o seu uso é de fundamental, pois a energia é essencial para o funcionamento do setor agrícola, industrial, transportes, comunicação, entre outros. A grande maioria dos países vem consumindo energia de fontes não renováveis geradoras de gases de efeito estufa, diante dessa situação como forma de minimizar a escassez desse recurso e seu impacto ambiental, surgiram alternativas de fontes de energias limpas que apresentam grande relevância para a proteção do meio ambiente e manutenção da qualidade de vida, possibilitando avanço da ecoeficiência na matriz energética. As usinas hidrelétricas são a maior parte da matriz energética brasileira e causam diversos impactos socioambientais negativos. As fontes de energia hidráulicas provocam grandes impactos ambientais em sua implantação e são altamente poluentes (MELO, 2010). Grande parte do CH₄ lançado para a atmosfera é produzido nas barragens das usinas hidrelétricas que era classificada como “Fonte de energia Limpa”, segundo Fearnside (1988,p.1) “o metano oriundo da vegetação da zona de deplecionamento representa uma fonte permanente deste gás de efeito estufa”.

A hidrelétrica é uma alternativa para substituir as termelétricas com a queima de combustíveis fósseis. No entanto, hidrelétricas são grandes emissoras de CO₂ e CH₄ pela decomposição das árvores que inundam quando se enche os reservatórios. Acredita-se que na liberação de gases, que as herbáceas tem uma função maior, pois as mesmas tem uma decomposição rápida, ao contrário das madeiras das árvores submersas que são disputadas por empresas exploradoras de madeira subaquática. O recrescimento da vegetação na zona de deplecionamento do reservatório remove gás carbônico da atmosfera pela fotossíntese, e reemite o carbono na forma de Metano quando a vegetação é inundada. Outro impacto socioambiental negativo apontado na literatura científica por Sieben e Cleps Junior (2012) refere-se aos transtornos às populações atingidas e a perda de grandes áreas de terras férteis devido ao alagamento. Dessa maneira o presente trabalho teve como objetivo relatar sobre os

impactos socioambientais da produção de energia hidrelétrica principalmente relacionada com os gases de efeito estufa e a desmistificação da energia hidráulica como fonte de energia limpa.

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa bibliográfica desenvolvida através de artigos científicos, dos quais foram selecionados autores que realizaram estudos relevantes sobre o tema abordado “Hidrelétricas, Geração de Gases de Efeito Estufa, Impactos Socioambientais”, a fim de promover uma reflexão crítica e analisar as informações comparando com outras fontes de energia que produz gases poluentes.

DISCUSSÃO

O desenvolvimento energético requer avaliações ambientais e de custos. Um dos pontos principais do discurso de energia limpa é de que a energia hidrelétrica, diferentemente dos combustíveis fósseis, não produza CO₂ e CH₄. Esta visão está equivocada, pois a decomposição da matéria vegetal inundada age como uma fábrica de metano. Diferente do metano, o CO₂ é capturado da atmosfera pela fotossíntese. O CO₂ que a biomassa de árvores cobertas pela água dos reservatórios constitui um impacto líquido sobre o efeito estufa. Outra fonte de emissão de gases poluentes provocados pela construção das usinas é de árvores perto da margem do reservatório, que morrem quando o lençol freático atinge suas raízes. Já o metano nessas áreas é produzido por decomposição subaquática, e pode ser liberado para a atmosfera de várias formas, entre elas tem-se a ebulição e a difusão. Quanto maior for a profundidade maior é a concentração de metano, pois à medida que se desce pela coluna d'água, a pressão aumenta e a temperatura diminui favorecendo o aumento da concentração desse gás, onde, de acordo com a Lei de Henry, a solubilidade de um gás é proporcional à pressão (Fearnside, 1988). O metano presente na fase termoclina é retirado do reservatório quando a água é puxada pelas turbinas e pelo vertedouro. Os impactos socioambientais das hidrelétricas às populações do entorno também são consideráveis, pois muitas vezes estas têm que abandonar as áreas em que viviam tradicionalmente além de ocorrer grande perda de áreas férteis.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao contrário do que se pensavam, as hidrelétricas produzem quantidades consideráveis de metano, gás carbônico e óxido nítrico, gases que provocam o efeito estufa. Em alguns casos, podem emitir mais gases poluentes do que as próprias termelétricas movidas a carvão mineral ou a gás natural. Sendo assim, não são fontes geradoras de energia limpa, pois através dos organismos em decomposição no fundo de seus reservatórios elas contribuem para a liberação de gases de efeito estufa e podem acabar com a área de sustento das populações do entorno assim como atividades geradoras de renda das comunidades locais como a agricultura.

REFERÊNCIAS

- FEARNSIDE, P. M. Hidrelétricas como “fábricas de metano”: o papel dos reservatórios em áreas de floresta tropical na emissão de gases de efeito estufa. INPA, Oecol. Bras. 1988.
- FEARNSIDE, P. M. As hidrelétricas de belo monte e altamira (babaquara) como fontes de gases de efeito estufa. INPA, **Novos Cadernos NAEA**. vol. 12, n. 2, 2009. Disponível em: <<http://periodicos.ufpa.br/index.php/ncn/article/viewFile/315/501>>. Acesso em: 01/09/14.
- FERREIRA, V. V. M. Avaliação das emissões de gases de efeito estufa derivadas de reservatórios de usinas hidrelétricas de Minas Gerais. **RBRH – Rev. Bras. de Recursos Hídricos**, Vol.11 no.3, 2006, 113-122. Disponível em:

<https://www.abrh.org.br/sgcv3/UserFiles/Sumarios/e923d427cd06cc90f2576d396534f885_46eb4cce30514d272d527e8a1a72cc9f.pdf>. Acesso em 01/09/14>.

MELO, S. C. **Metodologia de avaliação da atratividade para estudo de potencial eólico**. UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2010.

SBRISIA, R. C. Emissão de gases de efeito estufa de reservatórios de pequenas centrais hidrelétricas: Estudo de caso Pch Salto Natal, Campo Mourão – Paraná.

Dissertação de Mestrado. Curitiba, PR. UFPR. 2008. Disponível em:

<[http://www.ppgerha.ufpr.br/publicacoes/dissertacoes/files/148-](http://www.ppgerha.ufpr.br/publicacoes/dissertacoes/files/148-Rita_Christianne_Sbrissia.pdf)

Rita_Christianne_Sbrissia.pdf>. Acesso em: 01/09/14.

SIEBEN, A; CLEPS JUNIOR, J. Política energética na Amazônia: a UHE estreito e os camponeses tradicionais de Palmatuba/Babaçulândia (TO). **Soc. nat.**, Uberlândia, v.24, 2012. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1982-45132012000200002&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 02/05/2014.

ENGENHARIAS

Impactos da urbanização na qualidade da água do Rio Misericórdia em Ibiá-MG

Dálcia Júlia da Silva

Profa. Dra. Caroline de Andrade Gomes da Cunha

Graduação em Engenharia Ambiental e Sanitária, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

dalcia_julia@hotmail.com

RESUMO

A urbanização acarretou uma série de impactos sobre a sociedade e o meio ambiente, e um dos fatores mais preocupantes atualmente são as modificações na qualidade da água. Este trabalho teve como objetivo verificar a influência do uso e ocupação do solo na qualidade das águas do Rio Misericórdia em Ibiá/MG. Para isso, as amostragens foram coletadas em quatro pontos ao longo do rio, sendo dois deles localizados dentro do perímetro urbano, no mês de Junho/2014, estação seca. Durante a atividade de campo verificou-se como uso do solo principalmente para atividades agropastoris e urbanização. O município não possui tratamento de esgoto, sendo que grande parte deste é lançado *in natura* no rio. Nas análises limnológicas realizadas foram obtidos resultados que estão em acordo com o estabelecido pela Resolução CONAMA 357/2005 para rios de classe 2, exceto para os parâmetros: nitrogênio amoniacal total no P1, DBO no P4 e coliformes termotolerantes em todos os pontos de coleta. Contudo, para um melhor diagnóstico da influência do uso e ocupação do solo, novas coletas serão realizadas no período chuvoso (escoamento superficial).

Palavras chave: Qualidade da água, impactos ambientais, urbanização, recursos hídricos, Rio Misericórdia Ibiá.

INTRODUÇÃO

Ao longo da história da humanidade, as cidades e os recursos hídricos sempre estiveram relacionados, uma vez que as primeiras aglomerações eram localizadas preferencialmente junto aos cursos de água, assim favorecendo o consumo do mesmo em suas necessidades pessoais. Com o passar dos anos, a demanda e a oferta dos recursos hídricos está cada vez mais comprometida devido ao crescimento urbano, aumento da produção agrícola e lançamento de efluentes de diversas origens, colocando em risco a saúde da população e dos ecossistemas. Uma das grandes deficiências ambientais nas cidades brasileiras está no que diz respeito a preservação da qualidade da água dos recursos hídricos que percorrem o perímetro urbano. Este trabalho teve como objetivo verificar a influência do uso e ocupação do solo na qualidade das águas do Rio Misericórdia em Ibiá/MG localizado dentro do perímetro urbano.

METODOLOGIA



Figura 1 - Pontos de coleta ao longo do Rio Misericórdia.

As amostras de água foram coletadas em quatro pontos ao longo do rio Misericórdia, sendo dois deles localizados dentro do perímetro urbano (2 e 3), no mês de Junho/2014. As coletas foram realizadas com um amostrador de plástico e transferidas para os respectivos frascos etiquetados para análise no laboratório. Os parâmetros pH, oxigênio dissolvido e condutividade elétrica foram medidos *in situ* com fita de medidoras

de pH, condutivímetro e oxímetro. As variáveis limnológicas: sólidos suspensos totais, turbidez, nitrogênio amoniacal total, ortofosfato e coliformes totais foram analisados em laboratório, com auxílio do kit de análises de água ALFAKIT. O parâmetro Demanda Bioquímica de Oxigênio foi analisado pela Empresa Araxá Ambiental de acordo com a metodologia descrita Standard Methods for Examination of Water and Wastewater (2012).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nas análises limnológicas realizadas no Rio Misericórdia, foram obtidos resultados em acordo com o estabelecido pela Resolução CONAMA 357/2005 para rios de classe 2 exceto os parâmetros : nitrogênio amoniacal total em P1, DBO no P4 e coliformes termotolerantes em todos os pontos de coleta.

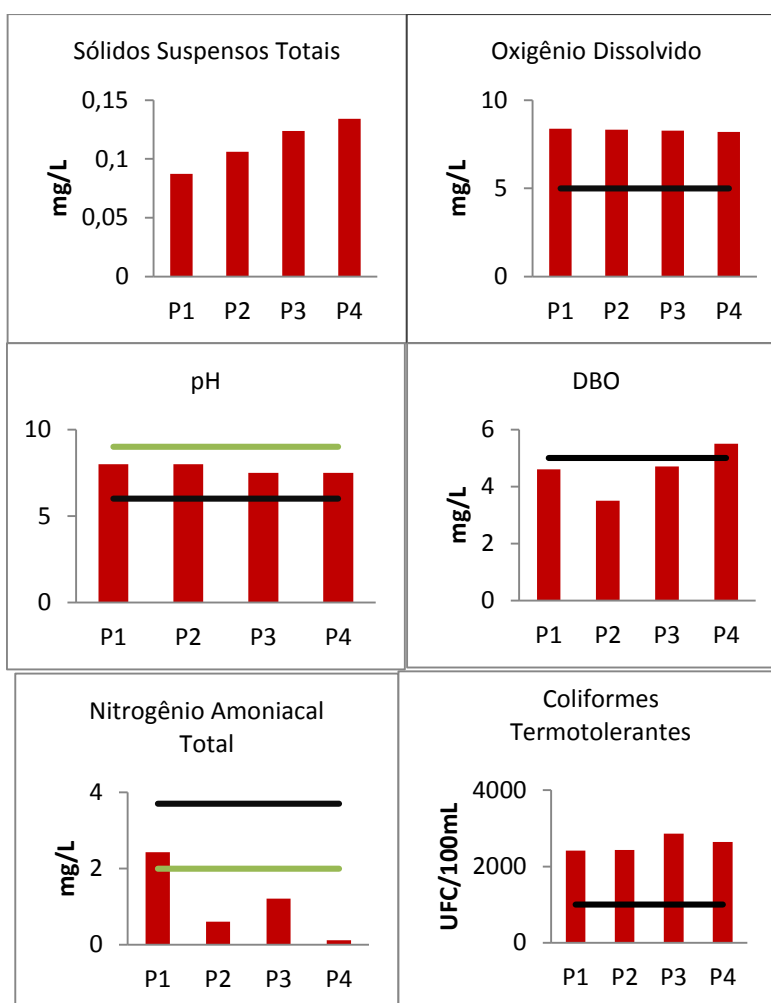


Figura 2: Variação dos valores dos parâmetros limnológicos nos pontos de coleta ao longo do Rio Misericórdia, Ibiá – MG em junho de 2014.

A região onde está inserido o rio Misericórdia tem como uso do solo atividades agropastoris e urbanização. Ao longo do rio foi possível observar um aumento da **concentração de sólidos suspensos totais**, possivelmente devido a presença de solo exposto na margem direita do rio, seja para criação de animais ou para estabelecimento de estradas (ponte que liga Ibiá/Patrocínio no ponto 4).

Aumento nos resultados também pode ser verificado para o parâmetro **DBO** que aumentou longitudinalmente, exceto no ponto 2. Tais dados eram esperados, uma vez que ao passar pelo perímetro urbano o recurso hídrico recebe efluentes clandestinos

in natura, ricos em matéria orgânica. Os valores de DBO estão em acordo com a Resolução CONAMA 357/2005, exceto para o ponto 4 (5,5 mg/L), alteração que possivelmente esta relacionado a esta descarga. Resultados semelhantes foram obtidos por BUZELLI e CUNHA-SANTINO (2013), em seu estudo no reservatório de Barra Bonita (SP), uma vez que os maiores valores de DBO foram observados nos pontos com despejo de esgoto. No entanto, devido ao movimento das águas e ao tamanho do rio, os valores de **oxigênio dissolvido** permaneceram acima do limite estipulado pela Resolução CONAMA 357/2005, sendo superiores a 5mg/L.

Os valores mais baixos de **pH** foram encontrados nos pontos 3 e 4, ambos com valor pH 7, onde foi possível observar uma grande quantidade de galhos e folhas dentro do rio. Com a decomposição dessa matéria orgânica ocorre a liberação de ácido húmico, reduzindo o potencial hidrogeniônico, o que pode contribuir para o aumento da acidez da água. Segundo Cutrim (2013), em seu estudo no rio Uberabinha (MG), quanto maior a quantidade de matéria orgânica a ser decomposto, maior a produção de ácido húmico e consequentemente, menor pH.

Os valores de **nitrogênio amoniacal total** estão em acordo com o estipulado para rios de classe 2 segundo a Resolução CONAMA, no entanto, o maior resultado foi encontrado no ponto 1 (2,4mg/L), localizado na área rural, o que possivelmente está relacionado ao uso do solo para práticas agrícolas na proximidade do rio. A presença de N na água deve-se principalmente ao escoamento proveniente de adubações em cultivos agrícolas e de dejetos de animais oriundos da pecuária intensiva (HADLICH; SHEIBE, 2007 apud SEIDEL, 2012). Neste caso, acredita-se que seja devido a presença de pasto, uma vez que a coleta ocorreu no período de seca.

Por outro lado, a contaminação por fezes de animais de sangue quente pode ser verificada em todos os pontos de coleta. Acredita-se os altos valores encontrados para **coliformes termotolerantes**, seja tanto pela presença de pastos na margem do rio quanto ao lançamento de esgoto clandestino no perímetro urbano. Todos os pontos de coleta apresentaram valores e coliformes termotolerantes acima do limite estabelecido pela Resolução CONAMA 357/2005 (1×10^3 UFC/100mL). Os maiores valores de foram encontrados nos pontos 3 e 4. No ponto 3 foi possível observar criação de animais domésticos e presença de fezes de capivara nas margens do rio. Entre os pontos 3 e 4, foi possível observar o lançamento de esgoto doméstico bruto, o que possivelmente também contribuiu para a elevação desse parâmetro. Resultados semelhantes foram obtidos por CUNHA (2010) em seu estudo, onde se observou a influência do lançamento de efluentes e o carreamento de material alóctone na qualidade da água do rio Jacupiranga/SP.

Neste estudo, todos os pontos apresentaram valores de **condutividade elétrica e ortofosfato** abaixo do limite de detecção do método, enquanto que a **turbidez** foi inferior a 50NTU.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desde que se interrompeu a captação para o abastecimento da cidade de Ibiá no rio Misericórdia devido o derramamento de óleo diesel, nenhum dado de qualidade da água foi fornecido para população. Contudo, são diversos os impactos observados durante o estudo que podem influenciar na degradação da qualidade da água, uma vez que o recurso hídrico recebe influência direta da urbanização. O município não possui tratamento de esgoto, sendo que grande parte deste é lançado *in natura* no rio. Nas análises limnológicas realizadas foram obtidos resultados em acordo com o estabelecido pela Resolução CONAMA 357/2005 para rios de classe 2 exceto os parâmetros : nitrogênio amoniacal total em P1, BDO em P4 e coliformes termotolerantes em todos os pontos de coleta. Contudo, para verificar a influência do escoamento superficial na qualidade das águas, serão realizadas outras três amostragens.

REFERÊNCIAS

- BUZELLI, G. M.; CUNHA-SANTINO, M. B.; **Análise e diagnóstico da qualidade da água e estado trófico do reservatório de Barra Bonita (SP)**. Ambi-Agua, Taubaté, v. 8, n. 1, p. 186-205, 2013.
- CUNHA, C.A.G.; **A sub-bacia do Rio Jacupiranga: análise dos aspectos socioeconômicos e ambientais como subsídio para o manejo sustentável da região do Vale do Ribeira de Iguape, São Paulo**. 2010. Tese (Doutorado). Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2010.
- CUTRIM, A.L.F. (2013). **Avaliação da qualidade ambiental do Rio Uberabinha (MG) utilizando parâmetros físico-químicos e comunidades de macroinvertebrados bêntônicos como bioindicadores**. Dissertação de mestrado em Ecologia e a Conservação de Recursos Naturais. UFU. Uberlândia/MG, 2013.
- SEIDEL, C.; **Influência Ambiental na qualidade da água do Arroio Doze Passos, Ouro, SC**. 2012. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Santa Maria, RS, Brasil, 2012.

APOIO FINANCEIRO: PIBIC/FAPEMIG 2014-2015

ENGENHARIAS

Levantamento bibliográfico de impactos ambientais e sanitários causados por pneus e suas formas de destinação final adequada.

Isabela Cristina Oliveira Veloso; Gracielly Cristina Ferreira

Prof. Rodrigo Machado Ribeiro; Prof. M.e. Antônio Geraldo Alves Ribeiro

Graduação em Engenharia Ambiental e Sanitária, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

gererib10@gmail.com

RESUMO

A gestão e disposição inadequada de resíduos sólidos urbanos geram muitos impactos socioambientais, no caso dos pneus os riscos ambientais a saúde, são significativos, pois além de servir como criadouro de vetores transmissores de doenças, sua queima causa liberação de gases poluentes, de produtos químicos tóxicos e metais pesados. Dessa forma esta pesquisa procurou identificar os aspectos da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e dos artigos científicos sobre reutilização desses produtos, assim como os principais problemas sanitários, com intuito de sugerir propostas para diminuir os impactos dos resíduos pneumáticos A logística reversa contribui para minimização de impactos, porém é necessário investir em alternativas para que ocorra a correta destinação final dos pneus inservíveis sob o ponto de vista da preservação socioambiental e de saúde pública.

Palavras chave: Logística reversa, pneumáticos, resíduos sólidos.

INTRODUÇÃO

Existem muitos impactos socioambientais que são causados pela gestão e disposição inadequada de resíduos sólidos urbanos (RSU), os quais podem tornar-se uma situação irreversível e comprometer a médio e longo prazo o desenvolvimento econômico. Neste contexto um dos grandes desafios da sociedade devido ao envolvimento de aspectos ambientais, sanitários e econômicos é o gerenciamento adequado dos RSU. (EVANGELISTA, 2009). A introdução de novos produtos no mercado levou a um aumento no consumo e crescimento do descarte de produtos usados, aumentando a quantidade de RSU e o desequilíbrio entre a quantidade de material descartado e reaproveitado (COSTA *et al.*,). A disposição final dos resíduos sólidos no mundo é uma questão preocupante, pois ela depende de um empenho muito grande por parte da sociedade para tentar solucioná-la, não deve ser considerada uma tarefa a ser resolvida apenas pelo poder público, deve haver uma conscientização com o engajamento de toda população (ANDRADE, 2007, p.16). Entre os conceitos introduzidos em nossa legislação ambiental pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) instituída pela Lei nº 12.305, de dois de agosto de 2010, regulamentada pelo Decreto Nº 7.404 de 23 de dezembro de 2010 estão à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, a logística reversa e o acordo setorial. Esses conceitos contribuem para diminuir a interferência que o pneu tem sobre o meio ambiente, além disso ele deve ser descartado corretamente, uma vez que a falta de alternativas viáveis para o seu reaproveitamento favorece o acúmulo de pneus inservíveis em beiras de estradas, lixões, rios, terrenos urbanos, fundos de vale, ou simplesmente largados à céu aberto (KAMIMURA, 2002). Goto, afirma que a logística reversa contribui para minimização de impactos não só no âmbito de produção e pós-consumo, mas em todos os impactos ao longo da vida do produto. Segundo a resolução CONAMA 258/99, pneumáticos inservíveis, abandonados ou dispostos inadequadamente, constituem passivo ambiental, podendo resultar em sérios riscos ambientais e a saúde, pois serve como criadouro de vetores

transmissores de dengue, malária e febre amarela. Além disso, sua queima causa sérios danos, pela liberação de gases poluentes e óleo pirolítico, constituído de produtos químicos tóxicos e metais pesados (GALLE *et al.*, 2009). A produção mundial de pneumáticos chega à marca de dois milhões por dia. Segundo a ANIP somente no Brasil são produzidos em média sessenta e quatro milhões de pneus anualmente, os quais após seu descarte geram um grande problema ambiental e sanitário, por isso estão sendo criadas algumas alternativas para dar destinação adequada a este resíduo, entre elas estão à reforma, reutilização e reciclagem. De acordo com a resolução CONAMA 258/99 a reforma compreende os processos de recapagem, recauchutagem e remodelagem, quando os pneumáticos não podem mais passar por estes processos tem-se como opção sua reutilização e/ou reciclagem. Dessa forma esta pesquisa procurou identificar os aspectos da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e dos artigos científicos sobre reutilização desses produtos, assim como os principais problemas sanitários, com intuito sugerir propostas para diminuir os impactos dos resíduos pneumáticos

METODOLOGIA

Para desenvolvimento deste trabalho foi pesquisado as propostas pertinentes ao tema da Política Nacional de Resíduos Sólidos e suas orientações para a minimização e mitigação desse impacto. Foi realizado um levantamento bibliográfico acerca de problemas sanitários e ambientais relacionados à utilização e disposição inadequadas de pneumáticos inservíveis, bem como suas formas de reforma, reutilização e reciclagem disponíveis na literatura científica.

RESULTADO E DISCUSSÃO

A produção de resíduos principalmente de pneus vem aumentando consideravelmente no Brasil. Em dois de agosto de 2010 a Política Nacional de Resíduos Sólidos foi instituída pela Lei nº 12.305, de 2010 e regulamentada pelo Decreto Nº 7.404 de 23 de dezembro de 2010, neste decreto foram incluídos conceitos como a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, a logística reversa e o acordo setorial em nossa legislação ambiental. A logística reversa representa um grande avanço para a disposição final dos resíduos sólidos como os pneumáticos inservíveis, pois viabiliza um conjunto de ações, procedimentos e meios para a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, assim como para reaproveitamento, em ciclos produtivos, ou outra destinação. Dentre as diversas possibilidades para a destinação dos pneus destacam a utilização como combustível alternativo para indústrias de cimento, papel e celulose ou para caldeiras na fabricação de asfalto, solados de sapato, borrachas de vedação, dutos pluviais, pisos para quadras poliesportivas, pisos industriais, tapetes para automóveis e banheiros, contenção de erosão do solo, equipamentos para Playground, obras de drenagem, muros de arrimo, construção de barragens, recifes artificiais, quebra mares, aeração de compostos orgânicos em compostagem, vasos e moveis feitos com pneus, além da utilização do pó gerado na recauchutagem e restos de pneus moídos na composição do asfalto para pavimentação de estradas (GALLE *et al.*, 2009). No caso dos pneus merece destaque a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos a qual atribui aos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, aos consumidores e titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental. Dentre esses conceitos também merece destaque o Acordo Setorial que é um contrato firmado entre o poder público e fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes, objetivando a implantação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto. Esse

acordo permite uma grande participação social e tem sido mencionado pelo Comitê Orientador como instrumento preferencial para a implantação de logística reversa.

CONSIDERAÇÕES

Apesar dos malefícios que o descarte incorreto de pneus inservíveis trazem ao meio ambiente, ainda não há uma mobilização social satisfatória sobre o mesmo, todavia existem relatos na literatura científica de alternativas satisfatórias sobre a disposição final adequada dos pneumáticos. Contudo a Política Nacional de Resíduos Sólidos trouxe novos avanços para minimizar os impactos socioambientais dos pneumáticos como a logística reversa, a responsabilidade compartilhada e o acordo setorial. Nota-se que para que de fato esta política funcione é necessária a participação da comunidade tanto na elaboração de planos, como na fiscalização do descarte correto desses resíduos.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, H. S. **Pneus inservíveis: alternativas possíveis de reutilização**, 2007.
- ANIP. **Associação nacional de indústria de Pneumáticos**. Disponível em: <http://www.anip.com.br/?cont=conteudo&area=32&titulo_pagina=Produ%E7%E3o>. Acesso em: 30 ago. 2014.
- CONAMA. **Resolução CONAMA 258/99**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legislacao/CONAMA_RES_CONS_1999_258.pdf>. Acesso em: 03 set. 2014.
- COSTA, L. G.; Valle, R. III SEGeT – Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia. **Logística reversa: importância, fatores para aplicação e contexto brasileiro**.
- EVANGELISTA, O. F. A. **Avaliação de Impactos Ambientais decorrente dos resíduos gerados por Pneumáticos**, 2009.
- GALLE, A. H. Simpósio internacional de ciências integradas da UNAERP campus Guarujá, **A influencia do pneu no meio ambiente**, 2010.
- GOTO, A. K. **A contribuição da logística reversa na gestão de resíduos sólidos: uma análise dos canais reversos de pneumáticos**, 2007.
- KAMIMURA, E. **Potencial de utilização dos resíduos de borracha de pneus pela indústria da construção civil**, 2002.
- SCAGIUSI, S. R. **Reciclagem de pneus inservíveis: alternativa sustentável à preservação do meio ambiente**, 2010.

ENGENHARIAS

Matemática na Engenharia Civil.

Janaína Cristina Valeriano

Prof. M.e. Carlos Antônio Silva

Graduação em Engenharia Civil, Centro Universitário do Planalto de Araxá -
UNIARAXÁ

janainavaleriano@hotmail.com

RESUMO

A defasagem no aprendizado de matemática nas series que precedem ensino superior tem um grave reflexo nos cursos que envolvem diretamente conteúdos matemáticos como é o caso das engenharias que tem em sua base a matemática.

Palavras chave: Matemática, Engenharia, Ensino, UNIARAXÁ.

INTRODUÇÃO

Observaram-se dificuldades apresentadas pelos alunos, logo nos primeiros períodos do curso engenharia civil, do Centro Universitário do Planalto de Araxá (UNIARAXÁ), em conteúdos básicos relacionados à matemática.

Este projeto destina-se a mapear tais dificuldades básicas e propor meios para que possam ser solucionadas, diminuindo assim, a taxa de evasão no curso de engenharia civil do UNIARAXÁ, uma vez que a defasagem no aprendizado da matemática que precede o ingresso ao ensino superior faz com que os alunos não consigam acompanhar as disciplinas básicas de matemática de forma satisfatória.

METODOLOGIA

O trabalho baseia-se em pesquisa bibliográfica das diretrizes do estudo da matemática no ensino médio brasileiro, da importância da matemática na engenharia civil e de como os educadores lidam com a dificuldade de trabalhar disciplinas básicas da matemática na educação superior.

Foram desenvolvidos questionários quantitativos, buscado analisar quais as principais dificuldades dos alunos recém ingressos no curso de engenharia civil, com relação a conteúdos elementares da matemática.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O trabalho encontra-se em andamento. Podendo-se observar que os alunos possuem como uma das principais dificuldades trabalhar funções trigonométricas.

CONCLUSÃO

Os dados estão ainda em fase de coleta, e tabulação dos mesmos.

REFERÊNCIAS

FLEMMING, D.M. A Matemática no Curso de Engenharia Civil – uma reflexão. In: Anais do Congresso Técnico-Científico de Engenharia Civil. Florianópolis: vol.1. , abril, 1996.

FRANCO, S.R.K. O Construtivismo e a educação. Porto Alegre: Mediação, 1995.

REHFELDT, M.J.H. NICOLINI, C.A.H. QUARTIERI, M.T. GIONGO, I.M. Investigando os Conhecimentos Prévios dos Alunos de Cálculo do Centro Universitário UNIVANTES. In: Revista de Ensino de Engenharia, Abenge 2013.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº 9394, 20 de dezembro de 1996.

BOULOS, Paulo. Pré-Cálculo. São Paulo: Pearson, 1999.

ENGENHARIAS

Medidas para recuperação de áreas degradadas pela agropecuária.

Jaison dos Reis Alves; Monique Cecília Cunha de Carvalho; Geraldo Angelo de Vasconcellos; Maria Julia Correia Lima

Prof. Rodrigo Machado Ribeiro; Prof. M.e. Antônio Geraldo Alves Ribeiro
Graduação em Engenharia Ambiental e Sanitária, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ
gererib10@gmail.com

RESUMO

Um dos problemas ambientais que mais atinge o setor agropecuário da atualidade é à maneira de como o solo é trabalhado, ou seja, as práticas que o ser humano utiliza para garantir seu sustento. Grandes áreas são degradadas sem a consideração de que logo após o seu uso serão necessárias técnicas de manejo do solo para que as mesmas sejam cultivadas novamente aumentando os custos do produtor para conservação do solo. Nosso trabalho tem o objetivo de divulgar algumas medidas mitigadoras a pequenos e grandes produtores a fim de promover a conscientização dos produtores sobre o tema e incentivar a recuperação das áreas degradadas. A reabilitação de áreas degradadas começa pelo seu isolamento das perturbações que provocaram a sua degradação e, a depender da manutenção ou não da resiliência, depende da reintrodução ou enriquecimento da vegetação, além da adoção de práticas de manejo adequadas para que aconteça.

Palavras Chave: Recuperação, Áreas Degradadas, Agropecuária.

INTRODUÇÃO

De acordo com (WADAT e PEREIRA, 2003), o solo é um dos recursos naturais mais importantes para a qualidade de vida do homem. Possui múltiplas funções nos ciclos dos nutrientes, no ciclo da água e também é importante para a sustentabilidade dos sistemas naturais, como as florestas primárias e campos, sendo um dos fatores mais relevantes na determinação da tipologia florestal. Além disso, é fundamental na produção de alimentos e foi muito importante na evolução da espécie humana e no sucesso desta frente as demais espécies. Há tempos, acreditava-se que os recursos ambientais eram abundantes e que nunca iriam se exaurir. Assim, não se via necessidade de valorá-los economicamente. O valor atribuído ao meio ambiente era zero, ou seja, era considerado como bens gratuitos que não entravam na contabilidade econômica, apesar de ser usado na produção de bens e serviços (BENAKOUCHE E CRUZ, 1994). Com o passar do tempo, entretanto, a perspectiva de que esses recursos poderiam se tornar escassos e até se extinguirem fez com que surgisse a ideia de desenvolvimento sustentável e praticas de manejo do solo. Degradação é a redução ou perda da produtividade biológica ou econômica de uma área (MMA, 2004). Segundo (NOFFS et al., 2011), áreas degradadas podem ser conceituadas como um ambiente modificado por uma obra de engenharia ou submetido a processos erosivos intensos que alteram suas características originais além do limite de recuperação natural dos solos, exigindo, assim, a intervenção do homem para sua recuperação. A reinserção de uma área degradada ao sistema de produção é um processo demorado caso não ocorra à intervenção humana (BALENSIEFER, 1998). Os fatores que causam a degradação do solo agem de forma conjunta e a importância relativa de cada um varia com as circunstâncias de clima, do próprio solo e de culturas. Entre os principais fatores, destacam-se a compactação, a ausência da cobertura vegetal do solo, a ação das chuvas de alta intensidade, o uso de áreas inaptas para culturas anuais, o preparo do solo com excessivas gradagens superficiais, e o uso de práticas

conservacionistas isoladas. A remoção da vegetação de um ambiente para fins agrícolas ou pastoris é considerada uma grande perturbação para os seres vivos em geral, especialmente para a fauna do solo, cujos componentes sofrem com a falta de alimento, as altas temperaturas em virtude da ausência do sombreamento pelas copas das árvores, e as excessivas variações de umidade do solo. Por esta razão, a degradação de áreas inicia-se com a remoção da vegetação, seguida de manejo inadequado, tendo como consequência final um solo improdutivo, estéril ou com um nível reduzido de atividade biológica (MMA 2004). O objetivo do trabalho foi identificar alguns dos impactos negativos da agropecuária e divulgar algumas medidas mitigadoras a pequenos e grandes produtores a fim de promover a conscientização dos produtores sobre o tema e incentivar a recuperação das áreas degradadas.

METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada a partir de dados obtidos pelo Ministério do Meio Ambiente com temas sobre degradação do solo relacionando com artigos científicos, sobre os impactos das atividades agropecuárias e sobre medidas de conservação do solo identificando algumas técnicas e medidas mitigadoras para manutenção da qualidade do solo.

DISCUSSÕES

Vários critérios devem ser observados, antes de definir o método da restauração a ser empregado em uma determinada área. Dentre esses critérios pode-se citar: os objetivos do proprietário, as características do sítio e do povoamento, o custo da implantação e o retorno econômico que o sistema pode oferecer (BARNETT & BAKER, 1991). Com isso os métodos foram definidos através das atividades que acontecem naquele determinado local como o manejo de área destinada ao gado deve ser cercado em piquetes para melhor aproveitamento do pasto, protegendo assim os mananciais e matas da invasão do gado e do pisoteio do gado. Por outro lado se a área for destinada a agricultura deve-se atentar para realizar a melhor rotação de cultura possível, já que a monocultura tem maior impacto para a degradação e empobrecimento do solo. Através desses preceitos várias técnicas que garantiram uma melhor estabilidade desse solo poderão ser aplicadas como, por exemplo, o plantio direto, rotação de culturas, curvas de nível e afofamento. Todavia devem ser consideradas as partes que constituem as áreas de interesse e com isso visar os pontos que podem ser propícios à degradação ambiental, pelo fato que muitos fatores antrópicos e naturais influenciam diretamente essa degradação, como as chuvas que carregam a camada superficial do solo levando os nutrientes causando o empobrecimento do solo e provocando assoreamento dos corpos d'água ali presentes, aos dejetos do gado que estocados de maneira inadequada pode poluir o solo e o lençol freático com o chorume proveniente de suas fezes. E também o carreamento de agrotóxicos presentes nas lavouras, que com as chuvas infiltram no solo o poluindo. Dessa maneira muitas vezes essas áreas observam-se que a resiliência está comprometida, e a intervenção humana é necessária para a recuperação da cobertura vegetal aos padrões originais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A reabilitação de áreas degradadas começa pelo seu isolamento das perturbações que provocaram a sua degradação e, a depender da manutenção ou não da resiliência, depende da reintrodução ou enriquecimento da vegetação, além da adoção de práticas de manejo adequadas para que aconteça. As práticas de manejo dos sistemas agropecuários estão diretamente relacionadas com a adoção de práticas de conservação do solo e com a recuperação de áreas degradadas. Assim ainda evitam a degradação das áreas de produção e a perda de áreas produtivas, o que se enquadra

no modelo de desenvolvimento sustentável, com benefícios para o produtor e para a sociedade.

REFERENCIAS

- BALENSIEFER, M. Estado da arte em recuperação e manejo de áreas frágeis e/ou degradadas. In: WORKSHOP RECUPERAÇÃO E MANEJO DE ÁREAS DEGRADADAS. 1998, Campinas, **Memória...** Jaguariúna: EMBRAPA, CNPMA, EMBRAPA – CNPMA. Documentos, 13. 1998.
- BARNETT, J.P.; BAKER, J.B. Regeneration Methods. In: Deryea, M.L; Dougherty, P.M. (ED). **Forest Regeneration Manual**.
- BENAKOCHE, R.; CRUZ, R.S. **Avaliação Monetária do Meio Ambiente**. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1994, 198p.
- MMA - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca PAN-Brasil**. 2004.
- NOFFS, P.S.; GALLI, L.F. & GONÇALVES, J.C **Recuperação de áreas degradadas da mata atlântica**: Uma experiência da CESP - Companhia Energética de São Paulo. (Caderno, 3). Disponível em: http://www.em.ufop.br/ceamb/petamb/cariboost_files/rec_20areas_20mata_20atlantica.pdf> Acesso em: 27 de maio de 2011
- WADT, S.G.P.; PEREIRA, S.E.J; et al. **Práticas da Conservação dos Solos e Recuperação de Áreas Degradadas**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento. Dezembro, 2003.

ENGENHARIAS

Qualidade da água do córrego Thermas I do Complexo Geológico do Barreiro, Araxá-MG

Amanda de Oliveira Santos; Tatiany Rodrigues Pedrosa; Danielly Rúbia de Castro;
Cecília Marçal Siqueira; Isabella Azevedo de Oliveira

Profa. Dra. Caroline de Andrade Gomes da Cunha

Graduação em Engenharia Ambiental e Sanitária, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

dinhaoliveirar@gmail.com

RESUMO

O objetivo do presente estudo foi avaliar a qualidade da água do córrego Thermas I no complexo Geológico do Barreiro, na cidade de Araxá-MG. Para tal foram avaliados parâmetros físicos realizados em campo, para temperatura da água, condutividade elétrica da água, sólidos totais dissolvido, oxigênio dissolvido, pH e turbidez. Constatou-se que a longo do córrego a água do corpo hídrico está dentro dos parâmetros de gestão de águas normalizados segundo o CONAMA 357/2005.

Palavras chave: Qualidade da água, córrego Thermas I e Complexo Geológico do Barreiro.

INTRODUÇÃO

Atualmente, um dos maiores problemas enfrentados pela humanidade é conviver com a baixa disponibilidade e qualidade da água, em consequência do uso excessivo e poluição dos corpos hídricos. Uma maneira de se conhecer a qualidade da água é através de monitoramento que possibilita a obtenção de informações necessárias ao gerenciamento e ações interventivas, viabilizando a sustentabilidade dos ecossistemas, através de medidas preventivas e mitigadoras. Como ferramenta de gestão dos recursos hídricos a avaliação qualitativa da água passa pela coleta de dados confiáveis e fidedignos as regiões pesquisadas. Este trabalho buscou obter informações qualitativas do córrego Thermas I, localizado no Complexo Geológico do Barreiro, em Araxá, MG.

METODOLOGIA

Área de estudo: O complexo Geológico do Barreiro, localizado no município mineiro de Araxá, distante a aproximadamente 364Km da capital do estado, é responsável pela movimentação econômica turística da cidade. A região é conhecida pelas águas termais, derivadas da formação geológica singular do local. O córrego Thermas I, efluente da Lagoa do Barreiro, possui pequena extensão. No fim do seu percurso encontra-se com o córrego Thermas II, os quais tornam-se afluentes do Lago Norte do complexo.

Coleta de amostras: Foram realizadas coletas de amostras de água, em quatro pontos de monitoramento no dia trinta de agosto de 2014. Os pontos de monitoramento foram demarcados com auxílio do GPS a fim de se obter as coordenadas geográficas, conforme figura 1.



Figura 1: Localização dos pontos de coleta de amostras

Foram avaliadas *in situ* as seguintes variáveis: temperatura da água (°C), condutividade elétrica da água ($\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$), sólidos totais dissolvidos (mg/L), oxigênio dissolvido (mg/L), pH e turbidez com auxílio do condutivímetro, oxímetro, fitas de pH, e tabela colorimétrica de comparação visual, respectivamente.

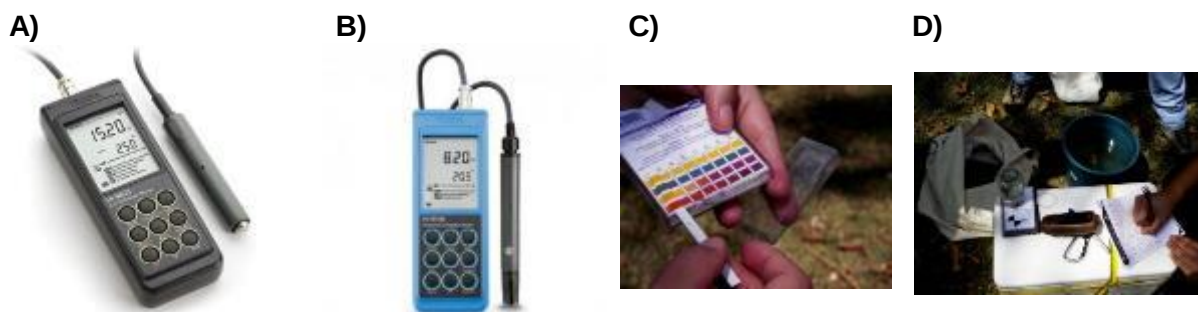


Figura 2: Condutivímetro (A); Oxímetro (B); Fitas de pH (C); Tabela colorimétrica de comparação visual (D);

As variáveis climatológicas: temperatura do ar e precipitação média do dia foram obtidas através da estação meteorológica do INMET (Instituto Nacional de Meteorologia), localizado no bairro Fertiza, na cidade de Araxá.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A temperatura média do ar no horário da coleta foi de 22,4°C, enquanto a precipitação do dia permaneceu em 0mm. Portanto, o índice de precipitação não influenciou nos resultados obtidos.

As variáveis limnológicas avaliadas no Córrego Thermas I estão em acordo com o estabelecido pela Resolução CONAMA 357/2005 para rios de classe 2, como mostra o figura 01.

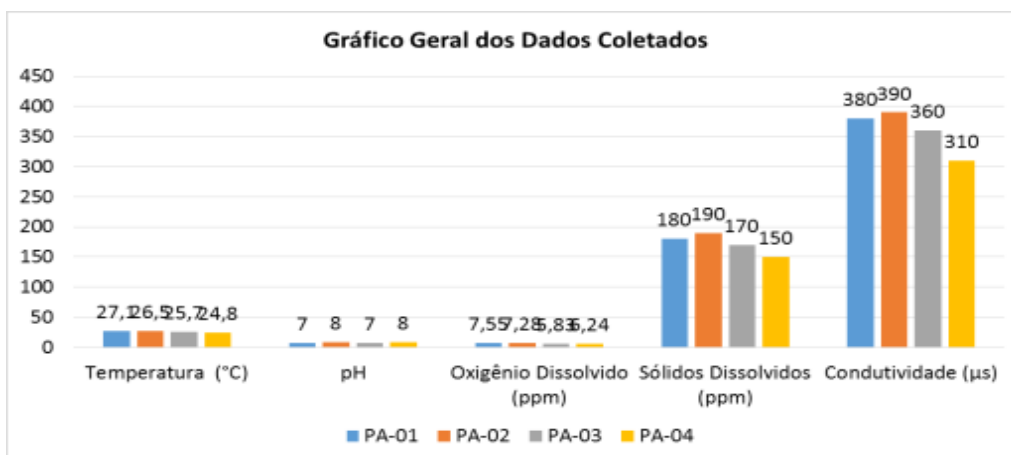


Figura 3: Resultados obtidos para as variáveis limnológicas na coleta realizada no córrego *Thermas I*, localizado no Complexo do Barreiro, Araxá, Minas Gerais

Quanto à temperatura da água, os valores variaram de 27,1°C (PA-01) a 24,8°C (PA-04), o decréscimo está associado principalmente ao local de coleta, onde a incidência de sol foi diminuindo ao longo do percurso, em virtude do aumento da presença de árvores.

No que diz respeito aos dados de pH e turbidez, a falta de chuva no dia da coleta propiciou uma baixa quantidade de partículas suspensas, o que fez com que o pH não tivesse uma variação muito elevada, com média de 7,5, e turbidez sempre menor que 50 NTU.

Nos dois primeiros pontos, apesar de se tratar de um ambiente lótico, em consequência de um barramento feito no PA-02, o córrego *Thermas I* apresentou uma região de água mais calma.

Em relação ao oxigênio dissolvido, essas águas mais calmas nos dois primeiros pontos possivelmente permitiram o estabelecimento de algas e consequentemente a realização de fotossíntese. Desta maneira, os maiores valores de oxigênio dissolvidos foram encontrados nesses pontos. O desenvolvimento da comunidade fitoplancônica também pode ter sido influenciado pela quantidade de matéria orgânica no local, que ao entrar em decomposição libera nutrientes. Após a micro-barragem (PA-03), a concentração de oxigênio possivelmente diminuiu devido ao fato da taxa de decomposição da matéria orgânica por bactérias decompositoras/fotossíntese pelas algas ter sido maior. No PA-04, a velocidade do córrego aumenta, com contribuição recebida pelo córrego *Thermas II*, o que beneficia a troca gasosa, aumentando novamente o índice de oxigênio dissolvido. Devido ao barramento e consequente acúmulo/decomposição de matéria orgânica, os 2 primeiros pontos de monitoramento apresentaram os maiores valores (180 e 190 mg/L respectivamente). Após a barragem, com a maior circulação das águas, além do encontro com outro córrego, foi possível observar uma diluição dos sólidos dissolvidos. Os valores mais altos de sólidos dissolvidos também podem ser decorrentes da quantidade de íons presentes no recurso hídrico. Segundo a CETESB (2009), valores acima de 100 µS/cm podem indicar corrosividade e poluição da água, entretanto, na região do complexo Geológico do Barreiro, o alto índice de íons possivelmente está associado à formação geológica da região. Valores diferentes para condutividade foram encontrados por Gonçalves (2009) no rio Uberabinha – MG, aonde a formação geológica é completamente diferente da região de Araxá – MG, com valores abaixo de 90 µS/cm.

CONCLUSÕES

Apesar dos índices analisados estarem em acordo com as regulamentações do CONAMA e CETESB recomendam-se um monitoramento mais efetivo na região do

córrego Thermas I, uma vez que o mesmo é um dos afluentes de um dos principais atrativos da região do Barreiro, o Lago Norte. Além disso, nota-se a necessidade da preservação do curso d'água que é totalmente acessível em toda extensão, tornando-se extremamente sensível às atividades que se desenvolvem ao seu redor.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Oxigênio Dissolvido na água: um indicador de vida**. 2010. Disponível em: <<http://www.splabor.com.br/blog/noticias/oxigenio-dissolvido-na-agua-um-indicador-de-vida/>> Acesso em 09.set.2014.

BRASIL. **Resolução CONAMA 357/2005**. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. 2005. Diário Oficial de República Federativa do Brasil. Brasília. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/>> Acesso em 04 set. 2014.

FERREIRA, C. F. **Qualidade das águas do rio Ubá - MG**, Ouro Preto: REM, 2004.

GONÇALVES, E. M. **Avaliação da qualidade da água do rio Uberabinha – Uberlândia – MG**, Rio de Janeiro 2008, (Dissertação) pg 76; Escola de Química, Universidade Federal do Rio de Janeiro.

ENGENHARIAS

Qualidade da água do Lago Norte - Barreiro - Araxá/MG.

Tamiris Silva; Caroline Carvalho de Araújo Fraga; Ana Clara de Lima Ribeiro; Pedro Resende Afonso; Flávia Luisa Alves

Profa. Dra. Caroline de Andrade Gomes da Cunha

Graduação em Engenharia Ambiental e Sanitária, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

carolinecunha@uniaraxa.edu.br

RESUMO

A cidade de Araxá faz parte da Bacia do Rio Paranaíba e Sub-Bacia do Rio Araguari; contendo o complexo de água mineral, denominado Thermas de Araxá, conhecido popularmente como Barreiro. A expansão territorial, com foco empresarial, tem se tornado um ponto prejudicial aos recursos Hídricos da cidade de Araxá; contaminando muitas vezes estes locais. Nesta pesquisa foram avaliados alguns parâmetros, de acordo com o CONAMA 357 (2005), em uma análise de água realizada no Lago Norte do Barreiro, local de contato direto com a população, em momentos de lazer. Sendo estes os parâmetros físicos, químicos e biológicos como: temperatura da água, condutividade elétrica, sólidos dissolvidos totais, turbidez, pH, oxigênio dissolvido, Demanda Bioquímica de Oxigênio e coliformes termotolerantes.

Palavras-chave: qualidade da água, uso e ocupação, Lago Norte, Complexo do Barreiro, Araxá-MG.

INTRODUÇÃO

A qualidade da água de um sistema lântico é resultante de fenômenos naturais e da ação antrópica. Em geral, pode-se dizer que a qualidade de um determinado corpo d'água é função do uso e ocupação do solo na bacia hidrográfica. Conforme ESTEVES (1998), o conteúdo químico da água dos lagos muda de local para local. Mudanças estas, ocasionadas pelas diferenças da geologia da área de drenagem dos efluentes, geologias da bacia de acumulação do lago e regime de chuvas e tipo de vegetação, além do uso do solo.

No Barreiro encontram-se as maiores atrações turísticas de Araxá. Seu nome teve origem na lama formada pelas águas de suas fontes naturais, onde os sais minerais acumulados em suas rochas atraíram o gado dos primeiros colonizadores. Localizado em um relevo com características vulcânicas, onde ocorreram transformações geológicas profundas há 80 milhões de anos, o Barreiro é envolvido por encostas verdes e uma paisagem exuberante.

O lago Norte é um lago artificial circundado por trilhas de para passeios, praticas de esportes, e também é utilizado pela população para pesca.

OBJETIVOS

Verificar a influência do uso e ocupação do solo na qualidade das águas do Lago Norte, do Complexo do Barreiro e fazer um diagnóstico ambiental do mesmo, de forma a fornecer dados para o desenvolvimento de políticas públicas no local.

METODOLOGIA

As amostragens de água foram realizadas em 4 pontos ao longo do Lago Norte (Figura 1). As coletas ocorreram nos mês de agosto de 2014. Para a escolha dos pontos de coleta, foram analisados alguns critérios como a facilidade de acesso ao lago e a atividade antrópica da região. Foram observadas a fauna e flora do local, e o estado de conservação do mesmo.



Figura1: Imagem de satélite dos locais de coleta.

Foram avaliadas as seguintes variáveis limnológicas: temperatura da água, condutividade elétrica, sólidos dissolvidos totais, turbidez, pH e oxigênio dissolvido.

As variáveis turbidez, pH, sólidos dissolvidos, oxigênio dissolvido, condutividade água e temperatura, foram medidas *in situ* pelo método colorimétrico de

Para as variáveis de temperatura e oxigênio dissolvido, foram realizada três amostragens nos quatro pontos, com uma diferença de um minuto. Nos pontos coletados, foram observados: a presença de macrófitas e descartes inadequados de lixo doméstico. No ponto 2 e 4 encontra-se um local de lançamento de água externa, contendo vestígios de esgoto residencial (Figura 2).



Figura 2: Imagens dos pontos de coletas

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A variação dos valores dos parâmetros limnológicos ao longo do Lago Norte na coleta de agosto de 2014, período seco, pode ser visualizada na Figura 3.

A **temperatura da água** analisada nos diversos pontos do lago obteve uma variação de 21,7°C a 25,3°C. No ponto 1 foi observada uma elevação na temperatura possivelmente devido a contribuição de córregos com temperaturas mais elevadas que juntaram para formar o lago Norte

A análise dos **sólidos dissolvidos** nos pontos de coleta não apresentou uma grande variação (230 a 280mg/L); devido ser um lago não apresenta correnteza nem mistura das matérias. Possivelmente estas diferenças sejam decorrentes da concentração de matéria orgânica.

Os valores de **condutividade elétrica** variaram de 470 (P4) a 570µS/cm (P3) durante a análise em todos os pontos. O maior valor no ponto 3 possivelmente esteja relacionado ao fato de ser a saída da lagoa, com aumento da velocidade das águas mas ao mesmo tempo, presença de barreiras de contenção, podendo haver assim acúmulo de matéria orgânica que ao entrar em decomposição, aumenta a quantidade de sólidos dissolvidos e condutividade elétrica. Apesar dos valores observados estarem acima de 100µS/cm, fato que pode ser considerado indicativo de poluição pela CETESB, acredita-se que neste caso, altos valores foram observados devido a formação geológica da bacia.

Os valores de oxigênio dissolvido variaram de 6,13 (P2) a 7,99 mg/L (P4). O ponto 4 apresentou uma maior taxa de oxigênio dissolvido, possivelmente por causa da descarga de água que ocorria no local, fazendo com houvesse aumento da movimentação das águas.

O **pH** em todos os pontos de coleta foi igual a 7, e estão de acordo com os padrões da CONAMA 357 (2005), e indicam a neutralidade da água.

Todos os pontos apresentaram valores de **turbidez** abaixo de 50 UNT, possivelmente devido a baixa concentração de sólidos suspensos. Durante a coleta foi possível observar a transparência da água.

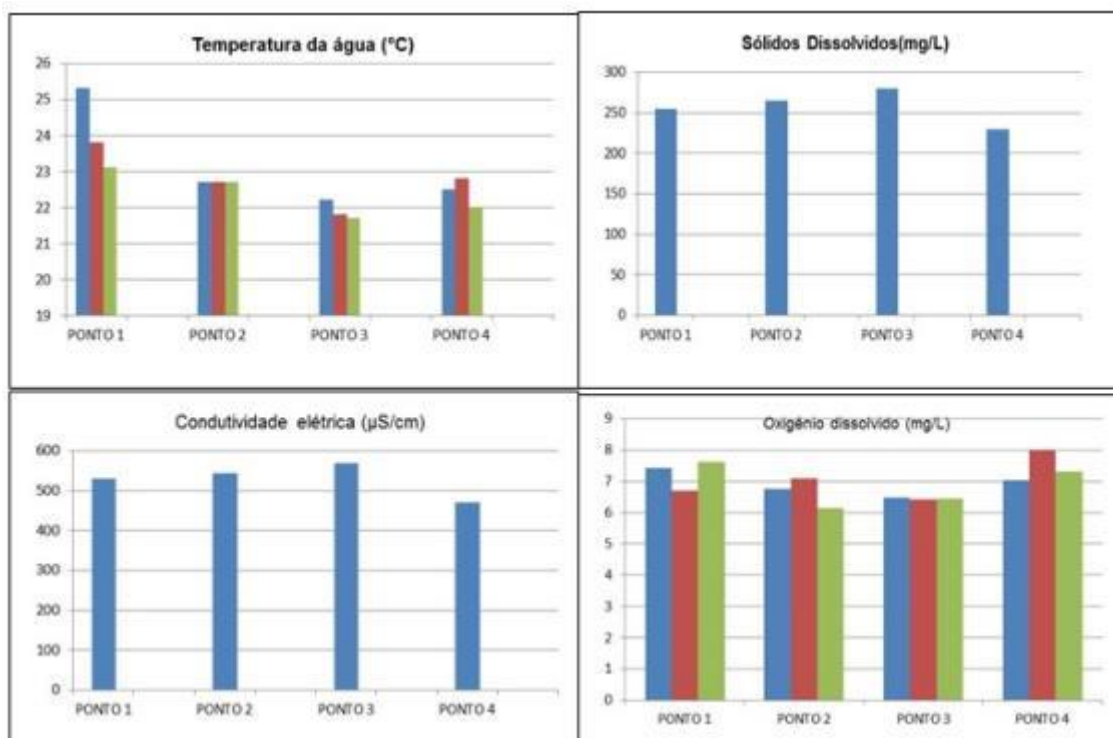


Figura 3: Variação dos valores dos parâmetros limnológicos no Lago Norte, em agosto de 2014.

De acordo com as análises realizadas todos os pontos de coleta apresentaram valores de acordo com a Resolução CONAMA 357/2005 para águas doces de classe 2. Como período da coleta ocorreu na estação seca, a contribuição por escoamento superficial e sua influência na qualidade de água não pode ser verificada.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O lago Norte do barreiro tem como função ser um ponto turístico para a população de Araxá e o restante do Brasil. Ele é utilizado para prática de exercícios e lazer da população. Apesar das lixeiras distribuídas ao longo do lago foi possível perceber grande quantidade de lixo nas margens do mesmo, desta forma são necessárias ações de conscientização ambiental na tentativa de manter o ambiente limpo, e com a conservação de sua fauna e flora.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Resolução CONAMA 357/2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelecer as condições e padrões de lançamentos de efluentes, e dá outras providências. 2005. Diário Oficial de República Federativa do Brasil. Brasília.

ESTEVEES, Francisco de Assis. **Fundamentos de limnologia**. Rio de Janeiro: Interciencia, 2011.

ENGENHARIAS

Qualidade da água do córrego Thermas II

Clarisse Alves da Silva; Fabiana Jesus Borges; Dayane Reis Cruvinel; Ricardo Fabris de Oliveira

Profa. Dra. Caroline de Andrade Gomes da Cunha

Graduação em Engenharia Ambiental e Sanitária, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

klarisse-as@hotmail.com

RESUMO

Foram avaliados os fatores que influenciam a qualidade da água, na Estância Hidromineral do Barreiro nas proximidades de Araxá Minas Gerais. Este projeto visa avaliar a qualidade das águas do córrego Thermas II por meio de 4 amostra coletadas em pontos diferentes no mês de agosto de 2014, sendo um mês de estação seca. Analisaram-se alguns parâmetros físico-químicos: pH, oxigênio dissolvido, temperatura ambiente e da amostra, sólidos dissolvidos totais, condutividade elétrica e turbidez. Neste córrego de sistema lótico analisado observou-se que há presença macrófitas, tem partes que é coberto por mata ciliar às suas margens e tem pontos que não tem a cobertura florestal, tendo muita matéria orgânica em decomposição, é vulnerável a contaminação, por ficar localizado em uma área de acesso livre as pessoas, além da presença constante de animais como pássaros, micos, animais domésticos entre outros. A busca dos resultados da coleta é para sabermos se essas interferências estão alterando a qualidade desta água, verificou-se que as águas do Córrego Thermas II podem ser enquadradas em rios de classe 2 conforme a Resolução CONAMA 357 (2005).

Palavra-chave: ensaios de pH, Estância do Barreiro, turbidez, condutividade da água.

INTRODUÇÃO

A água hoje sem dúvida é uma das grandes riquezas que um país pode ter até mesmo do ponto de vista econômico. Este bem precioso, porém atualmente vem apresentando um triste destino, a quantidade e disponibilidade da água que se encontra estão cada vez mais escassas vem apresentando alterações nas suas características físicas, químicas e biológicas.

A Estância Hidromineral do Barreiro está situada cerca de 6 km ao sul da cidade de Araxá- MG e contém ao seu redor riquezas minerais como as águas sulfurosas, radioativas entre outras. Ao longo do complexo Geológico do Barreiro contém alguns córregos de pequeno porte que enriquecem ainda mais o paisagismo do local e o ecossistema ali presente. Dentre esses córregos foi amostrado o que se localiza em frente às Thermas II e deste foram coletados quatro pontos de amostras ao longo do seu curso d'água realizando alguns ensaios físico-químicos.

OBJETIVO

Avaliar a influência do ecoturismo na qualidade das águas córrego Thermas II localizado no Complexo Geológico do Barreiro.

Verificar se o curso de água possui os índices de temperatura, turbidez, sólidos dissolvidos totais, pH, condutividade e oxigênio dissolvido obedecem a resolução CONAMA 357/2005, classe 2.

MATERIAL E MÉTODOS

Área de Estudo

No córrego de sistema lótico analisado foi observada a presença de macrófitas, ausência de mata ciliar, sendo assim é vulnerável à possíveis interferências antrópicas com a movimentação dos turistas. Há presença de árvores de grande porte em sua localidade, além da presença constante de animais como pássaros, micos, cachorro e gatos, entre outros.

Processos de Amostragem e Estações Amostrais

A amostragem de água foi realizada em quatro pontos de coleta ao longo do córrego Thermas II. Amostras de água foram coletadas, com auxílio de balde plástico, seguindo o fluxo natural do curso d'água (Figura 1).



Figura 1: Pontos de amostragem ao longo do córrego Thermas II, Complexo Geológico do Barreiro.

As variáveis analisadas temperatura do ar e da água, sólidos dissolvidos, turbidez, pH, oxigênio dissolvido e condutividade elétrica. Para isso foram utilizados termômetro de mercúrio, condutivímetro, oxímetro. As medições de temperatura do ar foram realizadas com o termômetro de mercúrio, de pH com fitas de pH, de turbidez pelo método colorimétrico de comparação visual, a condutividade com condutivímetro portátil com leitura direta em $\mu\text{S}/\text{cm}$ e no mesmo instrumento foi medido o TDS (sólidos dissolvidos totais), o oxigênio dissolvido (OD) foi medido com um oxímetro também portátil ambos os equipamentos já se encontravam calibrados. A temperatura da amostra foi medida do próprio equipamento oxímetro.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os valores da temperatura do ar variaram de 25°C a 32°C (figura 2) devido à diferença dos horários e a cobertura florestal.

Os valores da temperatura da água variaram de 22,4°C a 27°C (figura 2). O maior valor foi observado no ponto 4 possivelmente por ter sido o último amostrado, absorvendo assim maior radiação. A baixa variação entre os 3 primeiros pontos se deve a presença de cobertura vegetal. Arcova e Cicco (1999) ao estudarem diferentes microbacias verificaram resultados semelhantes com diferentes usos do solo na região de Cunha, Estado de São Paulo.

Os valores dos sólidos dissolvidos totais (TDS) variaram de 80 mg/L (P2) a 210 mg/L (P4) (figura 3). Uma das possibilidades pode ser o fato de neste

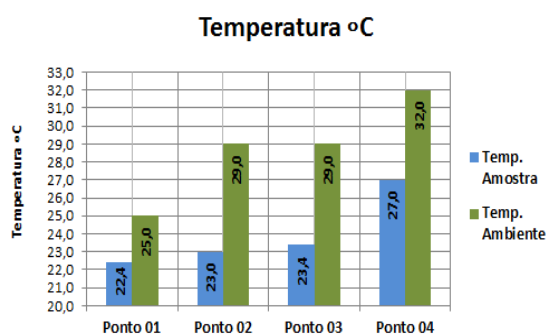


Figura 2: Variação da temperatura da Thermas II

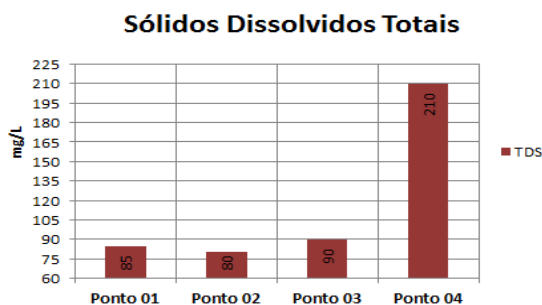


Figura 3: Variação de sólidos dissolvidos totais da Thermas II

ponto há uma contribuição de outros cursos de água.
Os valores de pH em todos os pontos de coleta permaneceram igual 7,0.

Os valores de condutividade elétrica foram próximos durante as campanhas de amostragens entre os três pontos de coleta, no P4 já houve uma variação de $180\mu\text{S}/\text{cm}$ para $410\mu\text{S}/\text{cm}$ (Figura 4), principal motivo que nesse ponto à contribuição de outros cursos de água da Estância do Barreiro.

Os valores de oxigênio dissolvido (OD) não atenderam a legislação vigente que determina o seu valor, não deve ser inferior a $5\text{mg}/\text{L}$ O_2 . O P1 e o P2 apresentou resultados $3,32\text{ mg}/\text{L}$ e $4,47\text{ mg}/\text{L}$ respectivamente (figura 5). Uma das possíveis causas do baixo valor pode ser por não conter mata ciliar nas margens do córrego, grande presença de macrófitas e matéria orgânica (galhos e folhas) em decomposição. O P2, devido a estação do ano e a seca o fluxo de água desses pontos eram baixas e no P3 foi o que apresentou maior índice de oxigênio dissolvido (OD), isto porque foi amostrado exatamente no ponto de encontro do córrego Thermas I e córrego Thermas II.

Os valores da turbidez em todos os pontos de coleta ficaram abaixo dos 50NTU.

De acordo com as análises foi possível verificar que o córrego está de acordo com a resolução CONAMA 357/2005 classe 2, exceto para oxigênio dissolvido por apresentar um trecho com características de área alagada e grande presença de matéria orgânica em decomposição.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Houve alterações significativas apenas de condutividade e de sólidos dissolvidos no P4, é onde a o encontro dos córregos do Barreiro fazendo com que os altos níveis de condutividade e sólidos dissolvidos dos outros córregos ao se dissolverem no córrego Thermas II aumentaram os índices dos mesmos. Contudo os resultados obtidos nos ensaios da água foram satisfatórias atendendo a legislação vigente.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ARCOVA, F.C.S.; CICCIO, V. de; **Qualidade da água com diferentes usos do solo na região de Cunha, Estado de São Paulo**, Scientia Forestalis n.56, p.125-134, dez. 1999.

CUNHA, C.A.G. **A sub-bacia do Rio Jacupiranga**: análise dos aspectos socioeconômico e ambientais como subsídio para o manejo sustentável da região do Vale do Ribeira de Iguape, São Paulo. 2010. Tese (Doutorado). Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2010, 250p.

<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35705.pdf>

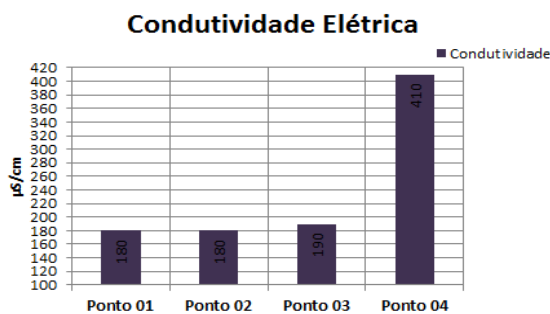


Figura 4: Variação da condutividade elétrica da Thermas II.

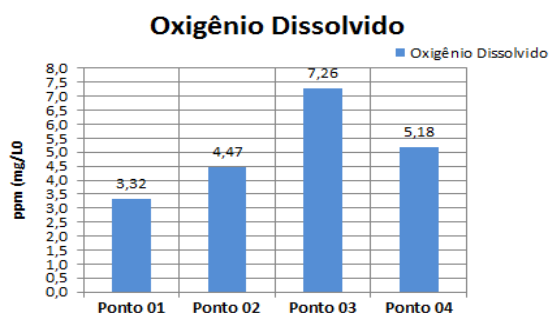


Figura 5: variação do oxigênio dissolvido da Thermas II

ENGENHARIAS

Resíduos sólidos: disposição final em Minas Gerais

Ana Luiza Cruz Carvalho; Kaline Kaelle Santos; Sabrina Rodrigues Teixeira

Prof. Rodrigo Machado Ribeiro; Prof. M.e. Antônio Geraldo Alves Ribeiro

Graduação em Engenharia Ambiental e Sanitária, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

gererib10@gmail.com

RESUMO

A mecanização agrícola, a ascensão do desenvolvimento industrial, teve como consequência a maior concentração de oportunidades de empregos nas áreas urbanas. Tal contexto contribuiu significativamente para o crescimento populacional desordenado que resultou em grandes disposições de resíduos sólidos urbanos gerados pelo novo estilo de vida. Para a elaboração deste trabalho foi realizada uma pesquisa sobre a legislação pertinente aos resíduos sólidos, sobre o panorama da destinação dos resíduos sólidos no estado de Minas Gerais disponível pela Fundação Estadual de Meio Ambiente (FEAM) relacionando com artigos científicos com intuito de ressaltar a importância da destinação final adequada, as principais consequências de sua má acomodação e os impactos a saúde coletiva. O aterro sanitário controlado representa um avanço na disposição final dos resíduos, pois são significativas as vantagens socioambientais, econômicas e sanitárias comparadas à disposição indiscriminada de resíduos nos lixões.

Palavras Chave: Resíduos Sólidos, Aterro Sanitário, Saúde Coletiva.

INTRODUÇÃO

Com o processo mecanização agrícola, de industrialização e a crescente urbanização, as necessidades da sociedade moderna estão cada vez maiores, visto que a diversidade de produtos apresentados evidencia a grande quantidade de resíduos gerados tanto na fabricação quanto no consumo. O gerenciamento inadequado dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) pode gerar graves problemas socioambientais. Assim, deve-se considerar o manejo destes resíduos, desde a produção até sua disposição final. A gestão dos vários tipos de resíduos tem responsabilidades definidas em legislações específicas e implica sistemas diferenciados de coleta, tratamento e disposição final (JACOBI & BESEN, 2006). A Política Nacional dos Resíduos Sólidos - PNRS (Lei nº 12.305/2010) define resíduos sólidos urbanos como sendo os “resíduos domiciliares e de limpeza urbana”, este inclui os resíduos de capina, varrição de ruas e logradouros. A norma brasileira NBR 10.004, de 1987, define resíduos sólidos como materiais descartados nos estados sólido e semi-sólido, gerados de diversas atividades industriais, domésticas, hospitalares, comerciais, agrícolas, de serviços e de varrição. Estão incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, resíduos gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, e determinados líquidos que apresentam características que os tornem inviáveis para lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnicas economicamente inviáveis diante da melhor tecnologia disponível. A Política Nacional de Resíduos Sólidos dispõe que a disposição final ambientalmente adequada é a “distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos”. (PNRS, 2010, p.2). Dentre os principais impactos socioambientais dos resíduos sólidos destacamos a perda da qualidade de vida da população do entorno dos lixões e aterros ou mesmo o surgimento de atividades de catadores de materiais recicláveis

que ficam expostos a agentes físicos, químicos e biológicos sem o uso de equipamento apropriado, a poluição dos mananciais superficiais e subterrâneos, a poluição atmosférica, a produção de odores desagradáveis e a poluição visual. A incorreta disposição dos resíduos também provoca prejuízos econômicos como a queda do turismo e a desvalorização das propriedades próximas a área, assim como investimentos públicos de grande custo para a recuperação de áreas degradadas. Frente a esta situação, este trabalho tem como objetivo classificar a disposição final dos resíduos sólidos urbanos em Minas Gerais relacionado com seus possíveis impactos socioambientais.

METODOLOGIA

Para a elaboração deste trabalho foi realizada uma pesquisa sobre a legislação pertinente aos resíduos sólidos, sobre o panorama da destinação dos resíduos sólidos no estado de Minas Gerais disponível pela Fundação Estadual de Meio Ambiente (FEAM) relacionando com artigos científicos selecionados a partir de palavras chaves como “Resíduos Sólidos, Aterros Sanitários e Saúde Coletiva” priorizando trabalhos que exemplificassem propostas para a mitigação dos impactos socioambientais, econômicos e sanitários.

RESULTADOS E DISCUSSÕES:

A má disposição final dos resíduos sólidos urbanos é uma grande problemática enfrentada na atualidade, sendo que os impactos causados estendem-se para além das áreas onde estes foram dispostos e afetam a população nas esferas sanitárias, econômicas e ambientais. A Fundação Estadual de Meio Ambiente divulgou em seu Panorama da Destinação dos Resíduos Sólidos Urbanos no Estado de Minas Gerais que os locais de disposição final dos Resíduos Sólidos Urbanos são classificados como lixão, aterro controlado e aterro sanitário. Em Minas Gerais o número de municípios que utilizam os lixões a céu aberto para dispor de seus resíduos, e a não destinação adequada em aterros sanitários com processo de triagem e compostagem regularizados são predominantes no estado. A maioria das cidades mineiras encontra transtorno na utilização dos resíduos dispostos de forma inapropriada, desta forma observa-se a potencialização dos impactos negativos socioambientais, pois o lixo exposto provoca inúmeros danos ambientais, econômicos e sanitários. É de grande relevância salientar que as destinações adequadas em aterros sanitários são minorias no estado e que sua implantação apresenta vantagens indiscutíveis diante de outros métodos de disposição dos resíduos sólidos. Os aterros sanitários são fundamentais, uma vez que reduz a liberação de metano na atmosfera podendo ainda converter os gases liberados em fontes de energia, e por ter sua localização estratégica nos municípios sendo afastado das áreas urbanas e de preservação ambiental, dessa forma minimizando os impactos a saúde coletiva da população. Além disso, essa gestão adequada pode gerar empregos formais para a sociedade a fim de prover atividades lucrativas e com segurança para os trabalhadores das cooperativas de materiais recicláveis.

CONCLUSÃO

Diante do crescimento populacional e da elevação do consumo mostra-se o quanto é indispensável à ação do poder público juntamente com a mobilização da sociedade para a minimização dos impactos causados pela disposição inadequada de Resíduos Sólidos Urbanos. Como a maior parte do estado de Minas Gerais ainda se encontra em meio a enormes quantidades de resíduos sólidos depositados em lixões e está longe de alcançar as diretrizes propostas pela Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS (Lei nº 12.305/2010). O modelo adequado de disposição de resíduos sólidos urbanos em aterro sanitário controlado representa um avanço na mitigação dos

impactos gerados pela atividade, pois são significativas as vantagens socioambientais, econômicas e sanitárias comparadas a disposição indiscriminada de resíduos em locais não apropriados.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Brasília, 31 de Agosto de 2014. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/pol%C3%ADtica-de-res%C3%ADduos-s%C3%B3lidos>> Acesso em: 25 de Agosto de 2014
- DEMAJOROVIC, J. Da política tradicional de tratamento do lixo à política de gestão de resíduos sólidos as novas prioridades. **Rev. adm. empres.** vol.35 no.3 São Paulo, 1995. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-75901995000300010&script=sci_arttext> Acesso em: 25 de Agosto de 2014
- FERREIRA, J. A. et. al. Aspectos de saúde coletiva e ocupacional associados à gestão dos resíduos sólidos municipais. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 2001. Disponível em: <<http://www.scielosp.org/pdf/csp/v17n3/4651.pdf>>. Acesso em: 25 de Agosto de 2014
- JACOBI, P. R. et. al. Gestão de resíduos sólidos em São Paulo: desafios da sustentabilidade. **Estud. av.** vol.25, no.71 São Paulo. 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-40142011000100010&script=sci_arttext> Acesso em: 25 de Agosto de 2014
- MUCELIN, C. A. et. al. Lixo e impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano. **Soc. & Nat.**, Uberlândia, 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/sn/v20n1/a08v20n1.pdf>> Acesso em: 27 de Agosto de 2014
- SILVA, V. M. F. et. al. Deposição inadequada de resíduos sólidos ao longo da Bacia do Riacho do Silva. **XIX Simpósio brasileiro de recursos hídricos**. Maceio, Disponível em: <http://www.abrh.org.br/sgcv3/UserFiles/Sumarios/d68bb5ad2e204c9734b028cf5f63bf7c_d877a57fa2b6acec782a4e9db0bc0ba2.pdf> Acesso em: 27 de Agosto de 2014.
- SIQUEIRA, M. M. et. al. Saúde coletiva, resíduos sólidos urbanos e os catadores de lixo. **Ciênc. saúde coletiva** vol.14 no.6, Rio de Janeiro, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232009000600018&script=sci_arttext> Acesso em: 27 de Agosto de 2014.
- TIMÓTEO, E. E. M. et.al. Disposição final de resíduos sólidos urbanos: Estudo de caso do município de Sardoá-MG. **IFMG**. Minas Gerais, 2010. Disponível em: <http://www.ifmg.edu.br/site_campi/g/index.php/biblioteca/2798-trabalho-de-conclusao-de-curso-tcc-curso-tecnologia-em-gestao-ambiental>. Acesso em: 27 de Agosto de 2014.

ENGENHARIAS

Resíduos sólidos que há nas obras de construção civil na cidade de Araxá-MG

Lhays Rocha de Melo; Adriel Cruvinel Silva; Henrique do Carmo ferreira

Prof. Esp. Vinícius Gomes de Oliveira; Profa. M.a. Márcia Helena do Prado

Graduação em Engenharia Civil, Centro Universitário do Planalto de Araxá -
UNIARAXÁ

henrique_ina2@hotmail.com

RESUMO

A reciclagem de resíduos pela construção civil vem se consolidando como uma prática importante para a sustentabilidade seja pelo impacto ambiental gerado pelo setor ou reduzindo custos. Dessa forma, o presente trabalho tem como objetivo desenvolver um estudo sobre a gestão dos resíduos de construção civil em Araxá-MG. Realizamos pesquisas sobre normatizações, legislações aplicáveis e os tipos de resíduos gerados além de buscar alternativas eficientes para seu manejo. As pesquisas preliminares apontaram a existência de vários materiais que podem e são obtidos através da reciclagem desses resíduos. Também apontaram que já existem leis, inclusive municipais, que tratam especificamente sobre a gestão ambientalmente correta desses materiais. Destacamos também a importância de desenvolver trabalhos de educação e sensibilização ambiental a fim de contribuir para a implementação da legislação e conscientização das pessoas envolvidas em todo o processo.

PALAVRA-CHAVE: resíduos, construção civil, reciclagem, gestão.

INTRODUÇÃO

A adoção de políticas e práticas de conservação do meio ambiente ganha cada vez mais espaço na sociedade brasileira. Os trabalhos de conscientização começam desde cedo na educação das crianças, evidenciando uma preocupação real com o futuro do nosso planeta. Uma grande responsabilidade recai sobre a área de construção civil, que representa uma importante atividade econômica e social, e ao mesmo tempo uma grande geradora de resíduos de vários tipos. Isso representa mais uma oportunidade para governantes, empresas e profissionais de engenharia atuarem de maneira a otimizar o aproveitamento de materiais enquanto protegem as futuras gerações. Este trabalho representa a vontade de alunos e professores universitários de contribuir nesse processo, elaborando um estudo amplo sobre manejo e reciclagem dos resíduos de construção civil no município de Araxá MG.

METODOLOGIA

O trabalho consta de pesquisa qualitativa, analítica e descritiva. A pesquisa qualitativa busca reconhecer os padrões nacionais utilizados para caracterização e quantificação dos resíduos gerados pela construção civil, facilitando a definição dos dados a serem observados em futuros trabalho de campo. Verifica-se a importância da sensibilização dos envolvidos na geração de resíduos da construção civil e desenvolvimento de trabalhos de educação ambiental, envolvendo gestão de resíduos diversos. Após a coleta e análise dos dados pretende-se determinar alternativas viáveis a serem implantadas nas obras acompanhadas a fim de obter melhoras quanto à sustentabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Até o presente momento o projeto encontra se na sua fase inicial de pesquisa. Alguns dados obtidos serão apresentados brevemente a seguir nos resultados preliminares. **A legislação municipal vigente, representada pelo plano diretor da cidade,**

especifica as ações de manejo de resíduos a serem adotadas. A seguir o título 6, capítulo 8, seção 5, artigo 64-3:

Art. 64. O Município observará as seguintes diretrizes em relação ao manejo e gestão de resíduos sólidos:

III. incentivar a implantação de indústrias de reciclagem de resíduos sólidos;

III. criar um sistema municipal de coleta e disposição adequada de resíduos de construção e demolição e de poda de vegetação, para que:

a) seja disposto adequadamente em áreas ou aterros próprios e não irregularmente em terrenos vazios e sítios rurais;

b) seja desenvolvido projeto de reciclagem do entulho da construção civil, adotando tecnologia já desenvolvida em outros municípios e possibilitando a redução de custos para obras públicas e projetos de habitação popular.

A resolução nº 307/2002 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama), em seu artigo terceiro, classifica os diferentes tipos de resíduos gerados em obras de construção:

Art. 3º Os resíduos da construção civil deverão ser classificados, para efeito desta Resolução, da seguinte forma:

I - Classe A - são os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como:

a) de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infra-estrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem;

b) de construção, demolição, reformas e reparos de edificações: componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento etc.), argamassa e concreto;

c) de processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meio-fios etc.) produzidas nos canteiros de obras;

II - Classe B - são os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como: plásticos, papel, papelão, metais, vidros, madeiras e gesso; (redação dada pela Resolução nº 431/11).

III - Classe C - são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem ou recuperação; (redação dada pela Resolução nº 431/11).

IV - Classe D: são resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como tintas, solventes, óleos e outros ou aqueles contaminados ou prejudiciais à saúde oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros, bem como telhas e demais objetos e materiais que contenham amianto ou outros produtos nocivos à saúde. (redação dada pela Resolução nº 348/04).

REFERÊNCIAS

SIMPÓSIO NACIONAL DESPERDÍCIO DE MATERIAIS NOS CANTEIROS DE OBRAS: A QUEBRA DO MITO. 1999, São Paulo. **Anais**. Ed. por U.E.L. de Souza; V.Agopyan; J.C.Paliari; A C. de Andrade. – São Paulo: PCC/EPUSP, 1999.

PINTO, T.P. **Entulho de construção: problema urbano que pode gerar soluções. Construção**, n. 2325, São Paulo, 1992.

OFFERMANN, E.H. **O futuro da reciclagem de entulho de construção** trad.ESSEN, H. n.52, p. 1-12, Reeditado por Universität-Gesamthochschule, 1987.

BRASIL. Ministério da Ação Social. Secretaria Nacional de Saneamento. **O que é preciso saber sobre limpeza urbana**. Convênio IBAM/SNS-MAS. Rio de Janeiro, IBAM/CPU, 1991.

ANGULO, S.C. **Variabilidade de agregados graúdos de resíduos de construção e demolição reciclados**. São Paulo, 2000. 155p. Dissertação (Mestrado) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo.

BRITO, J.A. Cidade versus entulho. In: SEMINÁRIO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E A RECICLAGEM NA CONSTRUÇÃO CIVIL, 2., São Paulo, 1999. **Anais.** São Paulo, Comitê Técnico CT206 Meio Ambiente (IBRACON), 1999. p.56-67.

ENGENHARIAS

Saúde ambiental da microbacia do Córrego das Antas, Tapira-MG

Maria Flávia Borges da Silva

Profa. Dra. Caroline de Andrade Gomes da Cunha

Graduação em Engenharia Ambiental e Sanitária, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

mariaflavia_1209@hotmail.com

RESUMO

O nível crescente de urbanização vem sobrecarregando a demanda de água, e a deficiência em qualidade e quantidade dos recursos hídricos vêm se tornando evidente e preocupante. Pensando nisso, o presente trabalho tem como objetivo analisar a interferência do uso e ocupação do solo da região de Tapira (MG), além da atividade urbana na qualidade das águas do córrego das Antas, que tem parte do seu curso dentro do perímetro urbano, de forma a fornecer dados sobre a saúde ambiental de sua microbacia. As amostragens de água ocorreram em 4 pontos de coleta ao longo do corpo hídrico, sendo avaliados parâmetros físicos, químicos e biológicos da água como: condutividade elétrica, DBO, pH, amônia, nitrito, nitrato, nitrogênio total, ortofosfato e coliformes termotolerantes. Os resultados foram comparados com os limites estabelecidos pela Resolução CONAMA 357/2005 para rios de classe 2. De acordo com os dados obtidos, somente alguns valores: ponto 3 para DBO e todos os pontos para coliformes termotolerantes não atenderam o disposto na legislação. No entanto, para uma melhor verificação da influência das atividades antrópicas, novas coletas serão realizadas no período das chuvas.

Palavras-chave: Uso e ocupação do solo, qualidade da água, águas urbanas, esgotamento.

INTRODUCAO

A contaminação das águas naturais representa um dos principais riscos à saúde pública, sendo amplamente conhecida a estreita relação entre a qualidade de água e inúmeras enfermidades que acometem as populações, especialmente aquelas não atendidas por serviços de saneamento (LIBÂNIO et al., 2005).

A cidade de Tapira carece de estudos relacionados à qualidade das águas dos seus rios e o Córrego das Antas sofre grande influência das atividades antrópicas, principalmente por passar pela área urbana (receptor das águas pluviais) e pelo lançamento de esgoto clandestino, situações que alteram a sua qualidade e podem levar a contaminação da população. Por isso é muito importante fazer uma análise da qualidade de suas águas que poderá servir como subsídio para o desenvolvimento de programas de conscientização ambiental e, principalmente, a cobrança da população por um sistema de tratamento de esgoto.

METODOLOGIA

As amostragens de água foram realizadas em 4 pontos de amostragem ao longo do Córrego das Antas, em julho de 2014. As variáveis limnológicas analisadas foram: condutividade elétrica, pH *in situ* com auxílio de aparelhos específicos como: fitas medidoras de pH e condutímetro. As análises de DBO foram realizadas pela Araxá Ambiental (APHA, 2010), enquanto que os coliformes termotolerantes, amônia, nitrito, nitrato, nitrogênio total e ortofosfato medidos em laboratório no centro universitário (UNIARAXA) através da metodologia descrita pelo ALFAKIT.



Figura 2: Pontos de coleta sendo A: P1 B:P2 C:P3 D:P4 respectivamente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos para os diferentes parâmetros limnológicos nos 4 pontos de amostragem podem ser visualizados na figura 2 e 3.

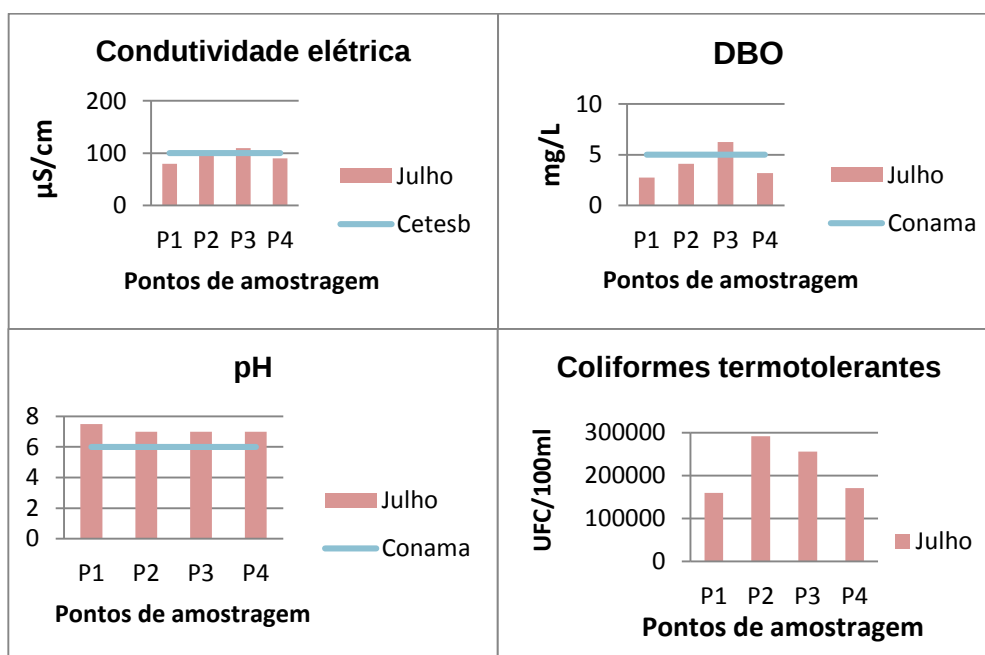


Figura 3: Variáveis analisadas no mês de julho de 2014

Os resultados demonstraram que o rio sofre alterações ao longo de seu percurso, devido às atividades antrópicas em seu entorno. Valores mais altos de DBO, coliformes termotolerantes e condutividade elétrica foram observados nos pontos 2 (P2) e 3 (P3), localizados dentro do perímetro urbano de Tapira. O aumento observado pode ser indicativo do lançamento de esgoto doméstico *in natura*, principalmente devido ao alto valor de DBO e coliformes termotolerantes. Apesar deste indicativo, pode-se dizer que a contaminação por fezes de animais de sangue quente já ocorre mesmo antes do perímetro urbano, uma vez que valor acima do estipulado pela resolução CONAMA 357/2005 (1000 UFC/100mL), já foi verificado no ponto 1.

Acredita-se que o aumento da vazão no P4, seja o principal fator relacionado a diminuição dos valores neste ponto. Possivelmente devido a maior diluição da matéria orgânica, dos íons dissolvidos e dos coliformes termotolerantes, além do poder autodepuração do rio. Embora o lançamento de efluente *in natura* em seu leito, o pH permaneceu no limite dentro do estipulado pela resolução (pH entre 6 e 9), com ligeira acidificação possivelmente devido a decomposição da matéria orgânica que libera ácidos húmicos e fúlvicos. Resultados semelhantes foram observados por CUNHA

(2010) ao estudar o rio Jacupiranga após o lançamento da Estação de tratamento de esgoto da cidade.

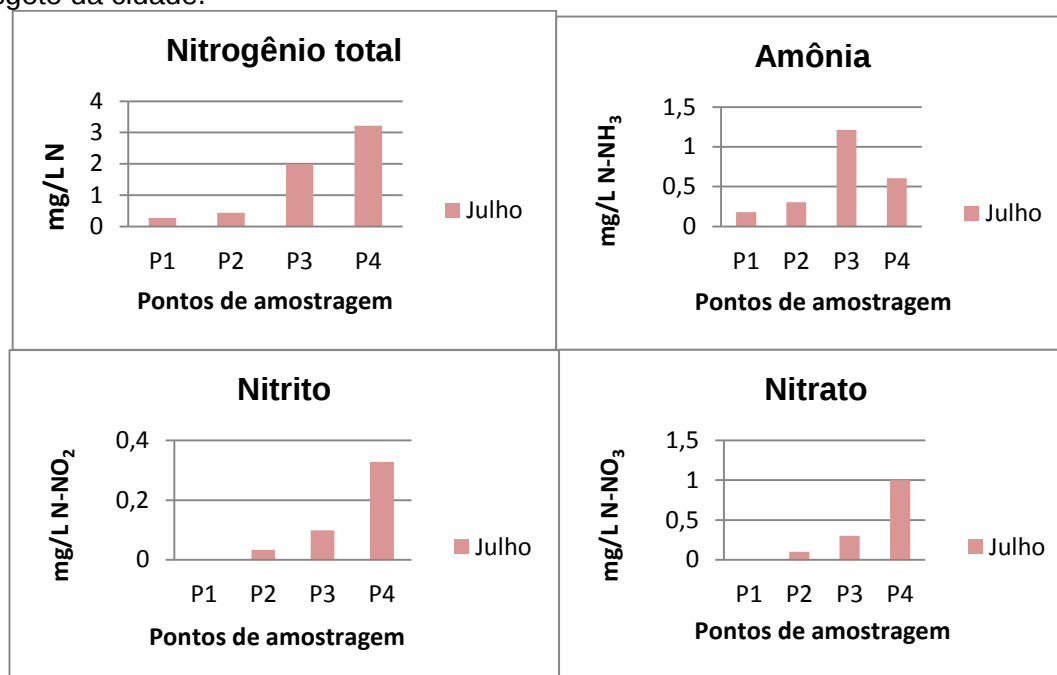


Figura 4: Variáveis analisadas no mês de julho de 2014

Em relação aos nutrientes, a concentração de ortofosfato nas águas ficou abaixo do limite de detecção do método. Já a concentração das formas nitrogenadas apresentaram um padrão semelhante de crescimento ao longo do rio, com maiores valores sendo encontrados no ponto 4. Como nitrito e nitrato são decorrentes da nitrificação, era de se esperar que sua concentração aumentasse após o aumento da concentração de amônia que foi verificada principalmente no ponto 3. De acordo com os dados obtidos, somente alguns valores: ponto 3 para DBO e todos os pontos para coliformes termotolerantes não atenderam o disposto na legislação. Logo para uma melhor percepção da interferência da atividade urbana e do uso e ocupação do solo de sua microbacia são ainda necessárias mais coletas no período de chuvas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pelos resultados das amostragens, podemos considerar que as águas do Córrego das Antas, podem ainda se classificar pela Resolução CONAMA 357 (2005) como rios de classe 1 de acordo com nitrito e nitrato, porém em relação as variáveis DBO, coliformes termotolerantes e condutividade elétrica pode se enquadrar como rios de classe 3. Apesar de toda interferência antrópica esperava-se encontrar valores mais altos, por isso é preciso de mais coletas no período das chuvas para fazer comparações. Cabe ressaltar que é de responsabilidade humana e de órgãos governamentais gerenciar tal recurso de forma sustentável.

REFERÊNCIAS

CUNHA, C.A.G.; **A sub-bacia do Rio Jacupiranga: análise dos aspectos socioeconômicos e ambientais como subsídio para o manejo sustentável da região do Vale do Ribeira de Iguape, São Paulo.** 2010. Tese (Doutorado). Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2010.

LIBÂNIO, P.; CHERNICHARO, C.; NASCIMENTO, N. A dimensão da qualidade de água. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, Rio de Janeiro, v.12 n.3, 2005. Disponível em: <http://dx.doi.org>. Acesso em 23 fev. 2013.

CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

Ações afirmativas justificadas na solidariedade social

Isabela Rezende Martins

Prof. Dr. Francisco Ilídio Ferreira Rocha

Graduação em Direito, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

isabela.rezende.martins@gmail.com

RESUMO

No ano de 2012 o Supremo Tribunal Federal, através da Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental (ADPF) nº 186, julgou constitucional o sistema de seleção por cotas raciais nas universidades públicas brasileiras. Mas embora tenha a Suprema Corte assim definido, o tema é ainda controverso na sociedade¹, bem como âmbito doutrinário. Procuraremos, assim, esclarecer os fundamentos favoráveis e contrários às chamadas “ações afirmativas”, medidas que buscam o nivelamento social pautando-se na igualdade real e proporcional. Este estudo é, portanto, para que possamos melhor compreender a decisão da Suprema Corte e encontrar os fundamentos que melhor justifiquem-na.

PALAVRAS-CHAVE: igualdade de oportunidades; cotas sociais; cotas raciais; Estado social.

INTRODUÇÃO

Ações afirmativas são políticas públicas cuja finalidade é a promoção do direito à igualdade de oportunidades. O sistema de cotas implantado nas instituições federais de ensino (Lei nº 12.711/2012), bem como nos concursos públicos (Lei 12.990/2014) é exemplo de ação afirmativa. Através das cotas, o direito à igualdade mantém relação com a promoção da dignidade humana e inclusão de pessoas, sem contudo, negar direito a outras. Tudo isso em consideração ao que John RAWLS (2008) denomina “desigualdade de ponto de partida”² somado a resultados de pesquisas feitas pelo IBGE, tais como:

* O analfabetismo entre negros e pardos corresponde ao percentual de, respectivamente, 14,4 e 13%; entre brancos é de 5,9% (BRASIL, IBGE: 2010¹).

* A renda das pessoas negras corresponde a 57,4% da renda das pessoas brancas (BRASIL, IBGE: 2014).

* Em 2001, negros constituíam apenas 10,2% dos estudantes de ensino superior; com a política de cotas esse percentual passou para 35,8% em 2011. (BRASIL, IBGE: 2012)

METODOLOGIA

Metodologia doutrinária/dogmática. Para o desenvolvimento desta pesquisa foram utilizados instrumentos como: livros, jornais, revistas, dados do IBGE, legislação constitucional e infraconstitucional, etc.

¹ Apesar de pesquisas feitas em 2012 pelo IBOPE indicarem que 62% dos brasileiros sejam a favor das cotas, enquanto apenas 16% sejam contra.

² A desigualdade de ponto de partida é aquela existente desde o nascimento do indivíduo, ou seja, aquela que independe do seu esforço (ou da falta dele) para que o sujeito se encontre em determinada posição. Por exemplo: o sujeito que nasce em berço de ouro e aquele que nasce em família pobre, ambas as circunstâncias não são meritórias, podendo-se ser vítima da própria sorte.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pessoas favoráveis ao sistema de cotas raciais têm utilizado de argumentos não muito convincentes para justifica-lo, tais como: o argumento do preconceito³; da dívida histórica⁴; da diversidade cultural⁵; etc. Mas segundo nosso estudo, o que realmente justifica o sistema de cotas (raciais/sociais) é a teoria da solidariedade social, de DUGUIT (2009). Pela teoria da solidariedade social o sistema de cotas justifica-se na existência de uma “dívida social” relacionada não apenas ao Estado-devedor, mas também e principalmente, ao cidadão-devedor. Nesse sentido, ao cidadão é atribuída a função social de prestar suas habilidades individuais à comunidade que vive para o melhoramento dessa comunidade; e ao Estado é atribuída a função de capacitar cada cidadão a adimplir a dívida social.

CONCLUSÃO

Quanto às questões de direito, não há de se discutir, por ora, da constitucionalidade do sistema de cotas raciais nas universidades públicas brasileiras, uma vez que já tenha o STF se manifestado favorável (ADPF 186). Mas a inovação que trouxe a Lei 12.990/2014 (cotas raciais em concursos públicos) merece ser analisada pelo controle concentrado a fim de ser-lhe dada interpretação restritiva: seja levando em conta o “bis in idem” que traz em relação à igualdade de oportunidades quando aplicada para cargos de concursos públicos que exijam ensino superior completo dos candidatos; seja levando em conta atentar contra a dignidade da pessoa humana quando estabelece “punições àquele que utilize de declaração falsa sobre a raça” uma vez que não há, absolutamente, como comprovar a falsidade da declaração quando adotado o critério de auto declaração. Também merece a atenção do controle concentrado a forma como vem sendo aplicada a Lei 12.711/2012 (cotas sociais nas universidades): isto é, ampla e irrestritamente e desconsiderando a possibilidade de haver algumas escolas públicas de mesma excelência que escolas privadas, o que frustra o direito à igualdade ao tratar desigualmente os iguais.⁶

³ Sob essa perspectiva observamos haver outros grupos de pessoas (além dos negros e pardos) que possam sofrer discriminações. Nesse sentido, cotas deveriam ser aplicadas também em benefício de homossexuais, judeus ou obesos, por exemplo. Além disso, é necessário observar que o critério de seleção nas universidades brasileiras são critérios objetivos (pelos vestibulares), e a existência ou não de preconceitos é irrelevante nesse caso.

⁴ Segundo essa corrente, o Estado possui uma dívida para com todo aquele que possua ascendência escrava. Esses pensadores consideram que as disparidades étnico-sociais apontadas pelos dados do IBGE estejam relacionadas com o passado escravocrata e com a restrição de oportunidades ao longo dos anos. Não obstante, é preciso salientar que as disparidades étnico-sociais parecem estar mais ligadas a uma questão de política regional em coincidência com a *concentração de pessoas negras nas regiões mais pobres* (BRASIL, IBGE: 2010) do que efetivamente à negativa de oportunidades apenas aos afrodescendentes. Também, convém esclarecer que quando da escravidão, vigia a Constituição de 1824; e que o advento de um Poder Constituinte Originário faz nascer um novo Estado, portanto, o Estado democrático que nasceria a partir de 1988 nada tem a ver com o Estado de 1824. No âmbito constitucional não há de se falar em “dívida histórica”, justamente pela característica ilimitada do Poder Constituinte Originário.

⁵ O argumento da diversidade pode ser refutado pelo mesmo motivo e fragilidade do argumento do preconceito uma vez que a diversidade cultural possa ser um problema se considerarmos que ela vá muito além de propostas referentes a raça.

⁶ Verificamos que a forma de se tornar mais justo o sistema de cotas sociais seria considerar o histórico escolar de cada candidato (ref. às instituições de ensino que passou) junto aos dados do IDEB. Essa proposta não seria tão trabalhosa quanto parece, pois os meios de pesquisa já são colocados em prática (apenas não são utilizados para esse fim).

Quanto às questões de justiça, a nossa proposta é que sejam melhor analisados os dados do IBGE junto aos objetivos do sistema de cotas (raciais e sociais) nas universidades públicas brasileiras:

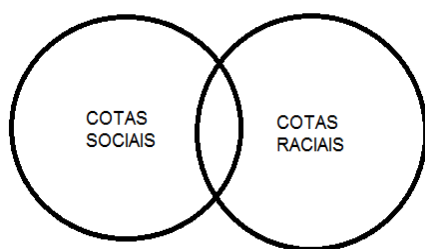


Gráfico 1

1.

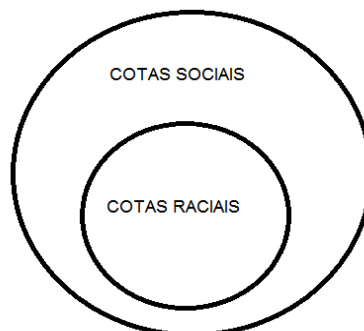


Gráfico 2

O gráfico 1 demonstra como vem sendo aplicado o sistema de cota racial quando cumulado com o sistema de cota social: possibilitando que pessoas com maior disponibilidade econômica sejam beneficiadas por cotas injustificadamente. O gráfico 2 demonstra como deveria ser essa cumulação, a fim de que a justiça distributiva não seja contrariada: admitindo-se cotas raciais, desde que os beneficiários sejam também pobres.

Concluimos, assim, que o sistema de cotas ainda carece de algumas mudanças para que se torne mais justa a sua aplicabilidade no Brasil. As propostas que trouxemos neste estudo seriam formas de modificar tais políticas públicas a fim de fazer o Direito caminhar em conjunto com a Moral e na tentativa de fazer com que tais normas apresentem maior legitimidade social.

BIBLIOGRAFIA

- BRASIL, IBGE. Censo. 2010¹.
BRASIL, IBGE. *Mapa da Distribuição Espacial da População, segundo a cor ou raça – Pretos e Pardos*. 2010.
BRASIL, IBGE. Pesquisa Mensal do Emprego. 2014. BRASIL, IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad). 2012.
BRASIL, IBGE. Síntese de Indicadores Sociais. 2012¹.
BRASIL, Instituto Brasileiro de Opinião e Estatística (IBOPE). **Ibope.com** “62% dos brasileiros são favoráveis às cotas em universidades públicas”. Data de publicação: 01/03/2013.
BRASIL. Supremo Tribunal Federal (STF). Voto - ADPF 186. Ricardo Lewandowski. Data de Julgamento: 24/04/2012.
BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Audiência Pública - ADPF 186. João Feres Júnior. Data da Audiência: 03/2010
DUGUIT, Léon. **Fundamentos do Direito**. 3 e. São Paulo: Martin Claret, 2009.
RAWS, John. **Uma Teoria da Justiça**. 3 e. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

A Estratégia como fator competitivo: Um estudo aplicado à micro e pequenas empresas, no segmento bares e restaurantes, em Araxá-BR. e Vila Real-PT

Waldecy Carvalho de Lima

Prof. Dr. Vitor Braga

Doutorado em Gestão pela Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro,
Universidade Trás Os Montes e Alto D'ouro

waldecylima@uniaraxa.edu.br

RESUMO

Brasil e Portugal vivem, atualmente, uma acirrada crise que afeta fortemente as empresas; principalmente as pequenas. É um período marcadamente difícil, pois esse segmento de empresas tem obrigatoriamente que se adequem às exigências da competitividade onde estão inseridas e algumas vezes, globais. Com a competitividade cada vez maior no mercado, obrigam as empresas a lutarem acirradamente por cada cliente, quase que lado a lado. Por outro lado, essa competitividade provoca na gestão das Micro e Pequenas Empresas (MPEs) uma maneira de atuar mais precisa, coesa e sempre bem monitorada. Ou seja, começa-se a pensar a um nível estratégico. De acordo com Carvalho e Costa (2014), globalização e competitividade afetam o modo das empresas se comprometerem com a inovação, principalmente no caso das MPEs. Partindo dessa premissa e da observação de Santos, Alves e Almeida (2007), muito se tem dito e descrito em relação às particularidades nas MPEs, mas pouco, entretanto, tem sido feito em se tratando de trabalho empírico, de cunho quantitativo, comparado com o volume de pesquisa que envolve as grandes empresas.

Palavras-chave: Estratégia, Micro e Pequenas Empresas, Diferencial Competitivo.

INTRODUÇÃO

No processo de formação de estratégia, de acordo com Porter (1986), todas as organizações possuem uma estratégia, quer seja de forma implícita, quer seja de forma explícita. O autor, neste caso, define-a como o desenvolvimento de uma fórmula abrangente, onde se possa apurar o modo como uma empresa irá competir, bem como as políticas e metas necessárias para alcançar seus objetivos. No desenvolvimento deste estudo empírico, foram criadas hipóteses de investigação que serão testadas em algumas micro e pequenas empresas no segmento de bares e restaurantes, nas cidades de Araxá-BR. e em Vila Real-PT., com o intuito de não somente tentar compreender sua estrutura, como também suas especificidades; a maneira e as formas de assumirem responsabilidades e competências nos diversos níveis da empresa, visando aprimorar sua performance estratégica atingindo ou criando um diferencial competitivo.

METODOLOGIA

Pesquisa quantitativa de caráter descritivo, utilizando o método estudo de caso. O método quantitativo representa a intenção do pesquisador de garantir a precisão dos resultados, evitando distorções de análise e interpretação; possibilitando uma margem de segurança quanto às inferências que serão feitas. Unidade de análise: Micro e pequenas empresas que compõem o quadro de associadas da Acia – Araxá e Nervir – Vila Real – PT.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em se tratando das variáveis relativas à formação da estratégia, com o tratamento dos dados, será realizado o tratamento e a análise estatística dos dados, tendo em vista as características dos respondentes e o caráter descritivo da pesquisa, sob a forma do

questionário adaptado da versão original de Meirelles (2003). Serão utilizadas escalas do tipo Likert de 05 pontos (Por Exemplo: de discordo totalmente a concordo totalmente). Os dados coletados serão tabulados e submetidos a análises uni e multivariadas, com o auxílio do software PASW (Predictive Analytics Software), visando a elaborar o tratamento estatístico pretendido pela pesquisa. E ainda, serão utilizadas técnicas de análise descritiva, como tabelas e medidas, resumo para a identificação das principais características da população em estudo.

CONCLUSÃO

O tema é relevante, visto que as micro e pequenas empresas representam no Brasil 99% das empresas nacionais e mais de 75% dos empregos (SEBRAE, 2007). Mesmo diante deste diferencial, há um grande número de empresários que insistem em defender que a instabilidade econômica é o principal motivo para o fracasso e o fechamento de suas empresas, somando-se às dificuldades para a aquisição de financiamentos, aos juros altos e à queda do poder aquisitivo. Certamente, esses fatores ocorrem e têm grande peso na administração das micro e pequenas empresas, mas não são os principais fatores de tantos problemas. Portanto, este estudo tem a finalidade precípua de compreender e analisar algumas micro e pequenas empresas portuguesas e brasileiras, nas cidades de Vila Real (PO) e Araxá (BR), no segmento bares e restaurantes, e verificar se há relação entre a aplicação da gestão estratégica e o seu desempenho organizacional.

REFERÊNCIAS

- CARTER, N.; GARTNERB, W.B.; SHAVERC, K.G. e GATEWOOD, E.J.; **The career reasons of nascent entrepreneurs**. In *Journal of Business Venturing* v. 18, n.; (2003), 13-39.
- CARVALHO, L.; COSTA, T.; **Small and Medium Enterprises (SMEs) and Competitiveness: An Empirical Study**. Management Studies, ISSN 2328-2185. February 2014. Vol. 2, Nº 2, 88-95.
- GARÓFALO, G.de L.; **Ordem dos Economistas do Brasil** - As micro e pequenas empresas em um contexto de desenvolvimento econômico – realidade brasileira e confronto com Portugal - 2009. Disponível em: <www.oeb.org.br>. Acesso desde março de 2013.
- GIL, A.C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 1999, 206 p.
- KORUNKA, C.; FRANK, H.; LUEGER, M.; MUGLER, J.; **The Entrepreneurial Personality in the Context of Resources, Environment, and the Startup Process – A Configuration Approach in ENTREPRENEURSHIP THEORY and PRACTICE**, v. 16, n. 2, (2003), 23-45.
- PORTER, M.E. **Estratégia competitiva: técnicas para a análise da indústria e da concorrência**. 7 ed. Rio de Janeiro: Campus. 1986. 362 p.
- SANTOS, A.C.D.dos, **O Impacto das Competências de Marketing na definição de Estratégia e as suas implicações na performance das empresas**: Um estudo em PME's Familiares Portuguesas. Dissertação (Mestrado em Marketing). Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra, 2012.
- SANTOS, L.L. DA S.; ALVES, R.C., ALMEIDA, K.N.T. de, **Formação de estratégia nas micro e pequenas empresas**: um estudo no centro-oeste mineiro. RAE – revista de administração de empresas, São Paulo, v. 47 n. 4, p. 59-73, out/dez. 2007. Disponível em : <www.rae.com.br/rae/index.cfm>. Acesso desde fevereiro 2013.

CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

A ESTRATÉGIA NAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR: planejamento e/ou estratégia como prática?

Válter Gomes

Profa. Dra. Maria de Lourdes Machado-Taylor; Prof. Dr. Carlos Machado dos Santos;

Prof. Dr. Ernani Viana Saraiva

Doutorado em Gestão pela Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro,

Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

valtergomes@uniaraxa.edu.br

RESUMO

O presente estudo visa a analisar o processo de formação da estratégia em Instituição de Ensino Superior. Reconhece-se o Planejamento Estratégico como instrumento de gestão, imprescindível para o sucesso das organizações. Entretanto, é crescente o número de questionamentos em relação à possibilidade de se prever o futuro a médio e a longo prazos. Daí a defesa, por parte de muitos pesquisadores, das teorias da estratégia como prática, as quais estudam a formação da estratégia no dia a dia das organizações, em meio às oscilações e intempéries do mercado. Este estudo busca identificar como ocorre, de fato, a formação e a implantação de estratégias na prática. Espera-se, com este trabalho, colaborar com as pesquisas em torno do tema, no sentido de promover o direcionamento adequado das ações que venham a sustentar, de fato, a melhor gestão das organizações, especialmente, a exercida nas Instituições de Ensino Superior Brasileiras.

Palavras-chave: estratégia; prática; planejamento; Ensino Superior.

INTRODUÇÃO

Pesquisas têm sido elaboradas no sentido de se conhecer como ocorre a formação da estratégia como prática nos mais diversos tipos de organização, dentre elas, as Instituições Educacionais. Drucker (1964, p.131) apontou que “um objetivo, uma meta, um alvo serve para determinar qual a ação a adotar hoje para obter resultados amanhã. Esse alvo deve basear-se na previsão do futuro, mas tendo em mente a ideia de moldar este mesmo futuro”.

Infere-se, por meio de pesquisas realizadas por Mintzberg, Ahlstrand e Lampel (2010), que a estratégia é complexa; diz respeito à organização e também ao ambiente; está em constante transformação; afeta o bem-estar da organização; envolve questões de conteúdo e de processo; existe em níveis diferentes; permite avançar no incerto e no aleatório; é a arte de utilizar as informações que aparecem na ação, para reunir o máximo de certezas para enfrentar a incerteza. Segundo Jarzabkowski e Whittington (2008), os estudiosos da estratégia como prática enfatizam a importância da pesquisa que verifica de perto a realidade da estratégia, os artefatos materiais, a linguagem, as reações: frustração, raiva, excitação, tédio e repetição de manobras políticas que acontecem em trabalho de estratégia. Na visão de Saraiva (2009), estratégia como prática, são ações institucionalizadas que incorporam formas de pensar, falar e agir, de compreender, sentir e se posicionar. Pode-se dizer que a formação da estratégia é fruto do trabalho dos indivíduos que, na sua atividade, por meio das ações e decisões, levam a organização ao seu destino. Estratégia é um fenômeno social, fruto da atividade das pessoas, é o que as pessoas fazem, não o que a organização possui. Entretanto, vale lembrar o que nos aponta Whittington (2004, p. 51), que seria um erro concluir “que uma estratégia formal, na realidade, não importaria”. Desde a sua origem nos campos de batalha, passando pela teoria do Planejamento Estratégico, até as novas teorias de estratégia como prática, observa-se que a estratégia não foge à sua essência de buscar alternativas para vencer os desafios, no sentido de garantir a sobrevivência e/ou o crescimento das organizações.

METODOLOGIA

Diferentemente do senso comum, que é superficial, subjetivo e sensitivo, não sistemático e falível; o conhecimento científico é factual; sistemático; verificável; construído passo a passo, e, processualmente; aberto à crítica; falível, mas aproximadamente exato. Assim, a metodologia é extremamente importante em investigação científica e deve ser criteriosamente escolhida. Conforme Richardson (2010, p. 22), “método é o caminho ou a maneira para chegar a determinado fim ou objetivo”. Uma das estratégias utilizadas para coleta de informações é o estudo de caso. Yin (2001, p. 32) define que o estudo de caso como estratégia de pesquisa é “uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos”. No desenvolvimento de estudo de caso, a investigação pode ser quantitativa, qualitativa ou mista. Serapioni (2000) afirma que a investigação qualitativa atua com valores, crenças, representações, hábitos, atitudes e opiniões. Turato (2005) aponta que, ao se concluir uma investigação qualitativa, o pesquisador terá estudado um particular fenômeno em profundidade, descrevendo-o em suas propriedades. Já Gunther (2006, p. 202) afirma que “a primazia do compreender a vida mental reaparece em todas as discussões sobre a natureza da pesquisa qualitativa”. De acordo com Bardin (2011), interpretar dados coletados é colocar os indicadores de análise em evidência para possibilitar inferências a partir do estudo realizado. O objetivo da análise de conteúdo é manipular as mensagens com vistas a evidenciar informações que permitam inferir sobre uma outra realidade potencial, escondida. Tendo em vista os autores citados e, de acordo com a proposta deste trabalho, as metodologias empregadas são o estudo de caso, por meio de análise qualitativa e com o uso da análise de conteúdo para a interpretação dos dados. Em virtude dos questionamentos levantados pelos autores analisados em relação à estratégia e das análises das especificidades das Instituições de Ensino, pergunta-se: **Como ocorre o processo de formação de estratégias em Instituição de Ensino Superior?**

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados auferidos, até o momento, sugerem como ocorre o processo de formação de estratégia na Instituição estudada. Foram entrevistados onze (11) gestores de uma Instituição de Ensino Superior, sendo: dois Pró-reitores, um Diretor de Instituto, três Coordenadores de Curso, três Coordenadores de Setor e dois representantes do Conselho Diretor da Mantenedora. Observou-se que todos os entrevistados concordaram que planejamento estratégico é um documento muito importante para a Instituição e todos valorizaram a participação da comunidade acadêmica na elaboração do documento. Ao serem questionados sobre sugestões para melhorias no processo de elaboração de estratégias, 36% das respostas focaram a necessidade de melhorias no processo de comunicação; 28% sugeriram maior envolvimento de professores e 36% apresentaram outras sugestões. Quanto questionados se as metas são integralmente implantadas, apenas 18% afirmaram que sim e, 82% disseram que são implantadas com adequações. Sobre como são tratadas as atividades planejadas e não implantadas, 36% responderam que são justificadas formalmente e 64% informaram que passam por processos de controle e replanejamento. Dez dos onze entrevistados afirmaram que o planejamento estratégico é utilizado como um instrumento de gestão e apenas um não admitiu claramente que o documento serve a tal finalidade. Quando questionados se as estratégias são planejadas antecipadamente, 92% disseram que sim, porém, 46% admitiram que ocorrem, também, as estratégias emergentes. Dos entrevistados, 91% afirmaram que na Instituição há abertura para implantação de estratégias emergentes, contudo, 73% informaram que a quantidade de tais estratégias não é significativa. Todos os entrevistados admitiram a necessidade de se buscarem novas estratégias mesmo sem terem sido planejadas. Dez dos onze entrevistados foram enfáticos em

argumentar favoravelmente ao planejamento estratégico e um informou que tal planejamento corre o risco de ficar obsoleto em pouco tempo. Todos os entrevistados concordaram que há revisões periódicas no planejamento estratégico e que tais revisões são importantes. Observa-se que há claramente a valorização do planejamento estratégico como um instrumento de gestão que deve ser elaborado e implantado com a participação da comunidade acadêmica. Por outro lado, admite-se a necessidade de revisões periódicas e de que as estratégias emergentes devem ser analisadas e, se pertinentes, implantadas.

CONCLUSÕES

Com base nos autores estudados, percebe-se que o conceito de estratégia mostra-se amplo e dependente do ambiente de cada organização. Conforme as novas teorias da estratégia como prática, a formação da estratégia mostra-se vinculada ao momento, às oscilações do mercado, ao comportamento da economia, dos acionistas, dos executivos, dos gestores, dos executores, dos parceiros, dos concorrentes, dos clientes. Enfim, do ambiente interno, representado por todos os que, de certa forma, exercem influência direta, e, do ambiente externo, representado pelos membros da sociedade em geral, que possam ter qualquer interesse na organização. Verifica-se que o planejamento estratégico é valorizado como instrumento de gestão e sofre revisões periódicas; e que as estratégias emergentes são implantadas sempre que consideradas pertinentes. Confirma-se a teoria de estratégia como prática mostrando que a estratégia acontece no dia a dia, sem deixar de valorizar o planejamento estratégico que direciona as ações com vistas aos objetivos previamente traçados. Conclui-se que, com base nas pesquisas realizadas, atenção especial deve ser dada às questões estratégicas, seja por meio do Planejamento Estratégico formal, usando métodos racionais, visando a influenciar resultados futuros; seja, por meio das atenções às demandas emergentes, diante das intempéries do mercado. A expectativa é que este trabalho possa contribuir para o conhecimento da realidade, no que diz respeito à formação e à implantação de estratégias. E, por conseguinte, colaborar com os gestores no sentido de melhor administrarem as Instituições de Ensino Superior. Em larga escala, que ele contribua para aprimorar o desenvolvimento da atividade, apresentando à sociedade, um Ensino Superior com os melhores resultados possíveis e assim, cumprindo, estas Instituições, o papel precípua como propulsoras da transformação social.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bardin, L.(2011). **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70.
- Drucker, P. F.(1964). **Prática de administração de empresas**. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura.
- Günther, H.(2006). **Pesquisa qualitativa versus pesquisa quantitativa: esta é a questão?** *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 22(2), 201-210. Recuperado de <http://www.scielo.br/pdf/%0D/ptp/v22n2/a10v22n2.pdf>
- Jarzabkowski, P. & Whittington, R (2008). **A strategy-as-practice approach to strategy research and education**. *Journal of Management Inquiry*, 17(4), 282-286. Retrieved from http://eprints.aston.ac.uk/3326/1/Jarzabkowski_%26_Whittington,_2008,_Journal_of_Management_Inquiry_2.pdf
- Jarzabkowski, P., Spee, A. P. (2009). **Strategy-as-practice: a review and future directions for the field**. *International Journal of Management Reviews*, 11(1), 69-95. Retrieved from <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1468-2370.2008.00250.x/pdf>
- Machado, M. L. F. (2004). **Strategic Planning in portuguese higher education institutions**. (Doctoral dissertation). University of Minho, Braga, Portugal.
- Macedo, R. Z.(2011). **Estratégias adotadas pelas instituições de ensino superior da rede privada face às transformações no início do século XXI**. (Dissertação de Mestrado) Faculdade de Pedro Leopoldo, Pedro Leopoldo - MG, Brasil. Recuperado

de

http://www.fpl.edu.br/2013/media/pdfs/mestrado/dissertacoes_2011/dissertacao_rodrig_o_zuquim_macedo_2011.pdf

Meyer Júnior, V., Meyer, B.(2006). **Planejamento estratégico nas instituições de ensino superior: técnica ou arte?** Administração de Empresas em Revista, v.5, p.83-98.

Meyer Júnior, V., Lopes, M.C.B., Zablonsky. M.J., Murphy, J.P.(2010). **Enrollment management as competitive strategy in private community universities. Estratégia e Negócios**, 3(1), 123-143. Recuperado de <http://www.portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/EeN/article/view/460/515>

CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

A inclusão da pessoa com deficiência no mercado de trabalho

Humberto Borges de Resende Junior

Graduação em Administração, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

hu.junior@hotmail.com

RESUMO

A inclusão da pessoa com deficiência no mercado de trabalho é um assunto que atualmente está sendo tratado de forma efetiva, pois além de leis que exigem essa inclusão, algumas empresas chamadas de empresas inclusivas estão tomando consciência de que as incluindo, farão bem não apenas a elas, mas à própria empresa, que terá sua imagem mais bem vista perante a sociedade. O objetivo desse trabalho é descrever ações que contribuam para ambas as partes, no sentido de oportunizar vagas e encontrar pessoas capacitadas para assumi-las. As empresas com mais de 100 colaboradores, dizem que não há mão-de-obra capacitada para assumir as vagas impostas pela Lei 8.213/91 (Lei de Cotas), art. 93 como também há empresas que a desconhece. Há também deficientes que não se capacitam ou não querem trabalhar.

Palavras-chave: Inclusão, Pessoa com deficiência visual, mercado de trabalho, empresas inclusivas.

INTRODUÇÃO

Existe uma dificuldade muito grande para encontrar tanto pessoas com deficiência qualificadas e com vontade de trabalhar, quanto empresas que se disponham a contratá-las, visto que o preconceito e o rótulo de que as pessoas com deficiência são incapazes ainda existe. O processo de inserção das pessoas com deficiência no mercado de trabalho requer um cuidado muito grande, para que a inclusão, que segundo Kuss *et al* (2013, p. 3), não significa apenas igualdade de oportunidades, requer também investimentos e adequações, para que esse processo não caia por terra. O preparo profissional e social dessas pessoas é fundamental, bem como as estruturas funcionais e sociais do ambiente que irá recebê-los. A exclusão dessas pessoas se deve a um histórico, no qual os deficientes eram deixados de lado, ora excluídos da sociedade, ora deixados em instituições, sendo cuidados como se fossem pessoas doentes (SASSAKI, 1997, p. 30).

METODOLOGIA

Este estudo trata-se de uma pesquisa exploratória, de caráter qualitativo, utilizando o método de estudo de caso, evidenciando, na cidade de Araxá-MG, o aproveitamento profissional do portador de deficiência visual. Por meio de uma entrevista semiestruturada sobre o tema, foi aplicado um roteiro de entrevistas com gestores de empresas com mais de 100 colaboradores. A amostra é aleatória, e 08 empresas aceitaram participar da pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados mostram que as empresas pesquisadas não encontram mão-de-obra qualificada para preencher as vagas que a lei exige. Outra parte das empresas no estudo desconhece essa lei. E outras empresas, contratam pessoas com deficiências menos graves, porque a adaptação estrutural é menor.

CONCLUSÃO

É percebido quase que um despreparo por parte das organizações no conhecimento de contratação de pessoas com deficiência (qualquer tipo). Há ainda as falhas do

governo federal no que tange à conscientização e valorização desses profissionais. Este estudo evidenciou que a pessoa com deficiência ainda precisa contar muitas vezes não apenas com sua qualificação, habilidades e competências, mas também com algum facilitador para que seja contratado por alguma organização.

REFERÊNCIAS

KUSS, V.L.S.; **Inserção das pessoas com deficiência no mercado de trabalho no município de Dois Vizinhos – PR “do ensino ao mercado de trabalho”**. Disponível em: www.siiupe.ufsc.br/wp-content/uploads/2013/10/B-Kuss.pdf. Acessado em 04/05/2014

Governo Federal. Lei Nº 8.213, de 24 de julho de 1991. Dispõe Sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá Outras Providências. Disponível em: www.ipasm.mg.gov.br/arquivos/legislacoes/legislacao/leis/lei_8213.pdf. Acesso em: 03/09/2014

SASSAKI, R.K.; **Inclusão: Construindo uma Sociedade para todos**. Rio de Janeiro: WVA, 1997. Disponível em: <http://pt.scribd.com/doc/56632330/Construindo-Uma-Sociedade-Para-Todos-Livro-Sasaki-1> Acesso em: 23/08/2014.

CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

Análise da constitucionalidade da parte final do art. 980-a do Código Civil que trata da empresa individual de responsabilidade limitada.

Pâmela Tertuliano dos Santos

Prof. M.e. Almir Garcia Fernandes

Graduação em Direito, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

pamela_tertuliano1@hotmail.com

RESUMO

A presente pesquisa versa sobre a constitucionalidade ou não da parte final do caput do art. 980-A da Lei n.º 10.406, de 10 de janeiro de 2002 (Código Civil), com a redação conferida pelo art. 2º da Lei n.º 12.441, de 11 de julho de 2011, a qual entendeu que para a constituição das empresas individuais de responsabilidade limitada é indispensável um aporte mínimo de capital não inferior a 100 vezes o maior salário-mínimo vigente no País. Sob o ponto de vista constitucional essa esbarra em questões de extrema relevância, tais como na notória vedação de vinculação do salário mínimo para qualquer fim, prevista no inciso IV, do art. 7º, da Constituição Federal, bem como uma violação ao princípio da livre iniciativa, previsto no art. 170, caput, da Carta Política, pois aquela exigência patrimonial representa um claro cerceamento à possibilidade de abertura de empresas individuais de responsabilidade limitada por pequenos empreendedores. Portanto, inegável a validade da pesquisa no âmbito acadêmico.

INTRODUÇÃO

Empresário é a pessoa que toma a iniciativa de organizar uma atividade econômica de produção ou circulação de bens ou serviços. Essa pessoa pode ser tanto a física, que emprega seu dinheiro e organiza a empresa individualmente, como jurídica, nascida da união de esforços de seus integrantes. A Lei n. 12.441/2011 apresentou opção às pessoas físicas de explorar atividades econômicas individualmente, sob a forma de Empresa Individual de Responsabilidade Limitada, reconhecendo personalidade jurídica a essa organização empresária e apresentando repercussão expressiva na limitação da responsabilidade do possuidor, bem como na tributação. A exploração de atividade individual através da organização de Empresa individual de responsabilidade limitada é mais favorável atualmente do que a exploração como empreendedor individual, pois traz maiores garantias jurídicas ao empreendedor, especialmente a limitação da responsabilidade de seu titular perante as obrigações empresariais. Por outro lado, essa organização empresária exige do titular o aporte mínimo para constituí-la, valor esse lastreado no salário mínimo nacional. Essa estipulação, esbarra com o princípio da livre iniciativa e com o inciso IV, do art. 7º da Constituição Federal.

METODOLOGIA

Foram utilizados os métodos de pesquisa: o indutivo, a saber, aquele destinado a verificar constatações particulares, e possibilitar, que se produzam generalizações sobre o tema. O método dedutivo, por sua vez, também será utilizado, na tentativa de se fazer das regras gerais a solução para os casos específicos. Os processos metodológicos a serem utilizados serão o estudo dogmático jurídico, visto a impossibilidade de um estudo profundo sem que se recorra à lei, à doutrina ou à jurisprudência neste sentido; o estudo empírico.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A presente pesquisa buscou desenvolver o tema, analisando para tanto as regras pertinentes à constituição das Empresas Individuais de Responsabilidade Limitada, bem como as normas constitucionais que envolvem o tema a fim de manifestar ao final

pela constitucionalidade ou não das primeiras. Examinou-se a constatação da inconstitucionalidade da Lei 12.441/11. Tal resultado se veio através da interpretação do estudo do dogmático jurídico desenvolvido para a mesma.

Para tanto, foi necessário analisar os princípios relativos à ordem econômica, especialmente a liberdade de concorrência, liberdade de iniciativa, proteção ao consumidor, preservação da propriedade privada e sua função social, bem como, outro princípio, baseado na hermenêutica do princípio da dignidade da pessoa humana, qual seja a dignidade da pessoa jurídica.

CONCLUSÃO

Buscou-se neste resumo, defender a inconstitucionalidade da Lei n. 12.441 aprovada em julho 2011 tendo em base o princípio da livre iniciativa transcrito no art. 170 da Carta Política o livre exercício de qualquer atividade econômica, independentemente de autorização de órgãos e tendo respaldo também na Constituição Federal que diz que não se pode fixar salário mínimo para qualquer fim, segundo o inciso IV do art. 7º. Devido à grande relevância que se tem esses dois dispositivos jurídicos, chegou-se ao entendimento que não se pode simplesmente desrespeitá-los, estes que já estavam e continuam vigente antes da publicação da Lei estudada em questão. São indiscutivelmente superiores a esta lei ordinária federal, e despreza-los seria desacato.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

Constituição da República Federativa do Brasil de 5 de outubro de 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em 3 abr.2014.

BRASIL. Lei n. 12.441 de 11 de julho de 2011. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Lei/L12441.htm>. Acesso em: 3 abr. 2014.

BRASIL. Código Civil Brasileiro: Lei n. 10.406/2002. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10406.htm>. Acesso em: 3 abr. 2014.

COELHO, Fábio Ulhoa. **Curso de Direito Comercial**. Direito de Empresa. bEd. Saraiva, volume1, São Paulo, 2010, 14ª Ed

FAZZIO JR., **Waldo. Manual de Direito Comercial**. 11ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.

APOIO FINANCEIRO: PIBIC/FAPEMIG

CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

A novação de créditos na recuperação judicial de empresas sob a visão da lei 11.101/2005.

Izana Cristina da Silva

Graduação em Direito, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

izaninha18@hotmail.com

RESUMO

O cenário vivido pela humanidade na atualidade nos implica numa missão de reconstruir a sociedade. Assim, se faz necessário uma mudança de paradigma por parte dos cidadãos e das organizações, que passam por sérias dificuldades econômico-financeiras, a reestruturação de sua atividade empresarial. Neste sentido, a Lei de Recuperação e Falência 11.101/05, com intuito de manutenção e reorganização de empresas, tenta viabilizar o cumprimento de suas obrigações creditícias. Para tanto, uma proposição inovadora e desafiadora, a respeito da necessidade das dimensões econômicas, surge dentro de um plano de recuperação que precisa ser cumprido acerca de lapso temporal. Portanto, ressalta-se na legislação 11.101/05, a novação de créditos como forma de extinção de uma relação obrigacional, promovendo a preservação da empresa, sua função social e o estímulo a atividade econômica. Por outro lado, o Código Civil, trata a novação como instituto de substituição de uma dívida antiga por outra, extinguindo-se a primeira. Ocorre que tais preceitos, se contradizem na legislação especial que trata da novação creditícia recuperacional. Assim objetivando evidenciar que o instituto da novação poderá obedecer aos requisitos gerais atual, utilizando do método indutivo – bibliográfico, iremos analisar as regras impostas pela legislação face às normas de aplicação do Direito concursal no Brasil.

Palavras chaves: Novação, Recuperação de empresas, atividade empresarial, crise econômico-financeira.

INTRODUÇÃO

De acordo com função social que exerce a sociedade empresarial, a recuperação judicial tem por objetivo tornar viável a superação da situação de crise econômica, visando que a empresa não paralise seu funcionamento, como dispões o art. 47 da Lei 11.101/05 na intenção de promover a preservação e estimulação da atividade econômica. (c.f TZIRULNIK,2005 p.105)

Visando a garantia de êxito de sua funcionalidade, frisa-se que a recuperação busca a reestruturação da empresa em crise, através de normas e procedimentos contidos em lei, para garantir a quitação dos débitos, mas também considera-se a preservação da empresa. O objetivo da recuperação passa pela maximização das possibilidades dos credores, ou pelo menos, evidencia sensível esforço no sentido de que tais rendimentos sejam superiores aos que, eventualmente, aqueles credores receberiam numa falência do devedor. O instituto da recuperação de empresas, representa a solução legalmente estipulada para tentar manter em funcionamento as empresas em dificuldades econômicas temporárias. A Lei 11.101/05 veio prestigiar a manutenção da atividade empresária da fonte produtora do emprego, evitando-se quando possível a falência e a consequente extinção do agente econômico. A novação de créditos na Lei 11.101/05, prevê a aprovação do plano de recuperação que contém elementos específicos no âmbito jurídico podendo se caracterizar como cláusula resolutiva, isto porque é possível perceber que o instituto é maleável, pelo motivo que o descumprimento de qualquer obrigação prevista no plano de recuperação acarretará a convolação em falência. Tendo então como objetivo principal a aplicação do instituto da novação ao procedimento da recuperação apontando suas peculiaridades em relação à sua utilização no Direito Civil.

METODOLOGIA

Foram utilizados os métodos de pesquisa: indutivo, a saber, aquele destinado a verificar constatações particulares; o método dedutivo, utilizado na tentativa de se fazer das regras gerais a solução para os casos específicos. Os processos metodológicos utilizados foram o estudo dogmático jurídico, visto a impossibilidade de um estudo profundo sem que se recorra à lei, à doutrina ou à jurisprudência neste sentido; e o estudo empírico.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para uma melhor compreensão do instituto da novação, exige-se a presença de três requisitos como a existência de uma obrigação anterior válida, a criação de uma nova obrigação com extinção de uma obrigação anterior e o animus novandi “vontade de novar”. Para a criação de uma nova obrigação “aliquid novi” há um requisito essencial, a exigibilidade conforme disposto no art. 1000, CC. Discorrendo acerca deste instituto, Pontes de Miranda leciona: “Se algo se muda à dívida e esta persiste a mesma, segundo os princípios que já expusemos, não há novação” (Tratado de Direito Privado, tomo XXV, 3ª ed., Borsoi, Rio de Janeiro, 1971, p. 79). E mais adiante acrescenta: “É preciso que, em relação à dívida logicamente anterior, haja aliquid novi”. Washington de Barros Monteiro (c.f. 1997, pág. 297) acentua que: “Urge, porém, que o animus resulte de modo claro, indubitado, sem possibilidade de impugnações. De modo geral, todavia, pode-se afirmar que o animus novandi, quando não consignado em termos expressos, existirá sempre que venha a ocorrer incompatibilidade entre a antiga e a nova obrigação, tornando-se impossível a coexistência de ambas. De acordo com Monteiro, não ocorre a novação, quando à obrigação apenas são adicionadas novas garantias, quando se concede moratória ao devedor, quando lhe defere abatimento do preço, maiores facilidades de pagamento ou reforma do título.

Assim como trata Orlando Gomes, sem intenção de novar, não há novação. Para prevenir dúvidas, costumam as partes que não desejam dar efeito novatório, declarar que a estipulação não implica em novação. (c.f. 1992, p.162). Também não implica em novação a confissão da dívida se o consentimento estiver viciado por vício de dolo, erro ou simulação, aplicando-se ao caso a teoria da lesão disposta no nosso ordenamento jurídico no art. 173,§4º CF/88, que consiste no prejuízo de um ato negocial, resultante da desproporção entre as partes, decorrente do princípio da boa-fé onde ninguém celebra ato para se auto prejudicar.

CONCLUSÃO

Buscou-se neste resumo, apresentar uma visão geral da Novação de créditos na Lei de Recuperação 11.101/05, mostrando a importância da empresa no contexto social e econômico, revelando assim, a sua preservação com o objetivo de manter a sua função produtiva, além do estímulo as atividades econômicas. Ainda justifica a pesquisa tendo em vista a necessidade de segurança jurídica nas relações operadas no âmbito de recuperação para que tanto credores como devedores sintam seguros com relação aos resultados do sucesso ou do fracasso da execução do plano de recuperação.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

- COELHO, Fábio Ulhoa. **Curso de Direito Comercial**. Ed. Saraiva, volume 3, São Paulo, 2005, 9ª Ed
- FAZZIO JUNIOR., Waldo. **Nova lei de falência e recuperação de empresas**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2005.
- FAZZIO JUNIOR, Waldo. **Lei de falência e recuperação de empresas**. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2012.
- ORLANDO, Gomes. **Direito das obrigações**. 8ª ed., Rio de Janeiro: forense, 1992.

MIRANDA, Pontes de. **Tratado de Direito Privado**. tomo XXV, 3ª ed., Borsoi, Rio de Janeiro, 1971.

MONTEIRO, Washington de Barros. Curso de Direito Civil. Ed. Saraiva, São Paulo, 32 ed., 2003.

REQUIÃO, Rubens. **Curso de Direito Comercial**. vol 1, Editora Saraiva, 2007

TZIRULNIK, Luiz. **Direito Falimentar**. São Paulo, Revista dos Tribunais, 2005.

CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

A proteção da marca como instrumento de valorização patrimonial da empresa e preservação da dignidade da pessoa jurídica

Dráusio Sampaio Costa

Prof. M.e. Almir Garcia Fernandes

Graduação em Direito, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

almirgf@uol.com.br

RESUMO

A exploração da atividade empresarial reveste-se de uma série de fatores materiais e imateriais que se destacam como instrumentos de sucesso da atividade econômica.

A presente pesquisa tem o escopo de demonstrar que as marcas são elementos incorpóreos que merecem proteção especial como elementos não só de valorização da atividade econômica, mas também como um fator importante para o desenvolvimento patrimonial da empresa.

A partir dessa valorização será possível demonstrar que a pessoa jurídica destaca-se da pessoa física dos sócios, revestindo-se de uma importância maior perante os consumidores, o que lhe garante a autonomia que é peculiar nas relações empresariais.

Palavras chave: Marca, concorrência, Pessoa jurídica.

INTRODUÇÃO

O início do século XXI tem demonstrado que o empresário depende de inovações constantes e de adaptações tecnológicas para se manter no universo concorrencial do mercado, sob pena de não prosperar patrimonialmente, ficando inclusive inabilitado para atingir os fins econômicos e sociais que a empresa deve alcançar.

Nesse sentido destaca-se o universo das marcas, pois as mesmas representam um elemento diferenciador que visa evitar a concorrência desleal, permitindo ao titular explorar de forma exclusiva o seu sinal distintivo, desde que devidamente registradas no Instituto da Propriedade Industrial

METODOLOGIA

Será utilizado como método de pesquisa o indutivo, a saber, aquele destinado a verificar constatações particulares, e possibilitar, que se produzam generalizações sobre o tema. O método dedutivo, por sua vez, também será utilizado, na tentativa de se fazer das regras gerais a solução para os casos específicos.

Os processos metodológicos a serem utilizados serão o estudo dogmático jurídico, visto a impossibilidade de um estudo profundo sem que se recorra à lei, à doutrina ou à jurisprudência neste sentido; o estudo empírico.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Historicamente os direitos da propriedade industrial estão vinculados ao direito Internacional e estes desempenharam um papel fundamental para evolução destes direitos no Brasil. As principais foram as Convenções da União de Paris para a Proteção da Propriedade Industrial (1883) e a União de Berna para a Proteção das Obras Literárias e Artísticas (1886).

No Brasil, a Constituição Federal pelo art. 5º, XXIX, assegura a propriedade da marca, e a Lei 9.279/96, regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial, e no seu art. 129, acentua que "a propriedade da marca adquire-se pelo registro validamente expedido, sendo assegurado ao titular seu uso exclusivo".

O registro da marca é feita junto ao INPI (Instituto Nacional da Propriedade Industrial), sendo uma concessão legal para garantir o uso exclusivo e proteção da marca em todo o território nacional, pelo período inicial de 10 anos, prorrogáveis por períodos

iguais e sucessivos. Ainda, descreve as condutas criminosas contra a marca, como imitar de forma que possa causar confusão ao consumidor, reproduzir, sem autorização do titular, de forma parcial ou total, ou ainda alterar a marca de outrem já registrada e posta no mercado.

Durante anos de pesquisas e desenvolvimentos, as empresas, fazem grandes investimentos para identificarem suas marcas a seus produtos ou serviços e torná-las conhecidas ao consumidor, não apenas por aquilo que vendem mas pela marca.

Para uma empresa detentora de uma fatia significativa de mercado ficaria dispendioso modificar a sua marca e para torna-la novamente conhecida no mercado.

A violação dos direitos marcários trazem consequências negativas, causando grandes prejuízos financeiros as empresas detentoras dos direitos destas marcas, tais como à contrafação (pirataria) e a concorrência desleal a ela vinculados.

A proteção das marcas já registradas, são portanto mecanismos de vantagens jurídicas e econômicas para a empresa e para o empresário.

Nos dizeres de Larry Light: “A guerra de marketing será uma guerra das marcas, uma competição de domínio de marcas. Os negócios e os investidores reconhecerão as marcas como os mais valiosos ativos da empresa. Este é um conceito crítico. É uma visão de como desenvolver, fortalecer, defender e gerenciar o negócio. Será mais importante dominar mercados do que possuir fábricas, e a única forma de dominar mercados é possuir marcas dominantes.” (Larry Light).

CONCLUSÃO

Analisando as proteções constitucionais e infraconstitucionais conferidas às marcas demonstra-se que as mesmas revestem-se de instrumentos adequados de sucesso na exploração da atividade empresarial, o que proporciona o crescimento patrimonial da empresa e, conseqüentemente valorização da pessoa jurídica.

O registro da marca se faz-se necessário para garantir a fatia de mercado, representada por toda clientela e futuros consumidores. Garante ainda ao titular o direito de exploração comercial da marca, e o direito de protegê-la contra a concorrência sem a sua autorização tais como a pirataria.

Tais proteções da marca são pertinentes, valorizam a atividade econômica e o direito do empresário e da empresa e contribuem para o crescimento empresarial, ajudando a regulamentar este mercado altamente competitivo

REFERÊNCIAS

BASSO, Maristela. **O direito internacional da propriedade intelectual**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2000.

_____. **Os Fundamentos Atuais do Direito Internacional da Propriedade Intelectual**. Seminário sobre Direito Autoral. Rio de Janeiro. RJ – Março 2003.

DINIZ, Maria Helena. **Código Civil Anotado**. São Paulo: Saraiva, 2002.

FAZZIO JÚNIOR, Waldo. **Fundamentos de Direito Comercial**. São Paulo: Atlas, 2002.

FIUZA, Ricardo. **Novo Código Civil Brasileiro Comentado**. São Paulo: Saraiva, 2002

LIMA, Adilson de Siqueira. **Direito Empresarial e Evolução Histórica**. Revista Eletrônica de Administração – Edição Número 7, p 1-10– dezembro de 2004.

AIRES, Guilherme Machado. **O Conceito de Marca e sua Proteção Jurídica**. **Revista CEPPG-CESUC - Centro de Ensino Superior de Catalão, Ano XIV, Nº 25 – P. 115 à 129-- 2º Semestre/2011.**

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil** – 05.10.1988.

_____. **Lei 9.279 de 14.05.1996**. Dispõe sobre Marcas, Patente e Direitos Conexos.

_____. **Lei, 10.406 – 10.01.2002**. Código Civil.

CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

A responsabilidade social das empresas e seus reflexos na responsabilidade individual dos sócios

Jair Costa Júnior

Prof. M.e. Almir Garcia Fernandes

Graduação em Direito, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

almirgf@uol.com.br

RESUMO

Neste trabalho, a responsabilidade social das empresas será visto sob o enfoque jurídico, especialmente quanto a implicação desse conceito frente a responsabilidade dos sócios de sociedade limitada. Será feita uma abordagem da função social da propriedade e da empresa, passando pelos deveres dos administradores especialmente nas sociedades limitadas, pois nelas reside um vínculo pessoal entre os seus sócios e a sua organização econômica. Isso implica na necessidade de conceituar Responsabilidade Social da Empresa, sob ponto de vista econômico. A pesquisa em suma pretende esclarecer quais são as consequências, do ponto de vista do direito público e direito privado, àqueles administradores que não aplicam parte dos lucros de suas atividades em prol de condutas socialmente responsáveis.

INTRODUÇÃO

A responsabilidade social das empresas e seus reflexos na responsabilidade individual dos sócios tem sido um grande problema, pois existe a falta de estudos sobre o tema no âmbito jurídico e ainda pelo fato de que a nova realidade do chamado Estado Social que se implantou após a segunda metade do século XX exige atuações cada vez mais responsáveis na exploração da atividade econômica, dando um aspecto mais humanista aos princípios capitalistas da livre iniciativa e da liberdade contratual. O trabalho busca fazer um estudo aprofundado sobre o tema da responsabilidade social da empresa, suas implicações no universo jurídico e consequências para os sócios, assim, é indispensável constatar se as corporações estão obrigadas a sacrificar seus lucros para ter uma conduta socialmente responsável.

METODOLOGIA

Está sendo utilizado como método de pesquisa o indutivo, a saber, aquele destinado a verificar constatações particulares, e possibilitar, que se produzam generalizações sobre o tema. O método dedutivo, por sua vez, também será utilizado, na tentativa de se fazer das regras gerais a solução para os casos específicos.

Os processos metodológicos serão o estudo dogmático jurídico, visto a impossibilidade de um estudo profundo sem que se recorra à lei, à doutrina ou à jurisprudência neste sentido e o estudo empírico.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa ainda avança entretanto alguns resultados já podem ser destacados, especialmente quanto a função social das empresas. Com a promulgação da Constituição da República do Brasil em 1988 foi introduzido como cláusula pétrea a proteção da propriedade privada. Essa proteção, contudo, não se mostrou absoluta, pois, como um direito individual a propriedade está sujeita a limitações, das quais se destaca a função social da propriedade. O próprio Supremo Tribunal Federal, manifestou no sentido de reconhecer que o direito de propriedade, como princípio constitucional, tem como finalidade específica a justiça social, assegurando aos agentes econômicos direito à propriedade dos fatores de produção e circulação de bens em seus respectivos ciclos econômicos, sendo instrumento garantidor da livre

iniciativa de empreendimentos privados. Por outro lado, essa garantia da exploração da atividade econômica encontra limites na exigência cada vez maior das empresas no sentido de criar instrumentos capazes de oferecer desenvolvimento social no ambiente onde estão inseridas.

CONCLUSÃO

Buscou-se nessa pesquisa desenvolver o tema, analisando para tanto as regras pertinentes à responsabilidade social das empresas, sua raiz constitucional e as consequências positivas de programas de desenvolvimento social e, por outro lado, as consequências negativas da falta de implantação e fiscalização dessas normas.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

COELHO, Fábio Ulhoa. **Curso de Direito Comercial**. Ed. Saraiva, volume 2, São Paulo, 2005, 9ª Ed.

DEZALAY, Yves e TRUBEK, David M. A reestruturação global e o Direito. In FARIA, José Eduardo (org.) **Direito e Globalização Econômica**. São Paulo: Malheiros, 2010.

GALIZA, Andréa Karla Amaral de. **Direitos Fundamentais nas relações entre particulares: teoria e jurisprudência do supremo tribunal federal**. Belo Horizonte: Fórum, 2011.

MAMEDE, Gladston. **Direito Empresarial Brasileiro: empresa e atuação empresarial**. V. 1, São Paulo: Atlas, 2004.

APOIO FINANCEIRO: PROBIC/UNIARAXÁ

CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

As dificuldades da gestão em uma empresa familiar: um estudo de caso em agronegócio na Fazenda Dois Irmãos.

Eliza Medeiros Berteli Barion

Graduação em Administração, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

elizabarion@hotmail.com

RESUMO

Na atualidade as empresas familiares tem se mostrado cada vez mais importantes para o desenvolvimento da economia de forma globalizada, por serem empresas com possibilidade de perpetuação através das gerações, no entanto, muitas vezes neste tipo de empreendimento a problemática dos conflitos impede o crescimento das empresas geridas por familiares. Entretanto, havendo a superação dos conflitos, este tem sido um tipo de negócio que mais tem crescido no país. Foi percorrido acerca de como o vínculo familiar influencia na gestão de uma empresa familiar especializada em agronegócio na região do Planalto de Araxá. Portanto, quais são as principais vantagens e desvantagens desse tipo de organização empresarial? O trabalho tem como objetivo apresentar como poderia ser a estrutura organizacional de uma empresa familiar; definir o que é empresa familiar e sua evolução; identificar as características e a estrutura organizacional de uma empresa familiar e assim apresentar os resultados das pesquisas, efetividade e benefícios advindos da sociedade familiar.

Palavras Chave: Empresa Familiar – Gestão - Vínculo – Conflitos - Superação.

INTRODUÇÃO

A dinâmica e o crescimento da economia dos países em desenvolvimento, os chamados países emergentes, dependem em grande parte do negócio familiar, que tem a capacidade de criar empresas sustentáveis, que gerem trabalho e renda para a população economicamente ativa por longos períodos de tempo, levando estes países a alcançar uma maior produção de bens e serviços e um posicionamento mais estratégico na economia global, no cenário econômico mundial. Juste (2004) destaca que mesmo apesar dos desafios enfrentados e das dificuldades neste tipo de empreendimento, permanece o vínculo familiar e até se elevam à medida que a competitividade aumenta. Para Floriani (2007) às relações profissionais dentro do negócio e o vínculo familiar devem ser priorizadas tais quais: quem cuida das finanças, se há sócio que trabalha mais, se os filhos dos sócios participam da sociedade.

METODOLOGIA

Para a realização deste estudo, realizou-se uma pesquisa exploratória, de caráter qualitativo, utilizando o método estudo de caso, por meio de uma amostra de 12 (doze) entrevistados da Fazenda Dois Irmãos, incluindo os proprietários gestores, familiares e funcionários, cujo intuito consistiu em demonstrar a realidade daquele empreendimento em face aos conflitos e superação dos mesmos. Foram explorados conceitos de empresa familiar, a sua estrutura organizacional, suas características e até onde o vínculo familiar pode intervir ou não neste tipo de empreendimento, por fim foram apresentados os resultados da pesquisa e a efetividade e os benefícios advindos da sociedade familiar. O instrumento de pesquisa foi o roteiro de entrevistas estruturado, com questões de múltipla escolha, direcionado a cinco membros da família proprietária da empresa, a cinco funcionários e a outros dois cujo objetivo foi de mensurar os conflitos e autoridade nas empresas familiares.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Por meio dos resultados foi possível a percepção de que a maioria dos entrevistados é

favorável à gestão familiar, ao comprometimento do grupo e a harmonia da advinda do vínculo familiar. Juste (2004) destaca que a empresa familiar é uma organização em que seus proprietários objetivam a obtenção de lucros, na qual fazem parte vários membros da família, como pais, filhos, irmãos e até outras gerações como primos, a maioria dos entrevistados afirma que a gestão familiar é positiva, lucrativa e produtiva para a família. Foi possível perceber que os pontos positivos se referem ao comprometimento, responsabilidade e harmonia da família, ou seja, o vínculo familiar leva a um conjunto de fatores interligados. Dentre os pontos negativos os entrevistados relatam que ainda há grande resistência a mudanças por parte dos sócios mais velhos, e a administração dos recursos financeiros se concentra apenas em um dos sócios. De acordo com as estimativas “as empresas familiares são enquadradas como muito conservadoras, uma vez que o Brasil apresenta entre seis e oito milhões de empresas, 90% das quais são empresas familiares (RICCA, 2007)”. A maior das dificuldades detectada pelos entrevistados consiste no fato de que o gestor confunde empresa/família, com que se aceite a intervenção de familiar não capacitado, o que devido à falta de profissionalismo acarreta até mesmo prejuízos financeiros para o negócio. A falta de profissionalização faz com que muitas empresas fracassem e fechem em menos de um ano, neste sentido, Casillas, Vázquez e Díaz (2007, p. 01), “as próprias empresas familiares estão admitindo que sua natureza familiar seja apenas mais uma característica da empresa que influencia inúmeros campos organizacionais”. Outro ponto que pode ser destacado é que a maioria dos proprietários ao serem questionados acerca do seu cargo dentro da empresa nomeava-se de diretor, ou seja, os sócios não têm uma função específica. Foi detectado que todos os familiares entrevistados consideram positiva a gestão familiar, pois os mesmos lutam pelo mesmo ideal e comprometimento com o trabalho e que o vínculo familiar se sobrepõe a todos os problemas. Verificou-se que na empresa familiar as inter-relações, bem como a profissionalização são fatores que impactam diretamente na administração da organização. O propósito desta pesquisa foi atender aos objetivos propostos a fim de demonstrar como os conflitos familiares podem ser superados uma vez que empresa e família muitas vezes se misturam neste tipo de empreendimento.

CONCLUSÃO

Os fatores responsáveis pelo sucesso da empresa familiar esta ligado ao planejamento, gestão, a profissionalização, e sobretudo, pelo vínculo afetivo que constitui a principal característica familiar da empresa.

REFERENCIAS

- CASILLAS, José Carlos; VÁZQUEZ, Adolfo; DÍAZ, Carmen. **Gestão da empresa familiar: conceitos, casos e solução**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.
- FLORIANI, Oldoni Pedro. **Empresa familiar ou... inferno familiar?** 2. ed. Curitiba: Juruá, 2007.
- GARCIA, Volnei Pereira. **Desenvolvimento das famílias empresárias**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2004.
- JUSTE, Antonio Donizeti, **A empresa Familiar**, 1 ed. Editoração Preview – artes gráficas, 2004
- RICCA, domingos, **As dificuldades de administrar empresas familiares**. SEBRAE-sc. 2007.

CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

A utilização do PDCA na redução do índice de desclassificação do nióbio metálico: um estudo de caso em uma mineradora do Alto Paranaíba.

Luciene Campos Cruz

Prof. M.e. Ricardo Moreira dos Santos Fonseca

Graduação em Administração, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

lucienegest@hotmail.com

RESUMO

Com o atual mercado em que vivem, as organizações buscam a melhoria contínua, e com isso as implantações dos programas de gestão da qualidade trazem mudanças em seus sistemas de produção, processos e trabalho, influenciando as pessoas das organizações para se adequar de acordo com os novos processos e assim atender as necessidades e as expectativas dos clientes.

Palavras chave: Melhoria Contínua, Organizações, Produção, Processo.

INTRODUÇÃO

É de grande importância para as organizações o bom funcionamento dos processos, produtos e serviços. As mudanças e a competitividade entre as organizações geram um aumento na melhoria em seus programas, sendo uma delas os programas de gestão da qualidade (MIRANDA; CAPPELE; FONSECA, 2008). Como decorrência tem-se o surgimento das Normas ISO, as quais representam um padrão mundial de referência em relação à gestão da qualidade (OLIVEIRA; MELHADO, 2004). O Comitê Brasileiro de Qualidade estabeleceu por meio da norma NBR ISO 9000, oito princípios da gestão da qualidade (ABNT, 2000): Foco no Cliente; Liderança; Envolvimento das Pessoas; Abordagem do Processo; Abordagem Sistêmica par à Gestão; Melhoria Contínua; Abordagem Factual para Tomada de Decisões e Benefícios Mútuos nas Relações com os Fornecedores. Marin (2012) alerta que para os processos garantirem segurança e eficácia, devem ser planejados e monitorados frequentemente, onde são observados em cima dos objetivos traçados ou requisitos da NORMA ISO 9001, eventuais desvios são considerados “não conformidades” e devem ser tratados por ações corretivas. Sendo assim, o autor ressalta que o ciclo PDCA tem influência na constituição da norma por se tratar de uma metodologia de gestão.

METODOLOGIA

Pesquisa descritiva de caráter qualitativo com utilização de entrevista semi-estruturada para evidenciar a utilização do método do PDCA na redução do Índice de Desclassificação do Nióbio Metálico. Foram entrevistados 7 participantes diretos do processo, e os dados foram tratados por análise de conteúdo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A literatura mostrou que a utilização do método do PDCA pode gerar grandes melhorias para a gestão na redução do Índice de Desclassificação do Nióbio Metálico com a redução do custo operacional, e principalmente do retrabalho. Nas entrevistas, ficaram evidentes os benefícios conquistados pela empresa com a utilização do método do PDCA com a percepção dos participantes na utilização da técnica no processo de melhoria contínua.

O uso da metodologia do PDCA contribuiu para a gestão dos processos, redução ou desperdício?

O método contribuiu para um melhor gerenciamento das informações que são críticas para o processo. A desclassificação do Nióbio Metálico foi reduzida o que representa redução direta de custos e retrabalho.

Entr.1

Sim, contribui, pois atacando o problema na causa raiz, estamos economizando no tempo, no econômico e reduzindo as horas de retrabalho se fossemos bater na mesma tecla.

Entr.4

Comente sucintamente o que seria a desclassificação do nióbio metálico?

O lingote de nióbio metálico precisa de 3 fusões para atingir as especificações que o cliente precisa. Caso na 3ª fusão ele não tenha atingindo as especificações ele será desclassificado e terá que passar por outra fusão o que caracteriza retrabalho até que as especificações sejam consideradas satisfatórias pelo cliente.

Entr.1

Desclassificação do lingote de nióbio metálico se dá quando ele não atende as especificações do cliente, seja por análise química, interrupção, análise de dureza ou ultra som.

Entr.3

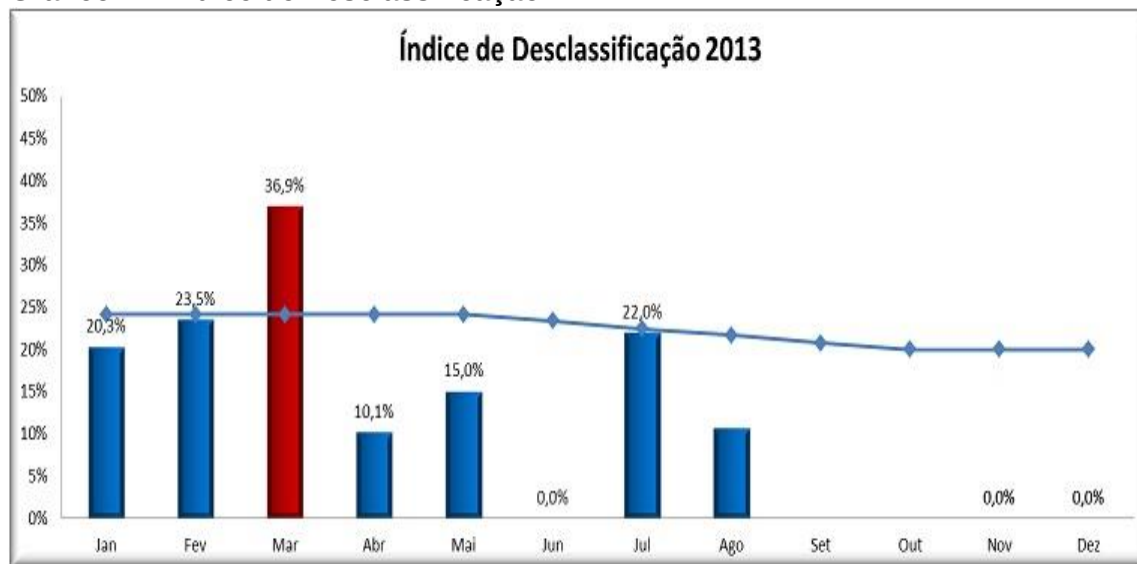
Qual é o índice, hoje da desclassificação do nióbio metálico?

Com uma meta de 20% o índice é de 4,09% previsto para agosto de 2014. Isto demonstra que a estratégia utilizada na metodologia do PDCA conseguiu atingir um índice bem abaixo do aceitável pela empresa reduzindo assim, a quantidade de desclassificação do produto no processo produtivo, o que gera maiores receitas para a empresa.

Entr.2

O GRÁF. 1 mostra a evolução do processo de desclassificação do nióbio metálico ao longo do ano de 2013.

Gráfico 1 – Índice de Desclassificação



Fonte: Dados da Pesquisa

O que mudou na área após implantação do PDCA?

Padronização dos Processos e criação de Instruções de Trabalho - ITS que auxiliam os colaboradores na execução das atividades.

Entr.2

Qual o benefício do uso do PDCA no processo de melhoria?

Reconhecer os pontos críticos do processo e trabalhar para melhoria e padronização.

Entr.5

Redução dos custos e qualidade no produto sem afetar seus vizinhos.

Entr.6

Uniformizar as ações, detectar anomalias, encontrar melhor maneira para a solução dos problemas.

Entr.7

Quais são os impactos da desclassificação no processo?

Aumento nas fusões dos lingotes que geram aumento nos custos, retrabalho, tempo e atraso na entrega ao cliente.

Entr.5

Acarreta o gasto de energia, de mão de obra, de reprocesso, de novas análises pelo laboratório, de tempo, que poderia ser utilizado para nova produção.

Entr.4

De que forma o Ciclo PDCA favoreceu a redução da desclassificação do produto final?

Gerou o conhecimento bem como a difusão do mesmo entre à equipe. Trouxe uma abordagem metodológica para identificar e solucionar o problema. Possibilitou um acompanhamento mais sistemático da rotina de trabalho.

Entr.1

Com as reuniões feitas através do PDCA os funcionários tiveram um conhecimento melhor do que venha a ser o termo desclassificação e o que estávamos gerando negativamente quando refundimos um lingote. Passamos a acompanhar melhor as modificações e as melhorias realizadas. Os funcionários passaram a se interagir melhor com relação ao processo e ao método PDCA aplicado no setor.

Entr.4

CONCLUSÃO

Este trabalho mostra que o uso do método PDCA como ciclo de melhoria continua é de grande importância nos processos e para atingir as metas proposta pela organização. A ferramenta busca auxiliar nas etapas de planejamento, implementação, verificação e ação. A organização que busca ser competitiva no mercado atual deve-se enquadrar no processo da gestão da qualidade em seus processos, produtos/serviços oferecidos ganham força com as adequações das organizações de acordo com a norma ISO 9000 e a busca por um Sistema de Gestão da Qualidade eficaz que traga a satisfação e no tocante à qualidade do produto final, a superação das expectativas do cliente.

REFERÊNCIAS

- ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 9000: Sistemas de gestão da qualidade – fundamentos e vocabulário**. Rio de Janeiro, 2000.
- MARIN, Pedro de Lima. **Sistemas de Gestão da Qualidade e Certificação ISO 9001 na Administração Pública: uma análise crítica**. Modelos e sistemas de excelência na gestão pública. Painel 50/184.
- MIRANDA, Adílio Renê Almeida. CAPPELLE, Mônica Carvalho Alves. Fonseca, Fernanda Pierangeli. **Controle Ideológico: uma reflexão teórica sobre os princípios que orientam as práticas da gestão da qualidade**. Rio de Janeiro, 2008.

OLIVEIRA, Otávio J. MELHADO, Sílvio B. **Nova Norma ISO 9000 Versão 2000**. In:
OLIVEIRA, Otávio J. (org), Gestão da qualidade: tópicos avançados. São Paulo,
Pioneira Thomson Learning, 2004.

CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

ESOCIAL: dificuldades no processo de implantação.

Tauana Maria Evangelista de Souza

Profa. M.a. Sebastiana Aparecida Ribeiro Gomes

Graduação em Ciências Contábeis, Centro Universitário do Planalto de Araxá -
UNIARAXÁ

tianinha@terra.com.br

RESUMO

Em um mundo globalizado, onde está sendo exigida a busca constante por conhecimento, as empresas estão sistematizando seus processos para uma melhor tomada de decisão através dos Sistemas de Informação Integrados de Gestão – ERP e o fisco melhorando seus meios de fiscalização com o Sistema Público de Escrituração Digital – SPED. Diante disso, o governo está implantando projetos que facilitam a comunicação entre eles e esse tem por objetivo mostrar como as empresas estão se preparando e se estruturando para atenderem as exigências do fisco, além de evidenciar as mudanças e dificuldades encontradas durante o processo de implantação do eSocial nas empresas.

Palavras chave: Tomada de Decisão, Fiscalização, ERP, SPED, eSocial.

INTRODUÇÃO

O fisco tem procurado inovar o meio de comunicação com seus contribuintes, utilizando a tecnologia da informação. As empresas, a princípio, tiveram receio por parte de seus usuários, devido a grande exigência do projeto. Segundo Britto (2008), *“está sendo iniciada uma nova era, regida pela tecnologia da informação, que fará parte do cotidiano dos empresários, contadores e demais profissionais”*. O eSocial é mais um módulo do SPED, um sistema que revolucionou a forma de prestar informações ao governo. Segundo Dias (2014), *“é um controle mais rígido de todas as rotinas trabalhistas, que antes, feitas em papel, não permitiam ajustes e não havia como fiscalizar todas as empresas em tempo real, como agora”*. O eSocial obrigará as empresas a oferecer aos órgãos do governo federal informações detalhadas, e praticamente em tempo real, sobre folha de salários, impostos, previdência e informações relacionadas aos trabalhadores. Esquiante (2014) acrescenta que com o SPED folha, as empresas vão precisar ser mais ágeis no levantamento e fornecimento de informações, investirem em novosequipamentos e, provavelmente, na contratação de novos profissionais.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada no presente trabalho é a pesquisa qualitativa que se preocupa em analisar e interpretar aspectos mais profundos, fornecendo análise mais detalhada sobre as investigações, hábitos, atitudes e tendências (MARCONI e LAKATOS, 2010). Está sendo realizado um estudo de caso em uma grande empresa, que segundo (GIL, 2010, p.37), *“consiste no estudo exaustivo, de maneira que permita um conhecimento amplo e detalhado”*. Para a coleta de dados faz-se uso de um roteiro de entrevista semiestruturado que é aplicado nos departamentos responsáveis pelo projeto que são: RH, Fiscal, TI e Segurança do Trabalho. De acordo com May (2004, p. 149) *“a entrevista semiestruturada possui caráter aberto, com isto o entrevistado responde as perguntas dentro da concepção do pesquisador, onde o mesmo terá um controle do assunto não perdendo seu foco”*. Logo após a coleta será realizada uma análise para evidenciar as possíveis mudanças e dificuldades no processo de implantação do eSocial.

ANÁLISE E DISCUSSÃO

Este trabalho objetiva estudar e analisar o eSocial, integrante do SPED, que tem deixado as organizações preocupadas se estão realmente estruturadas e se perguntando como implantar um projeto com alto índice de complexidade. Dentre as informações pré-coletadas, é evidente que existe uma grande dificuldade na busca das informações. As empresas estão estudando e discutindo a legislação para que consigam realizar as mudanças nos processos internos. É feito, também, um levantamento dos pontos falhos do projeto e através de reuniões com o responsável do fisco estão sendo apurados itens de melhoria para facilitar a comunicação. Até pouco tempo, segundo depoimentos, os órgãos governamentais não estavam tendo uma boa comunicação, devido às faltas de informações, visto que é disponível para acompanhamento apenas o leiaute atualizado. A empresa em estudo já tem o Sistema de Informação Integrado (ERP) implantado, no entanto ele está sendo atualizado para cumprir com as obrigações legais exigidas.

CONCLUSÃO

De acordo com os dados que estão sendo coletados é evidente as dificuldades que as empresas enfrentam durante esse processo de implantação do eSocial. No entanto, o trabalho ainda está em andamento e espera-se poder contribuir com dados e informações coletadas, tanto na pesquisa bibliográfica quanto no estudo empresarial em andamento, que possam mostrar como as empresas estão se preparando e se estruturando para atenderem as exigências decorrentes do processo de implantação do eSocial.

REFERENCIAS

- BRITTO, D. **SPED – Sistema Publico de Escrituração Digital. 2008.** Jus Vigilantibus. Disponível em: <<http://jusvi.com/artigos/35924>>. Acesso em: 27 de abril. 2014.
- DIAS, Ronaldo. **Conheça a dinâmica do eSocial. 2014.** Disponível em: <http://contadores.cnt.br/novo/noticias/tecnicas/2014/04/04/conheca-a-dinamica-do-esocial.html>. Acesso em :17 de maio 2014.
- ESQUIANTE, Marcelo Odetto. **Fenacon.** Disponível em:<http://www.fenacon.org.br/noticias-completas/309>. Acesso em 17 de maio 2014.
- GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 184 p.
- MARCONI, Marina; LAKATOS, Eva. **Metodologia Científica.** São Paulo: Atlas, 2010. 312 p.
- MAY, Tim. Pesquisa social: questões, métodos e processos. Porto Alegre: Artmed, 2004.

CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

Gestão da qualidade do ensino superior brasileiro e sua eficácia frente aos instrumentos de avaliação e regulação

Agenor Manoel de Carvalho

Profa. Dra. Maria de Lourdes Machado-Taylor; Prof. Dr. Carlos Machado dos Santos

Doutorado em Gestão pela Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro,
Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

agenorcarvalho@uniaraxa.edu.br

RESUMO

A avaliação do Ensino Superior, como um processo dinâmico, exige mediação pedagógica permanente e o uso de eficazes instrumentos balizadores da qualidade de ensino, tanto por parte dos órgãos reguladores externos, quanto dos envolvidos na gestão interna das Instituições. O governo brasileiro iniciou em 1995 um Sistema de Avaliação do Ensino Superior que estabeleceu, entre outras medidas, o Exame Nacional de Cursos, o Censo da Educação Superior e a Avaliação das Condições de Ensino por meio de visitas de comissões às Instituições de Ensino Superior (IES). A pesquisa, ainda em andamento, tem por objetivo analisar a eficácia da gestão interna das IES, em duas microrregiões do Estado de Minas Gerais (Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba) frente aos instrumentos avaliativos a que estão submetidas. Tais instrumentos estão inseridos nos processos de regulação utilizados pelo INEP/MEC e serão confrontados com aqueles usados internamente pelas IES das regiões em estudo. A pesquisa tem, portanto, três focos principais. O primeiro, de cunho bibliográfico, fundamentado em autores nacionais e estrangeiros que abordam a temática. O segundo, de cunho documental, buscará estabelecer paralelos entre os documentos normativos do INEP/MEC e os relatórios das Instituições. O terceiro consistirá de pesquisa de campo, a ser realizada com gestores, professores e alunos das IES investigadas, buscando verificar a eficácia da administração interna, face aos mecanismos de avaliação externa. Espera-se, com o estudo, contribuir para ampliar a reflexão das Instituições em questão (e outras afins) sobre as possibilidades de revisão de processos de implementação da qualidade de ensino.

Palavras-chave: Avaliação. Ensino Superior. Gestão da Qualidade. Regulação.

INTRODUÇÃO

Quando se pensa a gestão da Educação Superior no Brasil é preciso refletir sobre as formas de regulação adotadas pelo Estado e sobre as contradições que lhe são inerentes (Ferreira & Lemos, 2009). “A avaliação constitui um importante instrumento para identificar problemas, corrigir erros e introduzir as mudanças que signifiquem melhoria da qualidade”. (BRASIL. SINAES, 2009, p. 85).

A questão da avaliação na Educação Superior é recorrente e normalmente relacionada à qualidade de ensino e às possibilidades de autonomia das escolas. Sua necessidade foi consolidada pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional-LDB, (Lei nº 9.394/96), como pilar essencial da Educação Superior. Ferreira e Lemos (2009) constata a importância da relação entre gestão e avaliação da Educação, que assume destaque quando se vislumbra um papel que balança entre o pêndulo do controle, da regulação e da emancipação.

No Brasil, o Sistema de Avaliação da Educação Superior (SINAES), apresenta um crescimento considerado relevante e desafiador. Consideramos a importância da investigação face à significação que a avaliação tem desempenhado no cenário mundial, mas também no sentido de desencadear ações para garantir, não somente a expansão, mas também a qualidade da Educação Superior no país. A conexão entre avaliação e gestão deverá ser integrada de forma a diagnosticar e a pressupor ações de melhoria (BRASIL.SINAES, 2009). O trabalho considera significativo ampliar essa

discussão, estendendo seu alcance aos grupos de Gestão de Universidades Regionais Brasileiras.

A partir da década de 1990 ocorreu um movimento de expansão da Educação Superior no Brasil, evidenciado com a crescente ampliação de matrículas, o que atingiu as cidades da região do sudeste do país, local onde está sendo desenvolvida a pesquisa. Fenômeno semelhante ocorreu em relação às IES e o número de cursos, com um rápido aumento a cada ano. Mesmo com essa expansão, o Brasil ainda precisa avançar na meta de crescimento do número de matrículas na Educação Superior, considerando os objetivos estabelecidos no Plano Nacional de Educação de 33% até 2020 e a realidade de outros países (PNE 2011-2020).

Esse estudo justifica-se pela importância de se verificar se o processo de avaliação de cursos se reverteu em eficácia quanto à qualidade do ensino praticado pelas Instituições de Ensino Superior, acompanhando a expansão do setor.

O trabalho apresentará, inicialmente, o estudo da trajetória da Avaliação da Educação Superior no Brasil, das características oficiais do sistema e do seu papel nas políticas de Educação Superior no país, contexto em que será investigada a mencionada eficácia ou não do processo, foco principal do trabalho. O histórico referente à avaliação no Brasil partirá da década de 1990, quando o governo brasileiro iniciou um processo gradual de implementação do sistema de avaliação no Ensino Superior (VERHINE; DANTAS, 2005). Demonstrará como ele teve início em 1995, com a Lei 9.131, que estabeleceu o Exame Nacional de Cursos (ENC), e, posteriormente, incluiu o Censo da Educação Superior e a Avaliação das Condições de Ensino (ACE), por meio da obrigatoriedade de visitas de comissões externas às Instituições de Ensino Superior e o ENADE (Exame Nacional de Cursos).

A avaliação do Ensino Superior pretende, por meio de seus processos, fomentar a qualificação da oferta da Educação Superior no país e garantir que as Instituições cumpram com o compromisso de promover o avanço da arte, da ciência e da justiça e colocá-las a serviço da melhoria da qualidade de vida dos cidadãos do país e formar profissionais altamente qualificados (BRASIL.SINAES, 2009). Daí surgiu o questionamento que instiga esta investigação:

A qualidade do ensino superior oferecido no Brasil acompanhou a grande expansão do número de IES, cursos e matrículas no Ensino Superior? Os mecanismos de avaliação e regulação são eficazes para promover essa qualidade no ensino oferecido?

METODOLOGIA

A metodologia em utilização para o desenvolvimento deste trabalho é o estudo quantitativo-qualitativo, em que se buscará por meio de questionários estruturados levantar a percepção dos agentes da pesquisa, sobre a influência da avaliação oficial desenvolvida pelo INEP/MEC, em confronto com as avaliações efetuadas pelas IES na qualidade do ensino oferecido.

Procurar-se-á delinear o estudo de forma a eliminar o quanto possível o poder de interferência do investigador, de modo que a teoria não seja tão claramente “apriorística”, mesmo ela estando igualmente presente, pois os pressupostos teóricos vão aparecendo por meio da descoberta e formulados à medida que os dados vão sendo analisados (DUARTE, 2009).

No método qualitativo, o processo de investigação é influenciado pela subjetividade do investigador, bem como dos sujeitos investigados, tendo em vista que estes fazem parte do processo.

Segundo Günther (2006, p. 202), “Ao revisar a literatura sobre a pesquisa qualitativa, o que chama atenção imediata é o fato de que, frequentemente, a pesquisa qualitativa não está sendo definida por si só, mas em contraponto à pesquisa quantitativa”.

Existem contrastes e comparações entre os dois métodos. Para verificar as diferenças e similaridades entre pesquisa qualitativa e quantitativa, devem-se considerar as suas características, postura do pesquisador, estratégias de coleta de dados, estudo de caso, papel do sujeito, aplicabilidade e uso dos sujeitos da pesquisa (GÜNTHER, 2006). A escolha desses dois métodos ocorreu pela possibilidade de um

complementar o outro, o que traz confiabilidade aos dados coletados para apresentação dos resultados.

O tratamento estatístico dos dados coletados será efetuado após a verificação da consistência da proposta de investigação apresentada. Tenciona-se utilizar o software SPSS (Statistical Package for Social Sciences) para Windows, que oferece as possibilidades de cálculos estatísticos e informes científicos e o mesmo já ter sido utilizado em estudos anteriores para análise de dados em diversas avaliações, relacionadas às expectativas e percepções e o MAXQDA para análise das entrevistas. Entende-se que a pesquisa é a análise da eficácia do processo de avaliação do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior, levando em conta o desempenho do aluno, melhoria da aprendizagem, contexto organizacional da escola, gestão e preparação de mão de obra para o mercado de trabalho.

Portanto, serão analisadas também as fases pelas quais passou o sistema, as mudanças ocorridas no processo e os tipos de avaliação experimentados até a sua consolidação.

Paralelamente à análise das transformações do sistema avaliativo, será investigado se as políticas públicas de financiamento estudantil, por meio dos programas implementados pelo Governo Federal que culminaram no incremento de matrículas no Ensino Superior (BRASIL.SINAES, 2009), redundaram efetivamente em melhoria da qualidade do ensino oferecido nas IES estudadas.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os questionamentos formulados na pesquisa de campo têm como objetivo articular o cotidiano da gestão de cursos superiores das IES com as exigências das avaliações exercidas pelo INEP/MEC, esperando, assim, posicionamentos frente aos seguintes problemas:

1. A qualidade do ensino superior oferecido no Brasil, no que se refere à empregabilidade, mobilidade, formação humanística, acompanhou a grande expansão de IES, cursos e matrículas?
2. Os instrumentos de Avaliação e Regulação utilizados pelo INEP/MEC denominados de Instrumentos de Avaliação de Cursos de Graduação presencial e a distância são eficazes para exigir das IES gestão comprometida com a melhoria contínua do ensino oferecido?
3. Os gestores das IES têm uma percepção nítida quanto à importância da avaliação formativa, efetuada pelo INEP/MEC?
4. Os professores têm conhecimento pleno do(s) Projeto(s) Pedagógico(s) do(s) curso(s) em que atuam e formação adequada para atender às exigências do INEP/MEC?
5. Os alunos dos cursos de graduação têm conhecimento dos processos de avaliação?

CONCLUSÕES PROVISÓRIAS

Nos últimos tempos, deparamos com estudos que reconhecem uma nova tendência indicativa de que as principais transformações estariam ligadas ao chamado “capitalismo acadêmico”, que superficializa os processos educacionais, reduzindo a qualidade dos cursos de graduação em todo o mundo.

Partimos, neste trabalho, do pressuposto de que as IES são organizações complexas que necessitam de gestão competente, pois os desafios atuais são enormes e as exigências do mercado de trabalho na busca por profissionais qualificados são crescentes e desafiadoras. Gestão exige conhecimento profissional e em especial um ponto central de competência como condição de sustentabilidade.

Pressupõe-se que avaliação, gestão e qualidade têm que caminhar juntas, pois a avaliação é um instrumento de gestão que, por sua vez, remete à qualidade. A avaliação deve realmente servir para interpretar, transformar e melhorar as Instituições e programas. Percebe-se que a avaliação é uma forma de restabelecer compromissos

com a sociedade, assim como toda organização tem compromisso com a sociedade; infere-se, pois, que a avaliação deve estar presente em todo tipo de organização.

A partir da constatação de que Ensino Superior de qualidade exige gestão comprometida com a avaliação, a qual clama pelo aumento permanente da eficácia institucional, acadêmica e social, considera-se que a promoção do aprofundamento dos compromissos e responsabilidades sociais das IES contribuirão para o alcance da qualidade almejada.

Esta investigação, ainda em processo, parte da confirmação de que as IES têm sido alvo de diversas críticas e precisam confrontar suas tradições e enfrentar as novas tendências sem, contudo, promover a banalização dos processos educativos e uma queda dos padrões de qualidade dos cursos. O mundo está a exigir grandes mudanças nas organizações e em seus modos de funcionamento e, neste campo, a avaliação e a gestão desempenham um papel fundamental.

Esperamos que os resultados qualitativos e quantitativos da pesquisa de campo possam ser utilizados como evidências das análises realizadas e permitam o alcance das respostas às questões propostas na investigação, sobretudo à sua questão-chave: Os mecanismos de avaliação e regulação do INEP/MEC têm sido eficazes em promover a gestão de qualidade dos cursos oferecidos pelas IES?

Esperamos também que o alcance dessas respostas nos aponte alguns caminhos para ampliar a reflexão sobre a complexidade das interfaces entre avaliação, gestão e qualidade no Ensino Superior do Brasil.

REFERÊNCIAS

BRASIL. SINAES. **Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior**: da concepção à regulamentação/[Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira]. 5 ed., revisada e ampliada. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2009. 328 p.

DUARTE T. **A possibilidade da investigação a 3**: reflexões sobre triangulação metodológica. Centro de investigação e estudos de sociologia. CIES e- WorkingPaper n. 60, 2009.

FERREIRA, R. A.; LEMOS, I. S. **Gestão e avaliação da educação superior no Brasil a partir dos anos de 1990**: entre a regulação e a emancipação. IX Colóquio Internacional sobre Gestão Universitária na América do Sul. 25 a 27 de novembro. Florianópolis, 2009.

GÜNTHER, H. Pesquisa qualitativa versus pesquisa quantitativa: esta É a questão? **Revista Psicologia: Teoria e Pesquisa**. Mai-Ago. 22, (2) 201-210, 2006.

VERHINE, R. V.; DANTAS, L. M. V. **Avaliação da educação superior no Brasil**: do Provão ao ENADE. UFBA. Salvador, BA, 2005. Disponível em: <http://www.isp.ufba.br/avalia>.

CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

Gestão dos Stakeholders em hospitais sem fins lucrativos de origem religiosa

Fábio Augusto Martins

Profa. Dra. Amélia Cristina Ferreira da Silva; Prof. Dr. Carlos Machado dos Santos

Doutorado em Gestão pela Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro,

Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

fabiomartins@uniaraxa.edu.br

RESUMO

Na atualidade, a sobrevivência das organizações depende do grau de relacionamento que possui com os seus *stakeholders*. Os hospitais, organizações complexas que são, pela natureza de sua missão e da própria atividade que desenvolvem têm uma enorme pluralidade de grupos ou indivíduos interessados. Apesar de haver, internacionalmente, muita dedicação dos pesquisadores no que tange a gestão hospitalar, pouco se tem investigado os problemas atinentes aos hospitais sem fins lucrativos e de cunho religioso. Dessa forma, esta pesquisa procura compreender a influência potencial da gestão da relação com a comunidade no sucesso de captação de contribuições financeiras voluntárias da comunidade para os hospitais religiosos e sem fins lucrativos da microrregião de Araxá/MG. Utiliza-se, portanto, uma triangulação da Teoria dos *Stakeholders* (TS) com a Teoria da Dependência de Recursos (TDR) para dar sustentação teórica ao estudo e metodologicamente estabelece um esquema geral de investigação dividido em duas etapas, sendo uma de natureza exploratório-qualitativa e outra descritivo-quantitativa.

Palavras-chave: Gestão, *Stakeholders*, Dependência de Recursos, Hospitais Religiosos, Filantrópicos.

INTRODUÇÃO

Falar em saúde é abordar uma questão fundamental da vida humana. Mas infelizmente não pode ignorar que a promoção da saúde é um processo que envolve consideráveis recursos, estando por isso sujeita às restrições econômicas impostas pela escassez de recursos. Os hospitais ocupam uma posição hegemônica nos sistemas de saúde – hospital-centro – (CARAPINHEIRO, 1993) e sua envolvente tem sido caracterizada como turbulenta e complexa (HAWKINS, 2000) devido à conjugação de fatores como os desafios tecnológicos do setor, a nova demografia social e as oscilações das situações econômicas e financeiras das respectivas economias nacionais. Estes contextos ambientais impõem a necessidade de as organizações desenvolverem estratégias de sobrevivência, procurando, entre outros, equilibrar a resposta dada às necessidades e desejos dos múltiplos *stakeholders*. Se os gestores dos hospitais estão a lidar com incertezas ambientais, eles precisam reduzir a ansiedade e efetivamente gerenciar os interessados (AUSTEN, 2012). Apesar de haver, internacionalmente, muita dedicação dos pesquisadores no que tange a gestão hospitalar, pouco se tem investigado os problemas atinentes aos hospitais sem fins lucrativos e de cunho religioso. Parece não haver uma explicação clara, por exemplo, sobre o porquê de haver hospitais desse tipo com maior capacidade de captação de fundos e contribuições voluntárias da sociedade que outros. Dessa forma, definiu-se a seguinte pergunta de partida: De que forma a gestão dos *stakeholders* pode contribuir para explicar o porquê de haver hospitais sem fins lucrativos e religiosos com maior capacidade de captação de fundos e contribuições voluntárias da sociedade que outros? Esta pesquisa tem como objetivo estudar o processo de gestão dos *stakeholders* nos hospitais sem fins lucrativos de origem religiosa da microrregião de Araxá/MG.

Na atualidade, a sobrevivência das organizações depende do grau de relacionamento que possuem com os seus *stakeholders*. Uma firma pode afetar as partes

interessadas, mas os interessados também podem afetá-la (FASSIN, 2012). Assim, a gestão dos interessados na empresa pode ser determinante para a permanência de suas atividades. Ao utilizar o processo gerencial da TS (FREEMAN, 1984), no hospital sem fins lucrativos, para a identificação dos *stakeholders* de maior relevância, a instituição poderá estabelecer uma ação eficaz para estimular a angariação de fundos visando a sua sobrevivência. Normalmente, o perfil destas organizações faz com que elas sejam mais dependentes do contexto ambiental em que estão inseridas, pois grande parte dos atendimentos aos pacientes é através do Sistema Único de Saúde - SUS, que remunera abaixo do esperado.

Os vínculos sociais com organizações externas são importantes para a organização como um meio de estabilizar o ambiente e para garantir o intercâmbio de recursos favoráveis. Os hospitais são diferencialmente eficazes de quanto bem eles são integrados com seus ambientes sociais relevantes. Uma medida de eficácia é se a organização é capaz de manter o apoio suficiente de seu ambiente para ser capaz de adquirir recursos (PFEFFER & SALANCIK, 1978). Justifica-se, então, a utilização da TS e TDR para explicar a necessidade de gestão dos *stakeholders* nesses hospitais sem fins lucrativos e de origem religiosa.

METODOLOGIA

Optou-se pelo estudo de multicase para promover um efeito comparativo. A evidência e o enriquecimento teórico conseguido com os “estudos de casos múltiplos” é uma vantagem esperada face aos “estudos de caso únicos” (YIN, 1994, 38-53). Para atender melhor às necessidades desta pesquisa, optou-se, também, pela pesquisa descritiva. O estudo descritivo pode ser considerado como um instrumento intermediário entre a pesquisa exploratória, por não ser de âmbito preliminar, e a pesquisa explicativa, por não ser de caráter tão aprofundado. A pesquisa quantitativa caracteriza-se, segundo Diehl e Tatim (2004, p.51) “pelo uso da quantificação tanto na coleta quanto no tratamento das informações por meio de técnicas estatísticas”. Portanto, o estudo está dividido em duas etapas, sendo que a primeira diz respeito a pesquisa exploratória-qualitativa e a segunda referente a pesquisa descritiva-quantitativa.

A primeira etapa contou com duas fases distintas. Primeiro, realizou-se uma revisão da literatura sobre a temática proposta a dar sustentação teórica ao estudo. Segundo, destinou-se à coleta de dados, que, segundo Gil (2010, p.120), “é feita mediante entrevistas, observação e análise de documentos”. Para coleta de dados, utilizou-se a entrevista semiestruturada, que de acordo com Marconi e Lakatos (2010, p.279) é aquela “quando o entrevistador tem liberdade para desenvolver cada situação em qualquer direção que considere adequada”. As entrevistas foram dirigidas aos presidentes dos Conselhos de Administração dos hospitais, objetos de estudo. Para nortear as questões relevantes de interesse e para minimizar a indução a viés, utilizou a orientação do seguinte guia:

- Composição do Conselho de Administração dos hospitais (CAH), nomeadamente quanto ao perfil dos seus membros e processo de nomeação.
- Estrutura organizacional e os relacionamentos de poder dentro da organização.
- Origem das fontes de recursos.
- Grau de dependência/capacidade negocial de cada fonte de recurso.
- Principais grupos, indivíduos, empresas ou comunidades interessadas no hospital.
- Estratégias que a organização emprega para reduzir a incerteza do ambiente externo.
- Políticas/ações do Conselho de Administração para garantir a captação de recursos.
- Sustentabilidade social, econômico e ambiental.

Foi utilizado, também nesta segunda fase, uma consulta aos balanços e às demonstrações de resultados do exercício de 2012, devidamente publicados pelos

hospitais, bem como foram analisados os organogramas funcionais das instituições. Gil (2010, p.121) argumenta que “a consulta a fontes documentais é imprescindível em qualquer estudo de caso”. Para fechar a segunda fase, foram agendadas visitas *in loco* para a observação das instalações hospitalares e dos processos organizacionais. Segundo Gil (2009, p.100), “a observação apresenta como principal vantagem, em relação a outras técnicas, a de que os fatos são percebidos diretamente, sem qualquer intermediação”.

A segunda etapa conta, com três fases distintas. Na primeira, foram distribuídos formulários aos funcionários nos setores dos hospitais, a questionar a percepção dos profissionais a respeito dos principais grupos interessados nas atividades da organização hospitalar. O objetivo aqui foi identificar os *stakeholders* mais relevantes. A técnica metodológica utilizada para mensurar a relevância de cada *stakeholder* foi a Escala de Diferencial Semântico (EDS), que “é uma técnica utilizada para medir o significado atribuído a conceitos” (GIL, 2009, p.145). A escala então utilizada foi: 1 - irrelevante; 2 – pouco relevante; 3 – indiferente; 4 – relevante; 5 – muito relevante. Para isso, uma lista sugestiva dos *stakeholders* (GONÇALVES et. al., 2008), foi distribuída aos respondentes e os resultados apresentados em um diagrama no formato de uma roda, com o hospital no centro e os *stakeholders* nas extremidades dos raios, conforme o modelo (FREEMAN,1984). O grau de relevância (de acordo com a EDS) foi definido com base no maior percentual indicado pelos respondentes de cada item da lista das partes interessadas e representado no diagrama em formatos distintos, ligados com setas fortes ou fracas, considerando a relação de influência entre cada grupo de interessados e o hospital. Esta relação foi dividida em 6 categorias: 1-Somente influencia o hospital; 2-Mais influencia do que é influenciado pelo hospital; 3-Influencia e é influenciado pelo hospital de modo equilibrado; 4-Mais é influenciado do que do que influencia o hospital; 5-Somente é influenciado pelo hospital; 6-Não influencia e nem é influenciado pelo hospital; e 7-Não sabe responder. A análise do diagrama, à luz da teoria, aconteceu de forma a comparar a percepção dos profissionais dos hospitais, objetos do estudo. Procurou-se, ampliar a amostra ao extrapolar as fronteiras dos hospitais enviando um inquérito, para a análise dos três atributos de relacionamentos de Mitchell et. al., (1997) – poder, legitimidade e urgência. Utilizou-se o *software Past* para o tratamento estatístico e análise de *cluster*. Na segunda fase serão entrevistados todos os órgãos de gestão intermédia e de topo, dos hospitais, a fim de identificar o desenvolvimento de processos que reconheçam as necessidades e interesses dos *stakeholders*. Na terceira fase será realizado um levantamento descritivo transversal único, que na visão de Malhotra (2006, p.103) é o “estudo transversal no qual é extraída da população-alvo uma amostra de entrevistados e as informações são obtidas dessa amostra somente uma vez”. Serão distribuídos formulários aos *stakeholders* mais relevantes, identificados, a questionar a percepção deles quanto a necessidade de promover contribuições voluntárias da sociedade aos hospitais. Utilizar-se-á o *survey monkey* para coletar os dados. Este estudo está a realizar-se em hospitais sem fins lucrativos e de cunho religioso, da microrregião de Araxá, MG, sendo um de origem Católica (Santa Casa de Misericórdia de Araxá) e outro com filosofia Espírita (Hospital Casa do Caminho de Araxá).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As sete hipóteses (figura 1) identificadas para esta pesquisa estão sustentadas nas TS e TDR, nos trabalhos empíricos pesquisados e no estudo exploratório previamente realizado, conforme estabelecido na primeira etapa da investigação.

H1	A visão restrita sobre os <i>stakeholders</i> , mais relevantes do hospital, limita a identificação de estratégias para gerenciá-los de forma a promover uma contribuição voluntária da sociedade.
H2	A credibilidade explica o porquê de haver hospitais sem fins lucrativos e religiosos com maior capacidade de captação de fundos e contribuições voluntárias da sociedade que outros.

H3	Os hospitais que recebem recursos do governo municipal têm maior dificuldade de obter contribuições voluntárias da sociedade.
H4	A classificação dos <i>stakeholders</i> , por grau de relevância e influência, proporciona uma visão mais clara das principais partes interessadas do hospital de forma a geri-las com eficácia.
H5	A diversificação dos serviços prestados pelo hospital explica o fato de um receber mais contribuições voluntárias que outro.
H6	A percepção da comunidade, dos valores sociais do hospital, justifica a ligação desta instituição com o ambiente externo de forma a promover a angariação de contribuições voluntárias da sociedade.
H7	O CAH simplesmente, por ser constituído de pessoas influentes no contexto social e empresarial, não torna evidente o sucesso na sua ligação com o ambiente externo.

Figura1: Hipóteses

Na primeira fase da segunda etapa, de um total de 380 formulários distribuídos, 117 de retorno pode ser considerado um número interessante que equivale a 31% de participação. O perfil dos respondentes, que por sinal foi bem diversificado, apresentou um destaque para os técnicos em enfermagem com a participação de 31%, seguidos por médicos com 18%, enfermeiros e profissionais do setor administrativo dos hospitais com 16% cada.

O grau de relevância dos *stakeholders*, em termos absolutos, foram classificados assim: médicos, com o maior percentual (83%) de muito importante; pacientes (81%); e o SUS (65%); seguidos pela Indústria Farmacêutica (57%); Indústria de Equipamentos Médicos (56%); Indústria de Material Médico-Hospitalar (55%); Ministério da Saúde (46%); e Instituições de Pesquisa (45%). O *stakeholder* Saúde Suplementar teve o maior percentual de importante (55%) seguido das Associações (43%), Instituições Financeiras (37%), Concorrentes (32%), ONGs (31%), Imprensa (28%) e Sindicatos (27%). Esses dados resultaram na composição do diagrama em termos de tamanho e proximidade da elipse (*Stakeholder*) em relação ao centro (Hospital). Enquanto os médicos, pacientes e SUS são vistos como os principais interessados, a relevância de doadores beneficentes é questionável. No formulário de inquérito havia um espaço para a sugestão de outros interessados, onde esperava-se a inclusão, por parte dos participantes, de empresas colaboradoras, governos municipais das cidades vizinhas, comunidades religiosas e instituições de classes, como exemplos. Já a relação de influência com maior percentual em destaque, segundo os respondentes, foram apenas duas categorias assim distribuídas:

- Mais influencia do que é influenciado pelo hospital: Ministério da Saúde (29%), SUS (26%) e Sindicatos (21%);
- Influencia e é influenciado pelo hospital de modo equilibrado: Indústria de Material Médico-Hospitalar (56%), Indústria de Equipamentos Médicos (49%), Indústria Farmacêutica (44%), Saúde Suplementar (44%), Médicos (38%), Pacientes (38%), Associações (38%), ONGs (27%), Concorrentes (32%), Instituições de Pesquisa (25%), Imprensa (24%) e Instituições Financeiras (21%). Os resultados possibilitaram a construção de um diagrama representativo apresentando o mapa dos *stakeholders* (figura 2).

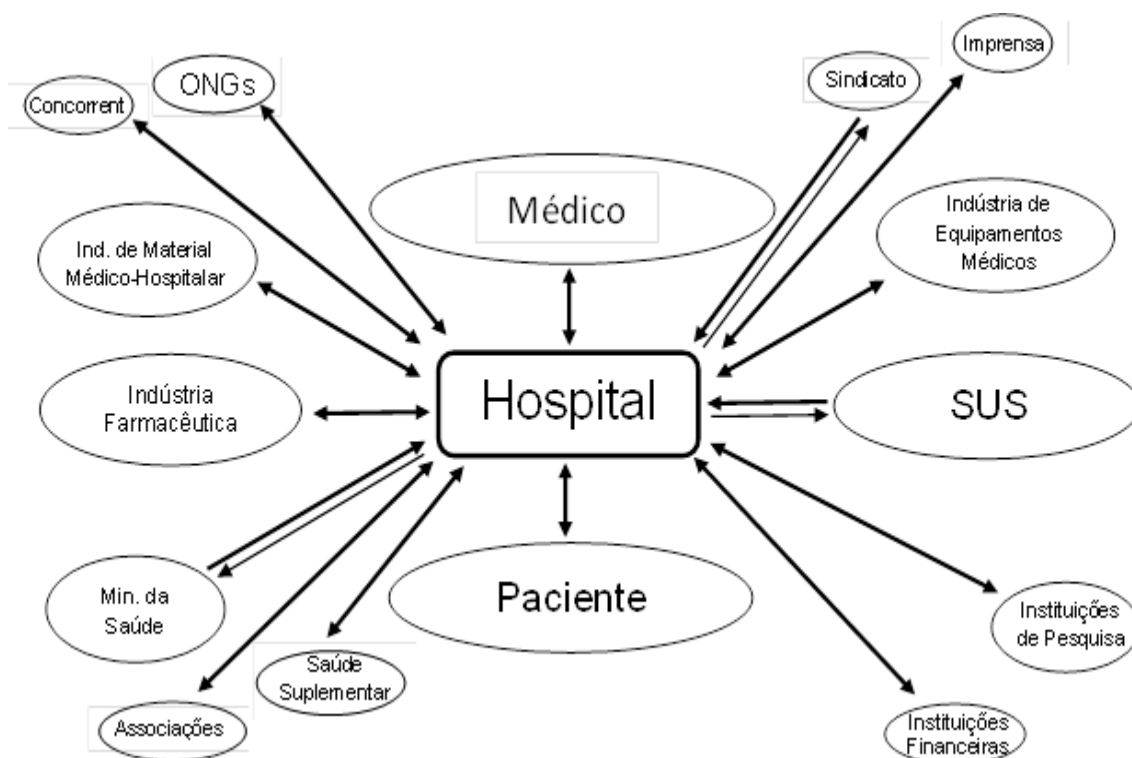


Figura 2: Mapa de *stakeholders*

Ao ampliar a amostra, extrapolando as fronteiras dos hospitais, foram enviados, através do *survey monkey*, 87 questionários de inquérito com o objetivo de promover uma análise da importância percebida pelos respondentes dos três atributos de relacionamento, propostos por Mitchell et. al (1997): o poder, a legitimidade e a urgência. Foram obtidas 35 respostas, que representa 40% do total de questionários enviados. O perfil dos respondentes apresenta 51% de médicos. A construção dos dendogramas de agrupamento, por atributo, possibilitou a análise das classes de interessados que resultam de várias combinações destes atributos, como mostra a figura 3. O critério utilizado para identificar as classes de interessados propostas por Mitchell et. al (1997) foi definido como sendo a seleção dos *stakeholders* dos agrupamentos de muito poder, muita legitimidade e muita urgência.

Stakeholder	Poder	Legitimidade	Urgência	Tipo
1 – Indústria Farmacêutica	X			Adormecido
2 – Indústria de Equipamentos Médicos	X			Adormecido
3 – Indústria de Material Médico-Hospitalar	X			Adormecido
6 – Ministério da Saúde	X	X	X	Definitivo
7 – SUS	X	X	X	Definitivo
8 – Médicos		X	X	Dependente
9 – Pacientes		X	X	Dependente

Figura 3: Seleção dos *stakeholders* por agrupamento

CONCLUSÕES

A primeira etapa já está concluída e propiciou um artigo que foi submetido a revisores da Revista de Administração Contemporânea, cuja expectativa de publicação existe. A primeira fase da segunda etapa, também, está finalizada com a produção de outro artigo que está em processo de revisões para, então, submetê-lo a publicação. A ideia inicial é que outros dois artigos, relacionados às fases 2 e 3, sejam produzidos e submetidos à publicação. Mas, já verificou-se restrições quanto ao cumprimento na totalidade. Há fortes indícios de mudança de escopo nessas duas últimas fases.

REFERÊNCIAS

- AUSTEN, A. Stakeholders management in public hospitals in the context of resources. *Management*. 16 (2), 217–230, ISSN (Online), ISSN (Print) 1429-9321, 2012, DOI: 10.2478/v10286-012-0067-8, December
- CARAPINHEIRO, G. *Saberes e Poderes no Hospital – Uma Sociologia dos Serviços Hospitalares* (4a ed.). Porto: Edições Afrontamento, 1993.
- DIEHL, A. A.; TATIM, D. C. *Pesquisa em ciências sociais aplicadas*. São Paulo: Prentice Hall, 2004.
- FASSIN, Y. Stakeholder Management, Reciprocity and Stakeholder Responsibility. *Journal of Business Ethics*, 109 (1), 83-96, 2012.
- FREEMAN, R. E. *Strategic management: a stakeholders approach*. Boston: Pitman, 1984.
- GIL, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. (6a ed.). São Paulo: Atlas, 2009.
- GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. (5a ed.). São Paulo: Atlas, 2010.
- GONÇALVES, P. C.; et. al. Stakeholders na atividade hospitalar: uma investigação setorial no Estado de São Paulo. *Revista de Administração FACES*, 7 (2), 84-101, 2008.
- HAWKINS, L. *Organisational Reform in Health Service Delivery*; Fórum de Lisboa de Administração de Saúde. Fundação Calouste Gulbenkian. Lisboa, 2000.
- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. *Metodologia científica* (5a ed.). São Paulo: Atlas, 2010.
- MALHOTRA, N. K. *Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada*. (L. Booco, Trad.) Porto Alegre: Bookman, 2006. (Obra original publicada em 2004).
- MITCHELL, R. K.; AGLE, B. R.; WOOD, D. J. Toward a theory of stakeholder identification and salience: Defining the principle of who and what really counts. *Academy of Management Review*, 22, 853-886, 1997.
- PFEFFER, J.; SALANCIK, G. *The external control of organizations: a resource dependence perspective*. New York: Harper & Row, 1978.
- YIN, R. *Case Study Research. Design and Methods*. 2td Ed. Sage Publications, London, 1994.

CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

MARKETING DIGITAL: estudo das mídias digitais como estratégia de marketing e desenvolvimento.

Uriel Soares Silva

Profa. M.a. Sebastiana Aparecida Ribeiro Gomes

Graduação em Administração, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

tianinha@terra.com.br

RESUMO

O crescimento da Internet e a formação de novos consumidores fizeram surgir a necessidade de investimentos em estratégias de marketing digital com a finalidade de facilitar o contato permanente e interativo entre a empresa e o consumidor. As informações devem ser atualizadas e de fácil acesso para serem conseguidas rapidamente. O consumidor busca também receber respostas satisfatórias mediante um problema apresentado à empresa, sendo necessário que a organização tenha canais de atendimento e divulgação em massa, como comunicadores instantâneos, e-mails e redes sociais. O objetivo desta pesquisa qualitativa e descritiva é demonstrar a relação entre marketing digital e as redes sociais em empresas de pequeno porte.

Palavras Chave: Redes Sociais, Marketing Digital.

INTRODUÇÃO

Redes sociais são relações estabelecidas entre indivíduos que possuem interesses em comum, num mesmo ambiente. Na internet as redes sociais são conhecidas como comunidades de relacionamento on-line, as quais permitem que os usuários se comuniquem e compartilhem informações e conhecimento uns para os outros. As redes sociais, segundo Recuero (2009), tem a função de construir relações, sejam em redes afetivas, relacionais, e profissionais. Torres (2010) acredita que o crescimento de dispositivos móveis com acesso a internet e a facilidade para aquisição de computadores pessoais e notebooks, qualquer pessoa, em qualquer lugar poderá estar conectada com outras pessoas por meio das redes sociais. Mas as redes sociais não são apenas para troca de informações entre amigos, compartilhamento de fotos e vídeos ou forma de conhecer novas pessoas e reencontrar velhos amigos. O alcance de uma mensagem pode atingir um público que antes não era conhecido, como as pequenas empresas e seus clientes. Pois conforme complementa Dal'bó (2010) as pequenas empresas têm um papel de extrema importância na economia e no crescimento do país. Os pequenos negócios ajudam a desenvolver novos postos de trabalho formais e impulsiona a redução das desigualdades sociais.

METODOLOGIA

A pesquisa é qualitativa, descritiva e baseada em estudo de caso, pois tem o intuito demonstrar a relação entre as empresas que buscam clientes via internet, buscando aumentar sua rede de relacionamentos através de mídias digitais. O meio de investigação utilizado nesta pesquisa é a coleta de dados através de entrevistas semiestruturadas gerando dados qualitativos para análise. Richardson (1985) afirma que os estudos que usam a metodologia qualitativa podem descrever a complexidade de determinado problema, analisar a interação de certas variáveis, compreender e classificar processos dinâmicos vividos por grupos sociais, contribuir no processo de mudança de determinado grupo e possibilitar, em maior nível de profundidade, o entendimento das particularidades do comportamento dos indivíduos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com os resultados que estão sendo coletados nas entrevistas realizadas percebe-se que as redes sociais têm como fator positivo complementar o cadastro de clientes

estabelecendo a diversidade de níveis sociais, que envolve valores, culturas, permitindo criar um vínculo com o consumidor.

De acordo com Mendes (2002), fatores pessoais estão ligados diretamente às necessidades individuais e fatores psicológicos que são influenciados por outros quatro fatores: motivação, percepção, aprendizagem e crenças e atitudes. Muitas vezes o indivíduo é levado a comprar por fatores internos, desejos vindos do seu subconsciente. No caso em estudo, percebe-se que um dos fatores crucial é a cultura familiar, os pais traçam um perfil de compra para seus filhos. Produtos mais visualizados em redes sociais são produtos de grande procura pelo consumidor real.

Segundo Rodrigues (2011), com o início da era digital e as redes sociais como Twitter, Facebook entre outras, fazem com que as pessoas e organizações estejam cada vez mais expostas na rede. As informações ali inseridas podem trazer benefícios ou gerar grandes e graves consequências. Bom senso é fundamental nas redes sociais, já que as informações estão em um espaço público. A pesquisa realizada evidencia o Facebook como sendo de grande importância para levantamento de dados, para análise de vendas sucedidas, e esclarecimento de dúvidas apontadas pelos consumidores em relação aos produtos divulgados, ou até mesmo da empresa.

Para Sprandel (2009), o marketing e a comunicação são reflexo da atual cultura. As estratégias de marketing, de nichos específicos e a comunicação em massa fazem com que haja o estímulo para facilitar o consumo. Essas estratégias servem também como ferramentas para que seja antecipado o comportamento do consumidor e assim, mapear as tendências de consumo. A empresa do caso em estudo tem como objetivo utilizar a rede social como um canal de comunicação e aproximação ao cliente, para informá-lo dos produtos divulgados, fazendo com que o consumidor visite a empresa. Com esta ação se cria diversas facilidades de vendas, pois o cliente pode efetuar a compra do produto divulgado como pode, também, comprar um produto de uma necessidade que ele não tem em mente.

CONCLUSÃO

Percebe que o tema abordado é utilizado pelas empresas para melhorar o relacionamento com seus clientes. Segundo Kotler, Kartajaya e Setiawan (2010), à medida que as mídias sociais se tornarem cada vez mais expressivas, os consumidores poderão, cada vez mais, influenciar outros consumidores, pois os consumidores acreditam mais uns nos outros do que nas empresas. A ascensão das mídias sociais é apenas reflexo da migração da confiança dos consumidores das empresas para outros consumidores. A internet é um canal de comunicação e disseminação de informação entre pessoas e atinge todos os níveis da sociedade. De acordo com Mendes (2002), a cultura envolve percepções, valores, preferências e comportamentos familiares. Já os fatores sociais, assim como os culturais, são decorrentes do meio onde esse cliente e consumidor estão inseridos, porém com uma maior profundidade como grupos de referência que compreendem todos aqueles que influenciam de forma direta ou indireta as atitudes e comportamentos daquele cliente e a família que é o grupo de compra que de produtos de consumo mais importante da sociedade. Frente a essa realidade, muitas empresas estão visionando nas redes sociais, inúmeras oportunidades de negócios, as redes sociais, no sentido de canal de comunicação interativa, possuem a função de estreitar as relações, criando vínculo direto entre as empresas e consumidores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

TORRES, Cláudio, **Guia prático de marketing na internet para pequenas empresas**: dicas para posicionar o seu negócio e conquistar novos clientes na Internet, 2010. Disponível em: <http://www.claudiotorres.com.br/mktditalpequenaempresa.pdf>. Acesso: 19 Abril 2014.

DAL'BÓ, Reginaldo André. **A importância das micros e pequenas empresas para a economia do país**. 2010. Disponível em: <http://www.administradores.com.br/artigo/economia-e-financas/a-importancia-das->

micro-e-pequenas-empresas-para-aeconomia-do-pais/48688/. Acesso: 20 de Abril 2014.

RECUERO, Raquel. **Redes sociais na internet**. Porto Alegre: Sulina, 2009.

KOTLER, P.; KARTAJAYA, H.; SETIAWAN, I. Marketing 3.0: **As Forças que estão Definindo o Novo Marketing Centrado no ser humano**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. Acesso em 09 de Setembro 2014.

MENDES, Judas Tadeu Grassi. (org). **Marketing**. Curitiba: Associação Franciscana de Ensino Senhor Bom Jesus, 2002.

RICHARDSON, R. J. *Pesquisa Social: Métodos e Técnicas*. São Paulo: Atlas, 1985.

SPRANDEL, Michelle, **A Comunicação e o Marketing na Cibercultura**. 2009. Disponível em: <http://www.intercom.org.br/papers/regionais/sul2009/resumos/R16-0825-1.pdf>. Acesso em: 09 de Setembro 2014.

RODRIGUES, Elaine. **Redes sociais: não complique, comunique-se**. 2011. Disponível em:

http://issuu.com/gaiacreative/docs/inovadoresespm_redes_sociais_inovacao_digital_vl. Acesso em: 09 de Setembro de 2014.

CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

Implantação de um sistema contínuo de treinamento

João Roberto de Santana; Kivia Helena Teixeira de Moraes

Profa. M.a. Letícia Vasconcelos Britto

Graduação Tecnológica em Gestão de Recursos Humanos, Centro Universitário do
Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

sanjoardsd@gmail.com

RESUMO

O talento humano está em evidência, sendo o diferencial das empresas frente aos novos indicadores de mercado. Este trabalho tem como objetivo levantar necessidade de treinamento no Grupo Casa Franca, que atua no ramo de materiais de construção, com a finalidade de detectar os pontos positivos e negativos e assim poder apresentar sugestões de aprimoramento profissional.

Palavras chave: Treinamento, desenvolvimento e mudança.

INTRODUÇÃO

Atualmente, em virtude do grande crescimento do mercado mundial e do constante aumento da concorrência organizacional, as empresas tem se conscientizado de que seu maior patrimônio são as pessoas e da grande importância de se investir em treinamento e desenvolvimento do capital humano, afinal, de acordo com LIMONGI-FRANÇA (2010), “pessoas preparadas produzem melhor e se sentem mais autoconfiantes”. Os treinamentos também precisam abranger todos os setores da empresa e ser diversificados e periódicos, deste modo, a empresa consegue atender as necessidades de cada setor com treinamentos específicos e da empresa como um todo, com treinamentos voltados para a área motivacional, de integração e relacionamento interpessoal. Portanto de acordo com os conceitos acima pode-se dizer que o posicionamento de uma empresa, marca ou produto/serviço, é algo de suma importância e ele indica a imagem perante a clientela, mas o posicionamento não dura para sempre, com essas mudanças que acontecem repentinamente nos consumidores, concorrentes e na tecnologia, no entanto é preciso que esteja atento pra reavaliar a posição da empresa para não perder participação de mercado. A cada dia, o consumidor fica mais exigente e a concorrência mais austera. Com o crescimento das vendas digitais, compra-se até sem sair de casa. Superar as expectativas do cliente tornou-se o grande diferencial na hora da decisão de compra. Os administradores muitas vezes investem milhões no desenvolvimento de novos produtos, propaganda e em cursos, porem o foco sempre no produto. Mas enfim quem recebe o cliente/consumidor na empresa e apresenta o produto ou serviço é o elemento decisivo na hora da efetivação da venda. Por isso a importância de treinamento para essas pessoas.

METODOLOGIA

No primeiro semestre do ano de 2014 foi realizado um trabalho de consultoria na empresa Casa Franca LTDA, da cidade de Araxá (MG), nesse trabalho foram utilizadas ferramentas técnicas para obtenção de um diagnóstico preciso e abrangente. Dentre as ferramentas utilizadas destacamos a demografia organizacional, o LNT (Levantamento das Necessidades de Treinamento), tabela de prioridades. Após obtenção do diagnóstico da consultoria, foram apontados os temas para a intervenção e esses temas foram divididos entre os membros da consultoria, em que nos foi designado o tema T&D. De posse do tema foi realizada uma reunião com o Diretor José Tadeu, para averiguação e alinhamento das necessidades da empresa e suas possibilidades de mudança. Dessa forma, ficou definida a criação de

um calendário de treinamento, conciliando a aplicação de treinamentos específicos voltado ao âmbito organizacional e motivacional.

RESULTADO E DISCUSSÃO

Citando BOOG 1999, a visão e entendimento da Empresa precisam ser sistêmicos e integrados, de forma que a área de Recursos Humanos possa juntamente com as outras áreas da empresa contribuir para uma melhor capacitação dos empregados, visando um aumento do moral, da eficiência, da produtividade, de forma a se ter uma melhoria do ambiente de trabalho. A empresa Casa Franca a princípio não percebia a necessidade de T&D (Treinamento e desenvolvimento) para seus colaboradores. Ao acompanhar as tendências do mercado, a concorrência e a necessidade de conhecimento em produtos específicos para uma excelência em atendimento, seus gestores viram a importância de capacitar seus colaboradores para um melhor desempenho e produtividade. Os desafios que a empresa encontra é alinhar as necessidades do setor, com o resultado que ela almeja o investimento gasto, o tempo disponível dos colaboradores e comprometimento dos mesmos, para capacitar o funcionário para o mercado e combatendo a concorrência. Os objetivos do Treinamento precisam estar claros e com a finalidade de obter os seguintes resultados: Tornar os indivíduos aptos, servir de ligação a um contínuo desenvolvimento, transformar ações e atitudes. O plano de intervenção foi definido para oferecer treinamentos voltados para as áreas específicas, motivacionais e técnicos, visando à melhoria contínua e mensuração de resultados em aspectos diferentes, tais como: Vendas / Pátio – Buscando aperfeiçoar as práticas e atingir a qualidade e a excelência no atendimento ao cliente interno e externo; Motivação – Melhorar o desempenho e a autoconfiança; Segurança ocupacional – Diminuir os riscos de acidentes e doenças ocupacionais, através de treinamentos com técnicos/engenheiros de segurança e/ou empresa especializada.

CONCLUSÕES E EXPECTATIVAS DE RESULTADOS

Os objetivos da consultoria só serão alcançados com o trabalho de pessoas motivadas e satisfeitas. Conquistar a satisfação dos clientes é antes de tudo, conquistar as pessoas que cuidam deles. Colocando os colaboradores em primeiro lugar automaticamente eles colocarão os clientes em primeiro lugar. É uma ação de causa e efeito. Mediante o trabalho apresentado a empresa Casa Franca vê a importância de tais mudanças para o contínuo desenvolvimento da organização.

REFERÊNCIAS

LIMONGI-FRANÇA A. Qualidade de vida no trabalho: conceitos e práticas nas empresas da sociedade pós-industrial. Atlas: São Paulo, 217p., 2007
LIMONGI-FRANÇA, A. Práticas de Recursos Humanos (PRH): Conceitos, Ferramentas e Procedimentos. Atlas: São Paulo, 267p., 2010
BOOG GG. . Manual de Treinamento e Desenvolvimento: Makron Books: São Paulo, 667p., 1999

CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

O plano diretor e a sustentabilidade urbana na cidade de Araxá - MG.

Jordana de Almeida Martins

Prof. Rodrigo Machado Ribeiro; Prof. M.e. Antônio Geraldo Alves Ribeiro

Graduação em Administração, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ
gererib10@gmail.com

RESUMO

A política de desenvolvimento urbano no Brasil define que a propriedade precisa cumprir uma função socioambiental em benefício da coletividade, e não apenas aos interesses de seu proprietário. O Plano Diretor Estratégico é um instrumento que visa possibilitar a sustentabilidade urbana dos municípios. O trabalho foi realizado pesquisa qualitativa de dados oficiais da prefeitura e do Instituto de Planejamento e Desenvolvimento Sustentável de Araxá (IPDSA) e de levantamentos bibliográficos evidenciando aspectos da sustentabilidade urbana na cidade de Araxá, e avaliando seus resultados. Verificou-se que no município não há nenhum loteamento em áreas de preservação e loteamentos clandestinos. Entretanto o elevado número de lotes vagos faz com que ocorra a especulação imobiliária aumentando significativamente o valor dos terrenos que deixam de atender a sua função social.

Palavras-chave: Plano Diretor estratégico, sustentabilidade urbana, função social.

INTRODUÇÃO

A partir de meados do século passado as cidades vêm se transformando em grandes centros de ocupação humana e esse crescimento desmedido associado à falta de planejamento do poder público acarretou uma série de problemas sociais, de modo que nem toda a população tem acesso à infraestrutura e serviços urbanos que lhe são de direito (MEIRELLES, 1997). Isso acontece, diversas vezes, por se observar ocupação irregular do espaço urbano, o que leva à geração e multiplicação de aglomerados populacionais, como favelas, conjuntos habitacionais e cortiços, sem planejamento, infraestrutura e condições de vida. Com isso, ampliou-se drasticamente a degradação ambiental e o poder público se viu obrigado a tomar providências, estabelecendo então um capítulo específico no ordenamento jurídico brasileiro (SILVA, 2008). Antes da Constituição de 1988, não havia obrigação legal de se planejar o crescimento das cidades, o que ocorria era uma gestão intuitiva por parte do poder público municipal, sem qualquer tipo de critério técnico específico para questões relativas a um planejamento urbano profissional (SILVÉRIO; MELLO, 2011). A aprovação da Lei Federal nº 10.257 de 10 de junho de 2001, que instituiu o “Estatuto da Cidade”, fez com que a política de desenvolvimento urbano no Brasil passasse a ter maior efetividade, sendo essa execução responsabilidade de cada município estabelecendo que a propriedade precise cumprir uma função social, ou seja, a terra deve servir para o benefício da coletividade, e não apenas aos interesses de seu proprietário. Para isso, cada município deve contar com seu Plano Diretor, instrumento básico de orientação de política de desenvolvimento qual deve definir quando um imóvel é considerado subutilizado ou não utilizado de acordo com sua função social estabelecendo critérios para a definição da função social de cada área, delimitando no mapa da cidade e aplicando os instrumentos para induzir o proprietário a cumprir sua função (BRASIL, 2005). De acordo com o Estatuto da Cidade o plano diretor é obrigatório para as cidades com mais de 20 mil habitantes, integrantes de regiões metropolitanas, aglomerações urbanas, turísticas e que possuam atividades que colocam o meio ambiente em risco, além disso, se a cidade possuir um plano há mais de 10 anos, o Estatuto também determina que o Plano Diretor ser revisto ou feito um novo plano. O Plano Diretor deverá possibilitar que as localizações, referente aos equipamentos públicos e que o problema das divisões em zonas, sejam resolvido de

acordo com a função social das propriedades aplicando os instrumentos necessários para que o proprietário cumpra sua função. O aspecto físico refere-se à ordenação do solo e depende da realidade a ser transformada e dos objetivos de transformação. Os elementos constitutivos do aspecto físico são os edifícios privados, onde habita a população ou se desenvolve uma atividade produtiva e os equipamentos públicos que assegura a população as mais variadas formas de assistência (SILVA, 2008). O Plano Diretor da cidade de Araxá teve seu primeiro projeto aprovado em 30 de dezembro de 2002, por meio da Lei 4.135, sendo que seu artigo 125 previa a revisão no ano de 2010. De acordo com o Instituto de Planejamento e Desenvolvimento Sustentável de Araxá, os objetivos do Plano Diretor da cidade são: a qualidade de vida e o bem-estar; o desenvolvimento sustentável e o incremento do turismo e a atração de novos investimentos. Dessa forma o Plano Diretor visa alcançar a sustentabilidade urbana que de acordo Maclaren (2004) é o conjunto de condições desejadas: políticas, sociais, econômicas, ambientais e culturais, que perduram ao longo do tempo. O objetivo deste trabalho é avaliar a sustentabilidade urbana na cidade de Araxá, a partir da análise dos princípios e diretrizes do Plano Diretor Estratégico da cidade.

METODOLOGIA

Para realizar o trabalho optamos pela pesquisa qualitativa (CHIZZOTTI, 2008; GONZAGA, 2006) na qual o pesquisador faz parte da pesquisa, dialogando com os dados que encontra. Foram pesquisados a partir das palavras chaves “Plano Diretor e a sustentabilidade urbana” dados oficiais da constituição federal e municipal e dados obtidos a partir de levantamentos bibliográficos, revistas científicas, artigos e teses de mestrado. Dessa forma procurou-se verificar se o Plano Diretor da cidade de Araxá está de acordo com as diretrizes oficiais, guias e legislações, considerando suas aplicações comparadas a estudos de caso aplicados no contexto de planejamento urbano. Os dados obtidos na pesquisa visam possibilitar o desenvolvimento de uma compreensão crítica da realidade socioambiental e da sustentabilidade urbana do município.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Conforme Boletim Informativo publicado no ano de 2000 pelo Conselho Regional de Arquitetura e Engenharia - CREA/MG, desde 1988, ano da aprovação da Constituição Federal, até outubro de 2001, quando entrou em vigor o Estatuto da Cidade, apenas 35 municípios mineiros tinham elaborados seus Planos Diretores. Minas Gerais, em 1991, possuía 94 cidades com mais de vinte mil habitantes, legalmente obrigadas a elaborar seus planos. Mesmo com as exigências estabelecidas nos três níveis de governo (Constituição Federal, Constituição Estadual e Leis Orgânicas Municipais), o resultado foi à inobservância por parte da maioria dos municípios (STEPHAN, 2009). O Plano Diretor Estratégico do município de Araxá tem papel fundamental na normatização do crescimento, é a partir dele que o executivo municipal regula a ocupação do solo, estabelece diretrizes governamentais para o pleno desenvolvimento e cria mecanismo de fiscalização para o cumprimento destes objetivos (SILVÉRIO; MELLO, 2011). De forma geral podem-se destacar os seguintes aspectos no Plano Diretor de Araxá, a criação do Instituto de Planejamento e Desenvolvimento Sustentável de Araxá que se encontra em funcionamento, e possui um *site* de fácil acesso, com diversas informações e algumas leis do município. Outro aspecto é que o Conselho de Política Urbana de Araxá é pouco atuante e o Fundo de Urbanização, apesar de ter sido criado, ainda não foi regulamentado (STEPHAN; REIS; ROCHA, 2012). A sustentabilidade urbana no município está ligada com o resultado social que um possível desenvolvimento possa oferecer como uma infraestrutura urbana de qualidade que garanta o funcionamento da cidade sob critérios econômico, socioambiental e cultural.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Plano Diretor Estratégico de Araxá é um importante instrumento que possibilita o desenvolvimento urbano sustentável. Este plano assegura o desenvolvimento ordenado da cidade, exigindo que os proprietários das áreas que serão loteadas cumpram as leis municipais que referem ao Zoneamento Urbano, Sistema Viário, as Áreas Verdes e Equipamentos públicos como escolas, unidades de saúde, e praças possibilitando a melhoria da qualidade de vida dos moradores. Dessa forma o Plano Diretor possibilita que os novos loteamentos tenham saneamento básico (rede de água e esgoto, rede elétrica e vias pavimentadas) e destina áreas específicas para o desenvolvimento industrial do município. Verifica-se que no município estes critérios são atendidos já que não há nenhum loteamento em áreas de preservação ou loteamentos clandestinos. Segundo dados do IPDSA existem no município mais de 10.000 lotes vagos, entretanto essa situação faz com que ocorra a especulação imobiliária aumentando significativamente o valor dos terrenos que deixam de atender a sua função social.

REFERENCIAS

- ARAXÁ. INSTITUTO DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DE ARAXÁ - IPDSA. Araxá, MG. Disponível em: <<http://www.ipdsa.org.br>>. Acesso em: 20 de abril de 2014.
- BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.
- _____. **Lei Federal 10.257-** Estatuto da Cidade. Brasília, DF: Senado Federal, 2001.
- _____. **Lei Federal 6.938** - Política Nacional do Meio Ambiente. Brasília, DF: Senado Federal, 1981.
- _____. Ministério das Cidades. Plano Diretor participar é um direito! Ed. Instituto Pólis, São Paulo, 2005.
- CHIZZOTTI, A. **Pesquisas em Ciências Humanas e Sociais**. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2008.
- GONZAGA, A. M. A Pesquisa em Educação: um desenho metodológico centrado na abordagem qualitativa. In: PIMENTA, S. G. et. al. (Orgs.) **Pesquisa em Educação: Alternativas investigativas com objetos complexos**. São Paulo: Loyola, 2006.
- MACLAREN, V. W. "Urban Sustainability Reporting" In Stephen M. Wheeler e Timothy Beatley, **The Sustainable Urban Development Reader**, London: Routledge, pp. 203-210, 2004.
- MEIRELLES, H. L. **Direito Municipal Brasileiro**, 9ª. Edição, 1997.
- SILVÉRIO, G. S.; MELLO, N. A. A. Sustentabilidade de um plano diretor. **Rev.Synerg. Scyent**. UTFPR, Pato Branco, 2011.
- SILVA, J. A. **Direito Urbanístico Brasileiro**. 5. Ed. São Paulo: Malheiros, 2008.
- STEPHAN, I. I. C. Planos Diretores em Minas Gerais: 20 anos de exigência constitucional. **Rev. de Pesq. em Arq. e Urb.** Programa de Pós-graduação do Departamento de Arquitetura e Urbanismo. EESC-USP. 2009.
- STEPHAN, I. I. C.; REIS, L. F.; ROCHA, M. Planos diretores participativos: uma avaliação de sua aplicação em dez municípios de Minas Gerais. **Cadernos PROARQ** 18. Rio de Janeiro, 2012.

CIÊNCIAS HUMANAS

Panorama da cobrança do IPTU no Brasil

Reynaldo Furtado Faria Filho; Rosiane Maria Lima Gonçalves

Doutorado em Geografia, Universidade Federal de Uberlândia - UFU

avreynaldo@yahoo.com.br

RESUMO

A arrecadação do IPTU no Brasil é considerada na maioria dos municípios com desempenho abaixo da sua capacidade, devido a fatores como a desatualização dos cadastros imobiliários e planta de valores, os quais estão diretamente relacionados ao seu grau de informatização. Portanto, este trabalho objetivou realizar um levantamento da informatização dos cadastros imobiliários e plantas genéricas de valores, bem como analisar a arrecadação *per capita* do IPTU para cada estado brasileiro. Para isto, utilizaram-se as informações disponíveis nos sites do IBGE e FINBRA para o ano de 2012. A partir destas informações foram gerados gráficos de barras no Excel. Os resultados apresentaram que os municípios acima de 500.001 hab. possuem maior informatização do cadastro imobiliário e planta genérica de valores. Foi constatado também que ainda possuem municípios que não realizam a cobrança do IPTU. A arrecadação do IPTU no Brasil foi de cerca de R\$ 107,40 por habitante. Em termos de arrecadação per capita por estado destacam-se São Paulo com arrecadação 2,3 vezes maior que a nacional e o estado do Maranhão com a menor arrecadação, ou seja, R\$ 9,80 por habitante.

Palavras chave: IPTU, planta genérica de valores, cadastro imobiliário.

INTRODUÇÃO

De acordo com o Código Tributário Nacional o Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) é de competência dos Municípios, tem como fato gerador a propriedade e incide sobre a propriedade predial e territorial urbana. O contribuinte do IPTU é o proprietário do imóvel ou titular do seu domínio útil (BRASIL, Lei nº 5.172, 1966). O Código Tributário Nacional no seu Art. 33 descreve que a base do cálculo do IPTU é o valor venal do imóvel. Para que o IPTU possa ser cobrado o município deve ter a zona urbana definida em lei e o Poder Público deve ter construído ou manter pelo menos dois dos seguintes melhoramentos: meio-fio ou calçamento, com canalização de águas pluviais; abastecimento de água; sistema de esgotos sanitários; rede de iluminação pública, com ou sem posteamento para distribuição domiciliar; escola primária ou posto de saúde a uma distância máxima de 3 (três) quilômetros do imóvel considerado. A determinação do valor venal do imóvel deve ser realizada pela administração municipal por meio de uma estimativa do preço de venda do imóvel (AFONSO *et al.*, 2010). Tristão (2003) comenta que, de modo geral, os municípios brasileiros tem adotado a utilização do sistema de avaliação em massa, que é um instrumento legal, no qual é gerada a chamada planta de valores ou planta genérica de valores. No geral, a arrecadação do IPTU no Brasil, possui um desempenho fraco, resultado dos cadastros e planta de valores estarem desatualizadas ou nem existirem, bem como, pela baixa eficiência na sua arrecadação devido à tolerância/omissão dos administradores na cobrança (AVERBECK, 2003). Santoro *et al.* (2010) destaca alguns motivos que fazem com que o IPTU não seja cobrado com eficácia e equidade no Brasil: planta genérica de valores desatualizada, isenção ou não cobrança do IPTU, resistência política para aprovação da atualização da planta genérica de valores pela Câmara, dentre outros. A falta de atualização da planta genérica de valores e dos cadastros imobiliários, bem como o desempenho na arrecadação estão diretamente relacionados com grau de informatização empregados nestes procedimentos. Assim, os objetivos deste trabalho foram: realizar um levantamento da informatização dos

cadastros imobiliários e plantas genéricas de valores; e analisar a arrecadação *per capita* do IPTU para cada estado brasileiro.

METODOLOGIA

As informações a respeito informatização dos cadastros imobiliários e plantas genéricas de valores foram obtidas por meio de consulta ao site do IBGE, no qual os dados disponíveis mais recentes são referentes ao ano de 2012 (IBGE, 2014). As informações referentes à arrecadação *per capita* do IPTU para cada estado brasileiro foram obtidas partir dos dados disponíveis no site da FINBRA (Finanças do Brasil), também para o ano de 2012 (FINBRA, 2014). De posse destas informações foram gerados gráficos de barras no Excel que possibilitaram uma análise mais detalhada das informações.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise da situação, em 2012, do Brasil, em relação à porcentagem dos municípios que fazem a cobrança de IPTU, bem como à informatização dos municípios no que se refere ao cadastro imobiliário e planta genérica de valores pode ser feita por meio da Figura 1. Por meio desta figura é possível observar que a presença de cadastro imobiliário e planta genérica de valores informatizados melhoram à medida que se aumenta a população. Há uma exceção na faixa da população de até 5.000 hab. que apresentou ser pouco superior a faixa de população subsequente (de 5.001 a 10.000 hab.). É possível observar, ainda, que existem municípios em que não é realizada a cobrança do IPTU. Os municípios com população entre 10.001 e 20.000 hab. possuem a maior porcentagem de municípios que não fazem cobrança de IPTU, enquanto que, todos os municípios acima de 100.001 hab. realizam a cobrança do mesmo.

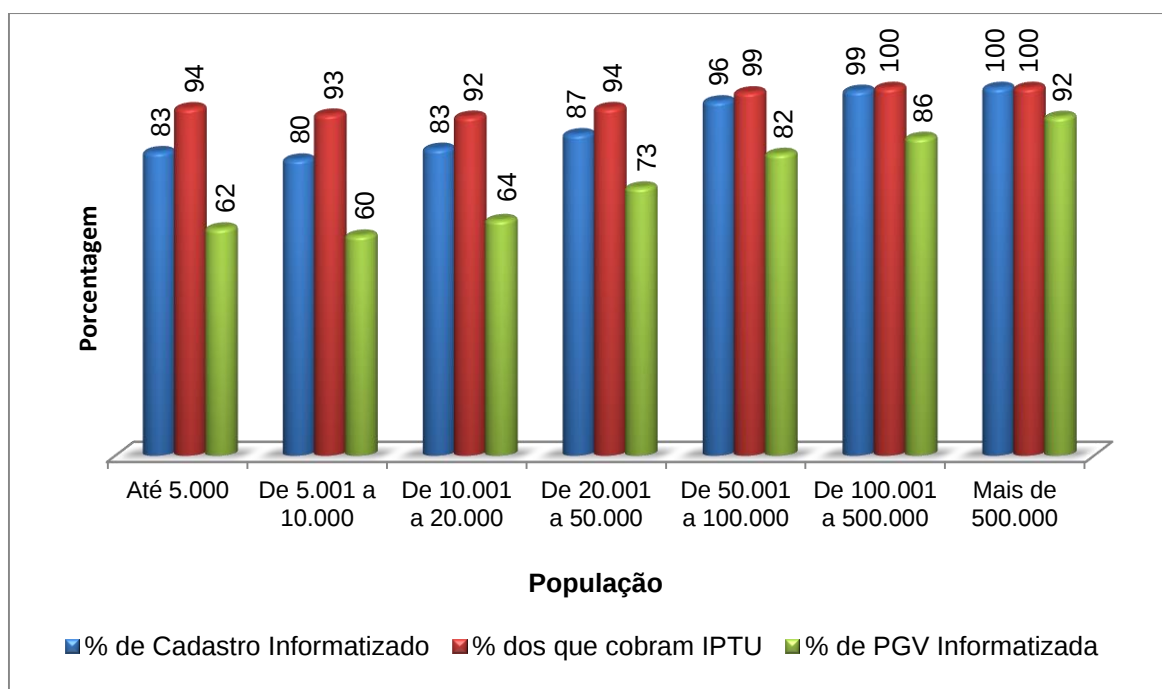


Figura 1. Gráfico da porcentagem dos municípios que fazem a cobrança de IPTU, dos que possuem cadastro imobiliário e planta genérica de valores informatizados.

Fonte: elaborado pelo Autor com base nos dados da FINBRA (2014).

De acordo com informações do IBGE (2014), no ano de 2012 a arrecadação do IPTU no Brasil foi de cerca de R\$ 107,40 por habitante. Este valor não foi seguido na maior parte dos estados. Foi verificado que os maiores valores de arrecadação por habitante foram nos estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Mato Grosso do Sul, respectivamente. O menor valor foi no estado do Maranhão com apenas R\$ 9,80 por habitante.

CONCLUSÃO

Os municípios menores em termos de população possuem menor grau de informatização das plantas genéricas de valores e dos cadastros imobiliários. Verificou-se que apenas três estados apresentaram arrecadação *per capita* de IPTU maior que a do Brasil. Por fim, o estado de São Paulo se destacou com arrecadação per capita de, aproximadamente, 2,3 vezes maior que a nacional.

REFERÊNCIAS

- AFONSO, J. R. R.; ARAUJO E. A.; NÓBREGA, M. A. R. **Um diagnóstico sobre o grau de aproveitamento do imposto como fonte de financiamento local.** In: LINCOLN INSTITUTE OF LAND POLICY, Cambridge, Produto n. 3 - Final Paper, p. 1-48, fev. 2010.
- AVERBECK, C. E. **Os sistemas de cadastro e planta de valores no município: prejuízos da desatualização.** 2003, 200p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.
- BRASIL. **LEI Nº 5.172, DE 25 DE OUTUBRO DE 1966.** Brasília, 1966. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5172.htm>. Acesso em: 20 ago. 2014.
- FINBRA – FINANÇAS DO BRASIL. Disponível em < <http://www.tce.mt.gov.br/conteudo/show/sid/179/cid/37220/t/Finan%E7as+do+Brasil+-+FINBRA.>>. Acesso em: 20 ago. 2014.
- IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Perfil dos Municípios Brasileiros 2012.** Disponível em <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/perfilmunic/2012/defaulttabzip_xls.shtm>. Acesso em: 20 ago. 2014.
- SANTORO, P. F.; COBRA, P. L.; BONDUKI, N. **Cidades que crescem horizontalmente: o ordenamento territorial justo da mudança de uso rural para urbano.** Cadernos Metrópole, São Paulo, v. 12, n. 24, pp. 417-440, jul/dez 2010.
- TRISTÃO, J. A. M. **A administração tributária dos municípios brasileiros: Uma avaliação do desempenho da arrecadação.** 2003. 172 f. Tese (Doutorado em Organização, Recursos Humanos e Planejamento) – EAESP/FGV, São Paulo, 2003.

RESUMOS SIMPLES

CIÊNCIAS AGRÁRIAS

CIÊNCIAS AGRÁRIAS

Avaliação de cultivares de aveia branca (*Avena sativa*) e de aveia preta (*Avena strigosa*) em cultivo irrigado na região de Araxá-MG em 2014.

Paulo de Tarso Veloso de Menezes Brando; Jean Vitor Castro Ribeiro; Rafael Rios
Guimarães; Carlos Germano Borges

Prof. M.e. Arejacy Antonio Sobral Silva; Prof. Dr. Carlos Eugênio de Ávila

Graduação em Agronomia, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

paulodetarsoveloso@hotmail.com

A aveia é uma gramínea de clima temperado, que pode ser cultivada em diferentes condições climáticas. São cultivadas para produção de grãos, produção de forragem e planta de cobertura. Neste trabalho foi avaliado número de cortes proporcionado por cada cultivar de aveia. O experimento foi implantado em Maio de 2014 na Estação Experimental do UNIARAXÁ. O delineamento experimental foi o de blocos casualizados, com seis tratamentos e três repetições, sendo eles (Aveia preta IAPAR 61; Aveia preta AGRO ZEBU; Aveia preta IPR CABLOCA; Aveia branca IPR 126; Aveia branca IPR SUPREMA; Aveia branca IPR ESMERALDA). Cada parcela teve 4m² (2 x 2 m). O adubo utilizado foi 08-28-16, equivalente a 8% de N, 28% de P₂O₅ e 16% de K₂O na quantidade de 300 kg/ha⁻¹ e 20 kg/ha⁻¹ de N, na forma de sulfato de amônio na fase de perfilhamento e após cada corte, na primeira cobertura utilizou-se 35 kg/ha⁻¹ de cloreto de potássio. As avaliações foram feitas utilizando um quadrado com dimensões de 0,50 x 0,50 m que foi alocado em três pontos de cada parcela, para cada variável analisada. Para avaliação de número de cortes, as plantas foram cortadas quando atingiam 30 cm de altura e deixado resíduo de 7 cm, após o termino do experimento contou-se o número de cortes realizados. Maior número de cortes significa que o uso da forrageira se dará por maior tempo, proporcionando mais colheitas ou pastejos na época do ano em que há restrição na oferta de forragem. Maior número de cortes pode indicar maior produção de forragem. As cultivares que obtiveram maior número de cortes foram, Aveia branca IPR 126 e IPR ESMERALDA, Aveia preta IAPAR 61 e IPR CABOCLA que proporcionaram quatro cortes. As cultivares de ciclo tardio proporcionaram maior número de cortes.

CIÊNCIAS AGRÁRIAS

Avaliação de diferentes fertilizantes nitrogenados em pasto de Capim Marandú (*Brachiaria brizantha* cv. Marandú)

Emanuely Torres Melo

Prof. M.e. Arejacy Antonio Sobral Silva; Prof. M.e. Rafael Tadeu de Assis
Graduação em Agronomia, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ
rafaelassis@uniaraxa.edu.br

Nitrogênio é o nutriente mineral exigido em maior quantidade pelas plantas. Aplicação em dose única deste fertilizante de liberação lenta pode proporcionar menores gastos. Serão analisadas amostras de variedades de capim (*Brachiaria brizantha* cv. Marandú) para verificar a fonte de nitrogênio que proporcionará maior produção. O trabalho foi desenvolvido no campo Experimental do Uniaraxá, região de clima ameno e índice pluviométrico de 1574,7mm. Foi utilizado delineamento experimental de blocos casualizados, com 6 tratamentos e 3 repetições: T1: ureia total em dose única, T2: ureia parcelada aplicada após o corte, T3: 80% N protegido com polímero e S+20% de ureia, em dose única, T4: N protegido com polímero e S 100%, em dose única, T5: N protegido com Cu+B, em dose única, e T6: N protegido com Cu+B, aplicado após cada corte. O capim foi plantado com espaçamento de 0,20m, utilizando 5Kg/ha de sementes puras. 30 dias pós-plantio foi realizada uma adubação nitrogenada de cobertura 75kg.ha⁻¹ de N igual para todas as parcelas. Os tratamentos foram implantados após o primeiro corte, 60 dias pós-plantio. Foi aplicada dose de nitrogênio (240kg.ha⁻¹) em todos os tratamentos. Os fertilizantes testados foram: ureia (45%), N protegido com polímero, S de liberação lenta (38% de N e 14% de S), e N protegido com Cu+B. Foi realizada uniformização, com aplicação de S elementar ou flúor de S, para que a quantidade seja igual em todos os tratamentos. Para determinar a produção de massa de forragem foram colhidas três amostras em cada parcela utilizando um quadrado de vergalhão de 50cm², lançado ao acaso. As plantas foram acondicionadas em sacos plásticos identificados e levados para o laboratório para realização da análise de matéria seca e contagem de perfilhos. Este trabalho ainda está em andamento. Espera-se que a aplicação destes fertilizantes estimule a aceleração do ciclo, aumentando a produção do capim Marandú, contribuindo para a melhora da nutrição animal.

CIÊNCIAS AGRÁRIAS

Avaliação de parâmetros agronômicos do sorgo sacarino submetido a diferentes doses de nitrogênio

Cleidiane Gloria de Moraes

Prof. M.e. Rafael Tadeu de Assis

Graduação em Agronomia, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

rafaelassis@uniaraxa.edu.br

O aumento da demanda por álcool no país fez com que as empresas buscassem novas fontes para aumentar a produção deste combustível, uma destas fontes é o uso da cultura de sorgo sacarino. Sendo assim o trabalho objetivou entender como a aplicação de diferentes doses de nitrogênio pode afetar nos parâmetros agronômicos da cultura do sorgo sacarino, uma vez que o nitrogênio sabidamente é o nutriente que mais influencia no crescimento de plantas e com sorgo sacarino certamente haverá uma correlação dos resultados com as doses de nitrogênio. Dentro deste contexto iremos avaliar altura de plantas, diâmetro de colmo, produção de massa verde, produção de caldo, digestibilidade do resíduo (bagaço). O plantio será realizado com delineamento em blocos ao acaso, com 5 tratamentos e 4 repetições, em uma área de 12 x 10 m². Para fazer as medidas de altura será utilizada uma trena milimétrica medindo do nível do solo até o ápice da planta. O diâmetro do colmo será medido com o uso de um paquímetro, sendo que as medidas serão realizadas sempre com a altura fixa de cinco centímetros acima da superfície do solo. Na colheita as plantas serão cuidadosamente cortadas e pesadas por tratamento, usando uma balanças para se obter a produção de massa verde e posteriormente avaliar a quantidade de caldo e as análises bromatológicas (análises de digestibilidade do resíduo). O teste de comparação de médias a ser utilizado será o teste de Tukey a 5% de significância. Os dados serão apresentados em gráficos com linhas de tendência e análise de regressão usando-se o software SISVAR.

***APOIO FINANCEIRO: FAPEMIG/PIBIC 2014-2015**

CIÊNCIAS AGRÁRIAS**Avaliação de características agronômicas e de produção de forragem e grãos de milho (*Zea mays* L.) em diferentes épocas de semeadura.**

Lerrane Carvalho Mingote

Prof. M.e. Rafael Tadeu de Assis

Graduação em Agronomia, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

lerrane.carvalho@hotmail.com

O milho (*Zea mays* L.) é uma das culturas de maior importância para o Brasil, não só do ponto de vista econômico, em função da extensa área cultivada, mas também nutricional, em razão da diversidade de utilização, em que se destacam a alimentação humana e animal (DÖBEREINER et al., 1995). No Brasil nos últimos anos a produção de milho cresceu significativamente alcançando cerca de 36 milhões de toneladas. Esse crescimento se deu em função de vários fatores, um dos fatores foi o crescimento da área cultivada com plantios de segunda época (safrinha) para a 1,5 milhões de hectares. O plantio de safrinha expõe a cultura a condições climáticas distintas daquelas que predominam na safra normal (EMBRAPA, 1997). Essas diferentes condições climáticas podem ser favoráveis à ocorrência de determinadas doenças e podem interferir no desenvolvimento das plantas, aumentando sua susceptibilidade às doenças. Nos programas de melhoramento genético do milho, têm-se buscado genótipos cujas altas produtividades são estabelecidas em densidades populacionais de 70.000 até 100.000 plantas ha⁻¹, e sob espaçamentos reduzidos, entre 45 a 60 cm (DOURADO NETO et al., 2003; ALVAREZ et al., 2006; FORNASIERI FILHO, 2007). Segundo ALMEIDA et al. (2000), a utilização de espaçamentos menores e densidades populacionais maiores têm demonstrado produtividades superiores a 20%. Observando a cultura do milho e o potencial produtivo com oscilações, seria conveniente verificar se o emprego de diferentes épocas de plantio iria alavancar a produção desta cultura. Esta pesquisa foi conduzida no campo experimental de Agronomia do Uniaraxá, no município de Araxá-MG. As sementes do milho foram adquiridas já tratadas. O experimento tem 3 blocos, nos quais cada semana de outubro a março foi plantada uma parcela de 4 linhas com dois metros cada. Os tratamentos receberam 70 g de do formulado 04-30-24 por linha, com espaçamento de 0,5 entre linhas e 0,35 entre plantas. Serão avaliados os seguintes parâmetros: altura de planta, produção final, produção de massa verde, peso de mil grãos, peneira de grãos, grãos ardidos. Os dados coletados serão submetidos ao teste estatístico de Tukey a 5% de probabilidade.

CIÊNCIAS AGRÁRIAS

Avaliação de mudas de *Coffea arabica* produzidas em diferentes recipientes no ciclo de 2014

Jaciara Aparecida de Oliveira

Prof. Dr. José Carlos da Silva

Graduação em Agronomia, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

jaciaraaparecida@hotmail.com

O bom desenvolvimento e altas produtividades de uma lavoura de café iniciam-se, com o bom desempenho e formação de mudas apresentando folhas verdes e brilhantes, caule espesso e sistema radicular abundante e bem desenvolvido. O recipiente influencia no bom desempenho da muda, juntamente com o substrato, não só no desenvolvimento, como na produção futura da lavoura. O processo que vamos abordar é o desenvolvimento de mudas em tubete e saquinho de polietileno, o que vem sendo implantado em virtude de vantagens como formação de sistema radicular sem enovelamento, desenvolvimento inicial das mudas após o plantio, facilidades operacionais, menor quantidade de substrato, fatores que influenciam na qualidade das mudas no viveiro. O presente projeto está avaliando o desenvolvimento radicular e foliar de mudas de café produzidas em recipientes diferentes implantados durante 90 dias no solo. O experimento está sendo conduzido na estufa do Campo Experimental do UNIARAXÁ e foi instalado segundo o delineamento experimental de blocos casualizados, formado por três tratamentos e quatro repetições. Os tratamentos estão dispostos sendo T1 tubete; T2 saco de polietileno; T3 tubete transplantado para o saco de polietileno. A produção de mudas em tubete vem inovando o meio de produção de mudas, sendo muito benéfico para a área radicular da planta, na parte inicial do seu desenvolvimento devido a sua estrutura estima-se que as mudas são beneficiadas no seu desenvolvimento. No tubete está sendo utilizado a vermiculita como substrato e nos saquinhos de polietileno está sendo utilizado esterco bovino, terra de subsolo e adubo químico. Espera-se que os melhores resultados sejam obtidos nas mudas desenvolvidas no tubete. Os valores obtidos serão submetidos à análise estatística pelo teste de Fischer a 5% de significância.

CIÊNCIAS AGRÁRIAS**Testes de métodos de inoculação para acelerar a decomposição de compostos orgânicos**

Lyvia Costa Silva

Prof. M.e. Jorge Otávio Mendes de Oliveira Junek

Graduação em Agronomia, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

lyvaum@hotmail.com

A compostagem ocorre naturalmente no ambiente sendo referida como a degradação de matéria orgânica, o termo compostagem diz respeito a esta decomposição, porém está associada com a manipulação do material pelo homem, que através da observação do que acontecia na natureza desenvolveu técnicas para acelerar a decomposição e produzir compostos orgânicos que atendessem rapidamente as suas necessidades (OLIVEIRA, et al 2008). O objetivo desse projeto é avaliar o tempo de decomposição de composto orgânico com diferentes doses de inoculantes desenvolvidos através de fungos silvestres. Foi utilizado Arroz agulhinha tipo 1, como meio de cultura dos fungos; os fungos foram coletados na mata, onde há depósito abundante de matéria orgânica. Os materiais utilizados para a compostagem podem ser divididos em duas classes, a dos materiais ricos em carbono e a dos materiais ricos em nitrogênio. Entre os materiais ricos em carbono podemos considerar os materiais lenhosos como a casca de árvores, as aparas de madeira, folhas, galhos das árvores, palhas, feno, papel. Entre os materiais nitrogenados incluem-se as folhas verdes, estrume animal, urina (OLIVEIRA, et al. 2008). Na utilização dos resíduos orgânicos, segundo a relação C:N de Gomes, T.C de A. et al (2001) a mistura para a compostagem deverá ter: 27,07% de serragem de madeira + 69,93% de esterco bovino + 3% de fosfato natural reativo. No experimento utilizou-se 4000 Kg no total do composto. Sendo 1082,8 Kg de serragem de madeira grossa, 2797,2 Kg de esterco bovino e 120 Kg de fosfato natural reativo. Esta mistura foi calculada para equilíbrio entre carbono e nitrogênio para uma reação de compostagem equilibrada sem interferências de preferências de agentes biológicos. Os resultados parciais foram materiais finalizados ainda não quimicamente testados com características físicas distintas visualmente, entre elas a cor principalmente. A princípio os materiais sugerem texturas diferentes segundo doses do inoculante testado.

CIÊNCIAS DA SAÚDE

CIÊNCIAS DA SAÚDE

A análise da prática de automedicação entre mulheres idosas atendidas pela Unidade Básica da Saúde Agda Borges e Unidade Básica José Olímpio Dias dos Reis na cidade de Ibiá, MG

Marcio Dias Queiroz

Profa. Dra. Danielle Rodrigues dos Santos

Graduação em Enfermagem, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

marciodiasqueiroz.queiroz@gmail.com

A automedicação é um fenômeno muito discutido nas práticas de cuidados à saúde. É definida como uso de medicamentos sem prescrição médica, onde o próprio usuário, sem orientação adequada, faz uso da medicação por conta própria, desconhecendo os perigos que podem ocorrer à saúde. É uma prática muito comum em todas as idades, porém vem se destacando entre idosos, devido a este grupo apresentar maiores distúrbios funcionais e aumento de sintomas decorridos da faixa etária. Este trabalho irá analisar a prática e os fatores associados à automedicação entre mulheres idosas atendidas pelas Unidades Básicas de Saúde (UBS), na cidade de Ibiá, Minas Gerais. Trata-se de um estudo de caráter quantitativo e qualitativo, realizado na área de abrangência da UBS Agda Borges e UBS José Olímpio Dias, ambas na cidade de Ibiá-MG, sendo o público alvo mulheres acima de 60 anos de idade, atendidas por estas unidades de saúde, totalizando uma população de 402 idosas. Esta proposta de pesquisa foi avaliada e aprovada pelo Colegiado de Ética em Pesquisa do UNIARAXÁ sob o protocolo nº 00020/56. Serão entrevistadas 10% desta população, sendo a amostragem aleatória simples, mas de forma equitativa, com indivíduos de todas as micro-áreas de abrangência das unidades de saúde escolhidas. A coleta de dados será realizada no período de Setembro a Outubro de 2014 por meio de um questionário estruturado, contendo doze perguntas sobre a utilização de medicamentos. O questionário será aplicado na forma de entrevista juntamente com o agente comunitário de saúde na ocasião das visitas nas residências das respectivas mulheres usuárias deste serviço. Inicialmente, o entrevistador fará um esclarecimento ao entrevistado sobre o objetivo e os procedimentos da pesquisa, e somente após o consentimento das mulheres o questionário será aplicado.

CIÊNCIAS DA SAÚDE

A importância da motivação no contexto escolar da Educação Física.

Weverton Douglas de Melo

Profa. Dra. Maria Celeste de Moura Andrade

Graduação em Educação Física, Centro Universitário do Planalto de Araxá -
UNIARAXÁ

wevertonmelo@yahoo.com.br

A Educação Física Escolar tem sido vista por muitos educadores (às vezes pelo próprio professor de E.F.) e gestores escolares apenas como uma atividade lúdica, com diferentes tipos de brincadeiras para distrair os alunos. Outros percebem a importância das modalidades esportivas que dão oportunidade aos alunos de escolher aquela na qual se adaptam melhor. Contudo, a Educação Física Escolar é muito mais que isso: são atividades programadas e preparadas para trabalhar as potencialidades das crianças e adolescentes, seu desenvolvimento motor, sua consciência corporal, paralelamente à sociabilidade, à elaboração de conceitos, à internalização de regras, à noção ética. Decorrente desses e de outros problemas tem sido observada a desmotivação dos alunos nas aulas de E.F. e as faltas frequentes às mesmas. O objetivo deste trabalho é analisar a importância da Educação Física Escolar em variados aspectos da aprendizagem das crianças, dando ênfase ao fator motivacional dos alunos durante as aulas, e o papel do profissional de Educação Física. O presente trabalho se propõe a analisar essas questões fundamentando-se em pesquisa bibliográfica sobre o assunto. O trabalho procura fazer um levantamento dos livros e/ou artigos publicados (além de materiais disponibilizados em meios eletrônicos) sobre o tema, fundamentando-se sobretudo em PEREIRA, 2005; IGAYARA, 2013; SOARES, 1992; GLASER, 1981; SAVIANI, 1994; BETTI, 2002; A proposta é produzir uma nova reflexão sobre o mesmo, de forma a ampliar o debate dos envolvidos (gestores escolares, professores de E.F. e de outras disciplinas). Os resultados do estudo apontam que o bom professor de Educação Física não apenas ministra suas aulas, ele observa continuamente se os seus alunos estão se desenvolvendo e procura sempre motivá-los, não deixando aquele aluno com dificuldades de aprendizagem de fora, sempre incentivando para que o mesmo possa se desenvolver no seu tempo e nas habilidades básicas que o favorecem. A aula de Educação Física não se destina a excluir os piores e somente deixar os melhores, mas sim incluir a todos sem distinção de gênero, constituição física ou outros estereótipos.

Palavras-chave: Educação Física Escolar; Motivação; Inclusão; Consciência Corporal.

CIÊNCIAS DA SAÚDE

Análise da influência do ballet clássico no desenvolvimento motor e no progresso técnico em crianças de 3 a 6 anos

Ana Karla Faria Silva

Prof. M.e. Cláudio Luiz Neves Júnior

Graduação em Educação Física, Centro Universitário do Planalto de Araxá -
UNIARAXÁ

anakarla.silva47@yahoo.com.br

Estudos nos mostram, que a infância é uma fase da etapa do desenvolvimento humano de extrema importância para as demais que se seguem. O Ballet Clássico é muito favorável ao bem-estar físico e emocional das crianças, quando bem estimulada, incentivada, e respeitando suas limitações, a criança apresenta um bom desenvolvimento motor. O estudo objetivou-se na relação do crescimento, desenvolvimento e avanço motor e técnico apresentado pelas crianças praticantes da dança clássica. Foi realizado um estudo de abordagem quantitativa, em crianças de 3 a 6 anos praticantes de Ballet Clássico na Escola de Danças CDK- Centro de Danças Kathak, localizada na cidade de Araxá- MG. Os dados foram coletados através da Escala de Desenvolvimento Motor (EDM) proposta por Rosa Neto (2002), que permite uma estimativa da Idade Motora (IM), podendo ser um indicador do estágio de desenvolvimento motor em que a criança se encontra. Os testes foram aplicados em 30 crianças do sexo feminino que foram divididas em dois grupos: (15 meninas) grupo controle (não praticantes de Ballet Clássico) e (15 meninas) grupo de amostra (praticantes de Ballet Clássico) no período de 3 meses, duas vezes por semana com duração de 45 minutos, indicando 32 a 36 sessões, durante as aulas foram aplicadas atividades que estimulam e trabalham o desenvolvimento motor e a técnica do Ballet Clássico, das crianças. No final foi aplicado novamente o teste de Desenvolvimento Motor no grupo controle e nos participantes da pesquisa, onde foram analisados e relacionados. E no grupo de amostra se aplicou questionário que indica o nível técnico das alunas. O presente estudo busca por meio deste, comprovar que o Ballet Clássico auxilia na melhora da capacidade motora da criança praticante, além de estar fortemente aliada na melhora técnica da modalidade.

CIÊNCIAS DA SAÚDE

A realidade das aulas de Educação Física da Escola da Zona Rural do distrito da Argenita - MG

Ademir Goulart Dias

Prof. M.e. Cláudio Luiz Neves Júnior

Graduação em Educação Física, Centro Universitário do Planalto de Araxá -
UNIARAXÁ

ademireduca2011@hotmail.com

A Educação Física constitui-se de uma gama ampla de conhecimentos, mas geralmente, o que se observa na prática educacional, são aulas desenvolvidas com enfoque fisiológico. Este estudo objetivou analisar a realidade dos alunos Educação Física da Escola Rural da Argenita-MG. Pretendendo, demonstrar a realidade das aulas de Educação Física no âmbito de uma escola rural. Foi realizado um estudo quali-quantitativo com coleta de dados por meio de um questionário, aplicado a 24 (n=32,87%) alunos de 73 matriculados no ensino fundamental II, além da professora. Verificou-se a estrutura física da escola, a percepção dos alunos em relação à estrutura, à organização nas aulas, os conteúdos de ensino e a relação aluno/professor. Os dados foram tratados a partir de uma análise estatística descritiva. Os resultados demonstraram predominância do sexo feminino (62,5%), na faixa etária de 09 a 16 anos. Para a professora o número de aulas são poucas, uma por semana, o que também pensam os alunos, onde 96% acham que são poucas. Sobre os espaços e materiais da escola, quase 50% julgam ser ruim, o que também é relatado pela professora. A maioria dos alunos (55%) gosta das aulas de Educação Física e 70% acham essa disciplina importante para sua formação escolar. Perguntados para o que servem as aulas de Educação Física, a maioria respondeu que servem para conhecerem melhor o funcionamento do seu corpo (67%). O esporte que mais gostam de participarem o mais citado foi o Futebol (82%). Sobre a satisfação com as aulas de Educação Física na escola, 73% dos alunos se dizem insatisfeitos. A Educação Física Escolar é vista pelos alunos como uma disciplina muito importante, porém quando se deparam com aulas de pouca qualidade e atividades muito repetitivas, os deixam frustrados. Conclui-se que, a professora julga que as realidades das aulas não são de boa qualidade e para os alunos, a realidade das aulas não os agrada, o que se confirma com o que é estabelecido pelos PCNs em Educação Física.

CIÊNCIAS DA SAÚDE

A saúde do idoso: percepções e práticas dos enfermeiros das Estratégias de Saúde da Família (ESF) no município de Perdizes-MG.

Tarcila Gomes Guimarães

Profa. M.a. Nara Talita Porto

Graduação em Enfermagem, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

tarcila_eu@hotmail.com

O envelhecimento nos dias atuais é uma realidade da maioria dos países e o acelerado processo de envelhecimento da população tem resultado na necessidade de uma reorientação dos serviços de saúde e ações em saúde que contribuam para uma atenção integral. A complexidade dos problemas relacionados ao aumento da expectativa de vida reflete diretamente na manutenção da saúde dos idosos, pois com o avanço da idade as pessoas se tornam mais vulneráveis ao adoecimento, a utilização de medicamentos e tratamentos mais onerosos. O estudo objetivou descrever as percepções e práticas dos enfermeiros que atuam nas ESF voltadas à saúde do idoso no município de Perdizes-MG. Trata-se de uma pesquisa quanti-qualitativa, com aplicação de um roteiro de entrevista, aplicado a 5 enfermeiros que atuam ESF. Nos resultados observa-se que as participantes são mulheres (100%), entre 26 a 31 anos (100%) e atuam a mais de 04 anos (80%) na ESF. As entrevistadas compreendem as necessidades de atenção à saúde do idoso sob o foco da atenção centrada na saúde preventiva (40%), permeada por ações voltadas para a identificação das doenças prevalentes no idoso, na estruturação de ações que reduzam as complicações e estimulem a adoção de hábitos saudáveis e sob o foco da atenção centrada nos conceitos de saúde (60%), que compreendem as necessidades de saúde do idoso na ótica da promoção de saúde, prevenção de doenças para o a emancipação e envelhecimento saudável. Para as entrevistadas o papel do enfermeiro frente à saúde do idoso deve ser de agente promotor e educador em saúde (40%) e de gestor da clínica e de serviços (60%). A enfermagem tem papel fundamental na qualidade de vida da pessoa idosa, contribuindo para a construção da autonomia e participação na tomada de decisões sobre suas necessidades de cuidado. Portanto é essencial que o enfermeiro seja capaz de articular a gerência e a assistência, em uma abordagem contemple à integralidade da atenção a saúde.

CIÊNCIAS DA SAÚDE

Atualização das principais técnicas de fisioterapia motora não convencional em um ambiente hospitalar: uma revisão literária.

Jéssica Evlyn Caetano dos Reis

Prof. M.e. Leandro Copati Teixeira

Graduação em Fisioterapia, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

jessica_evlyn@hotmail.com

A imobilidade, o descondicionamento físico e a fraqueza muscular são problemas frequentes e que estão associados à maior incapacidade a reabilitação prolongada segundo (SCHWEICKERT WD; 2005). Esta condição acomete o sistema musculoesquelético, gastrointestinal, urinário, cardiovascular, respiratório e cutâneo e que, intervenções precoces são necessárias para prevenir problemas físicos e psicológicos, afirma Silva et. al (2010). Um dado relevante descrito por De Jonghe et al (2002), é que a polineuropatia do paciente crítico acomete cerca de 25,3% dos pacientes em ventilação mecânica. É valido ressaltar, que “estudos demonstram que a introdução de programas de reabilitação física precoce na UTI produz efeitos significativos nos desfechos clínicos” (SCHWEICKERT WD et al, 2009), sendo alternativa viável e eficaz de tratamento na Unidade de Terapia Intensiva. Segundo as Diretrizes de Ventilação Mecânica de 2013, é sugestão como tratamento, o cicloergômetro, estimulação elétrica neuromuscular, sedestação e ortostase, que compõe a reabilitação física do paciente crítico. Este trabalho tem por objetivo relatar as principais técnicas de fisioterapia motora não convencional, ampliar o conhecimento dos mesmos e aprimorar a necessidade de implantação das técnicas em ambiente hospitalares. O presente estudo constitui uma revisão literária atualizada. Foram consultados os artigos nas bases de dados Scielo, Lilacs, Medline, Cochrane, Pubmed, Birene e Google, sites científicos relacionados ao tema e acervo pessoal, com literatura analisada e publicada entre 2005 a 2014. Neste estudo, foram selecionados 17 artigos, sendo estes, revisões da literatura, revisões sistemáticas, quantitativos, qualitativos, retrospectivos, prospectivos e longitudinais. A melhora da força muscular, a manutenção da mobilidade articular, a melhora da função pulmonar, tudo isso reduz o tempo de permanência na Unidade de Terapia Intensiva e consequentemente a permanência no hospital, de acordo com (GOOSELINK R, 2008). Esses, portanto, são os benefícios adquiridos na realização da fisioterapia motora não convencional em um ambiente hospitalar nos tempos atuais, assim sendo reforçada a importância da implantação de protocolos de tratamentos não convencionais em hospitais para melhora do paciente crítico.

CIÊNCIAS DA SAÚDE

Automedicação em estudantes universitários

Nádia Rios; Maria Clara de Paula; Mariana Cândido Davi; Patrícia dos Santos Moraes;
Jessica dos Santos; Khyara Lopes

Graduação em Fisioterapia, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

nadia-rios-30@hotmail.com

A automedicação pode ser conceituada como a prática na qual o paciente decide qual medicamento vai utilizar. A decisão pode estar baseada em orientações obtidas por familiares, amigos, balconista de farmácia ou até mesmo prescrições antigas. Automedicação pode acarretar prejuízos à saúde decorrentes de reações de hipersensibilidade pela ação de dosagem insuficiente ou excessiva de fármacos, mascaramento de doenças que estão em processo de evolução, resistência a outros fármacos, intoxicação e até mesmo a morte. O consumo de medicamentos sem prescrição médica pode ser considerado um indicador indireto de qualidade dos serviços de saúde, podendo destacar o aspecto relevante da má qualidade do serviço prestado ou até mesmo a demora no atendimento. Estudos realizados em diversos países apontam um grande crescimento da automedicação entre estudantes do ensino superior. Podemos destacar diversos fatores que levam esses estudantes a cometer esse erro: a falta de tempo para procurar a assistência médica, estresse, dor, insônia, entre outros. Essa pesquisa terá como objetivo caracterizar o uso de medicamentos sem prescrição médica entre estudantes do Centro Universitário do Planalto de Araxá. Utilizaremos como instrumento para a obtenção dos dados deste trabalho 200 questionário contendo 12 questões de múltipla escolha que serão aplicados para pessoas de diferentes cursos ofertados pela instituição, desta forma poderemos traçar um perfil de automedicação dos universitários que frequenta a instituição.

CIÊNCIAS DA SAÚDE**Avaliação da automedicação em pacientes com cefaleia da Clínica Escola de Fisioterapia do UNIARAXÁ.**

Eduardo Avelar Felipe

Graduação em Fisioterapia, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

eduaavelar15@hotmail.com

A automedicação se resume no consumo de medicamentos caseiros ou industriais, com o objetivo de tratar, aliviar os sintomas ou doenças adquiridas, no intuito de promover a saúde, deixando de lado a importância da orientação adequada de um profissional da saúde. Através das pesquisas feitas pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), os medicamentos mais usados na automedicação são os analgésicos, antitérmicos e anti-inflamatórios, sendo estes os maiores causadores de intoxicações. Ao longo da vida do ser humano, a cefaleia ou dor de cabeça acomete mais de 90% da população do planeta, com discreto predomínio no sexo feminino e diminuindo de forma bem marcada após a sexta década. Dependendo de cada caso, o tratamento pode ser mais específico, mais amplo. Este trabalho pretende avaliar a automedicação que os pacientes da clínica escola de fisioterapia do Centro Universitário do Planalto de Araxá com sintoma de cefaleia. Participarão da pesquisa 20 pacientes, de ambos os gêneros, que residem em Araxá-MG e exercem a automedicação e frequentadores da clínica escola de fisioterapia Uniaraxá. Para recrutamento dos participantes do estudo foi selecionada uma amostragem por conveniência, selecionados de forma aleatória na clínica escola de fisioterapia da Uniaraxá. Os pacientes foram abordados, esclarecidos e orientados quanto à natureza, ao significado do estudo proposto e seu procedimento e, após estarem totalmente cientes e de acordo com a pesquisa. Para seleção dos participantes do estudo foram adotados os seguintes critérios de inclusão e exclusão: fazer uso de medicamentos para cefaleia sem prescrição médica; ser paciente da clínica escola de fisioterapia do Centro Universitário do Planalto de Araxá. Os dados desse estudo é para orientar os participantes os riscos que eles poderiam ter com a automedicação.

CIÊNCIAS DA SAÚDE

Avaliação da efetividade de um programa de cessação de tabagismo no município de Araxá/MG

Isabela Cristina de Lima

Prof. M.e. Anderson Santos Carvalho

Graduação em Fisioterapia, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

isacrisdelima@gmail.com

O tabagismo é considerado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) a principal causa de morte evitável em todo o mundo. A OMS estima que um terço da população mundial adulta, isto é, 1 bilhão e 200 milhões de pessoas (entre as quais 200 milhões de mulheres), sejam fumantes. Pesquisas comprovam que aproximadamente 47% de toda a população masculina e 12% da população feminina no mundo fumam. O objetivo do presente estudo é verificar as respostas e a efetividade de um programa de cessação de tabagismo no município de Araxá/MG. O tabagismo vem se tornando grave problema de saúde pública, afetando os fumantes e os não fumantes, que se tornaram vítimas passivas da poluição ambiental causada pelos fumantes. O uso de cigarros traz à saúde diversos males que vão desde problemas respiratórios a doenças crônicas degenerativas, tais como câncer e doenças cardiovasculares (REINALDO et al., 2013). De acordo com dados do INCA (Instituto Nacional do Câncer) 2013, algumas doenças estão diretamente relacionadas ao uso contínuo do cigarro e matam precocemente; doenças coronárias – 25% (angina e infarto); doenças pulmonares e obstrutivas crônicas (DPOC) – 85% (bronquite e enfisema); câncer em geral – 30% (pulmão – 90% -, boca, laringe, faringe, esôfago, pâncreas, rim, bexiga e colo de útero; doenças cerebrovasculares – 25% (derrame cerebral). O tabagismo ainda pode causar: impotência sexual no homem; complicações na gravidez; aneurismas arteriais; úlcera do aparelho digestivo; infecções respiratórias; trombose vascular. A Fisioterapia Respiratória intervém especificamente, afim de minimizar as repercussões cardiorrespiratórias que o cigarro traz. As medidas preventivas de saúde podem ser classificadas, de acordo com Pereira (2000), em: prevenção primária – conjunto de medidas dirigidas à *população sadia, para evitar a ocorrência de novos casos, visando reduzir a incidência*. Devido ao fato de a Fisioterapia ter a sua maior atuação dentro da reabilitação, ou seja, no terceiro nível de prevenção de saúde pública, a intervenção fisioterapêutica será destinada aos tabagistas que têm interesse em ingressar no grupo afim de cessarem a dependência psico-química que o tabaco traz (DUBIELA, 2010). Trata-se de um estudo Transversal, não-experimental, de caráter descritivo. A amostra foi composta por participantes, de ambos os gêneros atendidos em um programa municipal contra o tabagismo na cidade de Araxá/MG, no período de abril de 2013 a outubro de 2014. Para avaliação foi utilizado um questionário elaborado pelo Governo, e adaptado pelos autores do estudo como forma de atingir aos objetivos da pesquisa. Os pacientes, que concluíram o programa, foram contactados e agendado um encontro, para verificar os resultados e se após o final do programa ainda estão se mantendo em privação do fumo. Os resultados após a finalização da coleta dos dados serão tabulados e analisados por meio de tabelas/gráficos. Diante da proposta da pesquisa, espera-se que consigamos, além de levantar dados para futuros estudos, avaliar a efetividade do método proposto como forma de criar estratégias para o abandono deste vício que perturba inúmeras pessoas em todo o mundo.

CIÊNCIAS DA SAÚDE

Avaliação da relação entre o perfil antropométrico e o desempenho motor em escolares de 10 a 11 anos do sexo masculino das escolas da rede estadual de educação básica do município de Araxá, Minas Gerais.

Eduardo Rocha de Melo

Prof. Esp. Bernardo Luiz Brahim Cortez

Graduação em Educação Física, Centro Universitário do Planalto de Araxá -
UNIARAXÁ

eduardotijolo@hotmail.com

As crianças apresentam vários estágios de crescimento e desenvolvimento físico e motor ao longo da vida escolar, o que pode contribuir para que haja uma maior ou menor participação das atividades esportivas e até mesmo das aulas de Educação Física. O objetivo do estudo é avaliar os níveis de aptidão física relacionada à saúde de crianças de escolas públicas participantes do Projeto Tempo Integrais em Araxá-MG. Foi realizada uma pesquisa quali-quantitativa, onde se verificou através de testes físicos e da antropométrica a correlação dos resultados. A amostra foi de 50 crianças na faixa etária de 10 a 11 ano, do gênero masculino. Realizou-se testes motores para verificar as qualidades físicas relacionadas à saúde, flexibilidade, capacidade cardiorrespiratória, e por fim a resistência muscular localizada. A composição corporal foi mensurada através do IMC (índice de massa corporal), onde se adotou como critério de referência os dados estabelecidos por Conde e Monteiro,(2006). Ao levantamos e tabularmos os resultados pudemos verificar que os valores médios da composição corporal avaliado pelo IMC para as escolas situadas no Setor Leste e no Centro obtiveram o mesmo valor $19,6 \text{ Kg/m}^2$, no Setor Sul o resultado foi o de $16,9 \text{ Kg/m}^2$, no Setor Norte $18,6 \text{ Kg/m}^2$ e no Setor Oeste $18,3 \text{ Kg/m}^2$. Já nos teste de capacidade aeróbia obteve-se o tempo médio entre os escolares de 00:09:32 e no Teste de medida da flexibilidade o valor médio foi de 32,3m. Já no teste de força medido pelo número de repetições de flexões abdominais a média foi de 56,9rep./min. Ao analisarmos os dados da estatura, o peso e o IMC com os valores obtidos nos teste podemos ter uma visão clara de que dependendo dos níveis entre os escolares e sua pratica cotidiana nas aulas de Educação Física seu desempenho físico é afetado. Concluimos que os padrões antropométricos interferem no desempenho motor dos escolares que participaram da pesquisa.

CIÊNCIAS DA SAÚDE

Avaliação do perfil epidemiológico dos pacientes encaminhados para o setor de fisioterapia na cidade de Araxá/MG.

Pollianna Maria Marques

Prof. M.e. Anderson Santos Carvalho

Graduação em Fisioterapia, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

andersonsantos@uniaraxa.edu.br

Atualmente a Fisioterapia vem sofrendo uma grande expansão de seu mercado de trabalho, pois os campos de atuação desta vêm se desenvolvendo cada vez mais. Basicamente o fisioterapeuta atua nos campos de prevenção, diagnóstico e tratamento dos distúrbios dos diferentes sistemas. Para que o tratamento tenha os efeitos almejados é necessário que o profissional da área esteja ciente das condições epidemiológicas da população de sua área de abrangência, pois para o fisioterapeuta propor uma boa intervenção é necessário que ele conheça o perfil epidemiológico da população e, assim, terá base para elaborar uma proposta de ação justificada no perfil e necessidades da comunidade. Sendo assim, o presente estudo visou conhecer o perfil epidemiológico dos pacientes do setor de fisioterapia da comunidade de Araxá. O estudo constitui-se em uma pesquisa quantitativa, não experimental de caráter descritivo por amostragem de conveniência, a pesquisa será feita por meio da análise de prontuários de três instituições de atendimento fisioterapêutico (clínica escola, clínica particular e clínica conveniada ao Sistema Único de Saúde, no período de março de 2013 até fevereiro de 2014. Os pacientes incluídos no trabalho serão do gênero masculino ou feminino, de todas as idades e profissões. Espera-se verificar a predominância do sexo, idade, região e, principalmente, a patologia que mais teve incidência nas diferentes instituições. Além disso, também é esperado encontrar alguma relação causal entre na incidência observada nas diferentes instituições, para que assim possamos formular estratégias para a melhora da saúde dos pacientes da comunidade araxaense. Até o momento o estudo observou a predominância do sexo feminino, na faixa etária de 50 a 59 anos, sendo que a região central da cidade foi a que teve maior índice de pacientes procurando atendimento fisioterapêutico.

CIÊNCIAS DA SAÚDE

Avaliação dos fatores para o uso correto de medicamentos no Hospital Casa do Caminho

Pollianna Marques; Livia Velasco; Bruna Cavalcante; Dayane Cristina de Moraes
Graduação em Fisioterapia, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ
polliannam_marques@hotmail.com

A utilização de medicamentos é um tema de muita complexidade, pois envolve diferentes fatores. É necessário observar todos os fatores que podem interferir na eficácia do medicamento. O estudo objetiva conhecer os cuidados e atenção que o Hospital Casa do Caminho tem para uso dos medicamentos, a pesquisa também tem como objetivo descobrir os medicamentos mais usados; como é feita a aquisição dos medicamentos; preferências que possam existir na escolha do medicamento (em relação aos laboratórios que produzem, em relação à marca, categorias). O estudo será feito através de pesquisa de campo por meio de formulário. O presente estudo apoia-se na premissa de que o uso indevido de qualquer medicamento pode acarretar consequências gravíssimas. Sendo assim, o estudo se justifica pela necessidade conhecer a maneira correta que se deve aderir com o uso de medicamentos, para que assim possa diminuir o risco de acidentes devido ao uso desapropriado de medicamentos.

CIÊNCIAS DA SAÚDE

Verificar se os pacientes hipertensos atendidos pela Clínica Escola do UNIARAXÁ são aderentes ao tratamento medicamentoso.

Arthur Matheus da Silva; Adauri Aparecido de Oliveira Júnior

Graduação em Fisioterapia, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

artdudu@hotmail.com

Segundo Percatello et all. (2004), um dos maiores problemas de saúde hoje na população brasileira é a hipertensão arterial que tem a maior prevalência na atualidade. No Brasil a estimativa é de 22% de pessoas hipertensas, com mais de vinte anos de idade (Brasília 2001). Tendo uma significativa de 475 milhões de reais de gastos com 1,1 milhão de internação por ano. Vargas (2000) nos relata que a hipertensão arterial tem alguns fatores de risco como, hereditariedade, idade, gênero, grupo étnico, nível de escolaridade, status sócio econômico, a obesidade, o etilismo, tabagismo e o uso de anticoncepcionais oral. São indicados para pacientes hipertensos moderados, graves e para aqueles com fatores de risco para doenças cardiovasculares e lesões importantes de órgãos alvos o uso de tratamento farmacológico. Objetivou-se neste trabalho verificar a adesão dos pacientes da Clínica Escola do Uniaraxá ao tratamento medicamentoso. Trata-se de uma pesquisa quantitativa exploratória e descritiva onde iremos verificar se os pacientes da clínica escola da uniaraxa se aderem ao tratamento medicamentoso, com idade entre 40 a 60 anos de ambos os sexos através de questionário. Espera-se que haja uma adesão de no mínimo 80% dos pacientes entrevistados

CIÊNCIAS DA SAÚDE

Esporte social: impacto da prática esportiva na vida das crianças e jovens integrantes do Programa de Comprometimento e Gratuidade do SESC Minas em Araxá (MG)

Hélio Alvercino Gomes

Prof. M.e. Célio Curi Hely Júnior

Graduação em Educação Física, Centro Universitário do Planalto de Araxá -
UNIARAXÁ

goileh@hotmail.com

São muitos os projetos sociais existentes hoje no Brasil, patrocinados por instituições governamentais, empresas privadas, organizações não governamentais (ONGs), visando atingir crianças e jovens, em especial aqueles das camadas mais pobres da população, algumas vezes classificados como “jovens em situação de risco social”. O esporte é capaz de forjar o hábito, a necessidade e vontade de viver sadiamente, sendo a forma mais rica e adaptada de nosso tempo do esporte, proporcionar saúde, moral e o valor educativo. Este estudo tem por objetivo investigar, compreender e dimensionar o processo e os benefícios gerados no decorrer do desenvolvimento das práticas esportivas oferecidas às crianças e jovens participantes do Programa de Comprometimento e Gratuidade no Sesc Araxá além de apontar se há melhora no comportamento social, afetivo e motor das crianças a partir do início das atividades esportivas. Este estudo se apoiará na utilização de entrevistas como forma de coleta de dados através do questionário estruturado por meio de análise qualitativa aplicado a 80 pais de crianças entre 6 e 17 anos participantes do PCG. Sendo assim buscaremos apontar os benefícios ou não que o esporte social trás à vida das crianças e quais são os principais fatores para escolha deste projeto social.

CIÊNCIAS DA SAÚDE

Estudo comparativo entre a utilização da eletroestimulação e o treinamento por resistência no fortalecimento da musculatura ventilatória

Ana Flávia Aguiar de Araújo

Prof. Dr. Fabrício Borges Oliveira

Graduação em Fisioterapia, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

ana_flaviaa@live.com

A doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) é uma doença com limitação crônica ao fluxo aéreo expiratório, apresentando-se como uma maior causa de morbidade e mortalidade no mundo. O paciente portador de DPOC, apresenta intolerância aos exercícios, dispnéia leve, moderada ou grave, tosse, aumento na produção de muco e sensação de cansaço ao realizar qualquer esforço físico, diminuindo assim sua atividade física global em decorrência da piora progressiva da função pulmonar. A avaliação muscular respiratória consiste em um método de avaliação física utilizado para a investigação das condições da força e desempenho mecânico dos músculos da respiração. Músculos fortes e bem condicionados são mais eficientes e requerem menos oxigênio para fazer uma determinada quantidade de trabalho do que os músculos mal condicionados. A eletroestimulação neuromuscular é a aplicação de uma corrente elétrica terapêutica sobre o tecido muscular induzindo-o a uma contração muscular visando o fortalecimento muscular, a hipertrofia e o treinamento muscular. A reabilitação pulmonar engloba exercícios físicos terapêuticos, associados à respiração, com ênfase no padrão respiratório diafragmático, proporcionando um ajuste na utilização da musculatura respiratória de maneira mais eficiente. O objetivo deste estudo é avaliar quantitativamente os efeitos do ganho de força dos músculos ventilatórios através da utilização da eletroestimulação muscular e o treinamento resistido com Threshold. Justificando-se pela necessidade de melhorar a condição muscular dos pacientes portadores de DPOC, no que tange ao fortalecimento da musculatura ventilatória, na tentativa de se alcançar um equilíbrio entre as disfunções ventilatórias e melhoria da qualidade de vida. A amostra será constituída por 20 indivíduos, de ambos os sexos, de faixa etária entre 40 e 80 anos, divididos aleatoriamente em dois grupos. O primeiro (grupo 1) será submetido ao protocolo de Reabilitação Pulmonar associado a eletroestimulação diafragmática e o segundo (grupo 2) será submetido ao protocolo de Reabilitação Pulmonar associado ao treinamento resistido utilizando-se do threshold. Avaliação da força muscular respiratória será realizada através dos valores alcançados no teste de manovacuometria, a capacidade física funcional através dos valores do teste de caminhada de 6 minutos, a qualidade de vida através da aplicação do questionário SGRQ e a dispneia através da escala MRC.

***APOIO FINANCEIRO: PIBIC/FAPEMIG 2012-2013**

CIÊNCIAS DA SAÚDE

Fatores de risco cardiovascular em um grupo de idosos participantes do Projeto Corpo e Mente de Campos Altos/MG

Gislaine Aparecida Soares

Profa. Dra. Aline do Carmo França Botelho

Graduação em Enfermagem, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

gislainekz@hotmail.com

Com o aumento gradativo de pessoas acima de 60 anos, a prevalência de doenças crônicas não transmissíveis e os fatores de risco envolvidos, sobretudo o impacto significativo das doenças cardiovasculares (DCV) que vem preocupando muito por está entre a maior causa de óbito nessa população. Os fatores associados às doenças cardiovasculares como o sobrepeso, a obesidade, a ingestão de álcool, o sedentarismo, o tabagismo, a hipertensão arterial e o diabetes são os de maior incidência. Os aspectos relacionados ao ambiente familiar, hábitos e prática regular de atividades físicas têm mostrado determinantes fundamentais desse processo. O objetivo desse trabalho foi conhecer fatores de risco que influenciam a ocorrência de doenças cardiovasculares em idosos. A pesquisa foi desenvolvida no Projeto Corpo e Mente, em um poliesportivo localizado na cidade de Campos Altos-MG. Trata-se de uma pesquisa exploratória quali-quantitativa. Os dados foram coletados no mês de agosto e setembro de 2014 por meio de entrevista, pesagem, medição e circunferência abdominal. Dos resultados parciais obtidos vale destacar que dos 14 entrevistados até o presente momento, 78,57% afirmaram que são hipertensos e fazem uso de medicação para controle de pressão. Quanto a ter algum parente próximo com alguma doença cardiovascular, como infarto e derrame, 64,28% responderam afirmativamente. Diante dos dados preliminares já obtidos é possível concluir que há fatores de risco nessa população, o que exige medidas educativas efetivas focadas nos fatores de risco modificáveis.

CIÊNCIAS DA SAÚDE

Hipertensos e seu tratamento medicamentoso

Ana Virgínia Pires

Graduação em Fisioterapia, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

anavirginiapires@r7.com

Hipertensão arterial é uma doença crônica determinada por elevados níveis de pressão sanguínea nas artérias, o que faz com que o coração tenha que exercer um esforço maior do que o normal para fazer circular o sangue através dos vasos sanguíneos. A hipertensão arterial é um dos principais fatores de risco para a ocorrência do acidente vascular cerebral, tromboembólico ou hemorrágico, enfarte agudo do miocárdio, aneurisma arterial (por exemplo, aneurisma da aorta), doença arterial periférica, além de ser uma das causas de insuficiência renal crônica e insuficiência cardíaca. Mesmo moderado, o aumento da pressão sanguínea arterial está associado à redução da esperança de vida. As pessoas que tem hipertensão tem que fazer o uso de medicamentos por toda a vida, porém algumas das pessoas só fazem o uso dos medicamentos quando passam mal, por causa do aumento descontrolado de sua pressão sanguínea. Os objetivos desse projeto é verificar o tratamento adequado de indivíduos que tem hipertensão, como são administrados os medicamentos, se fazem o uso de mais de um medicamento, e seu tratamento e fornecido pelo governo ou se ele tem que comprar, quais são os principais medicamentos usados, a faixa etária dos pacientes, o sexo, e praticam a atividade física, se tem outros problemas de saúde além da hipertensão, por exemplo: Problemas Cardiovasculares, Obesidade, Diabetes entre outros problemas. Por meio de questionários sociais, entrevistas e participação em reuniões para hipertensos nos PSF's da cidade (Campos Altos), e também coleta de dados das farmácias populares de nossa cidade, para verificar como e a entrega dos medicados para os pacientes controlados. Este projeto tem o intuito desse trabalho e informar a população o risco da hipertensão, quando não se faz o uso correto dos medicamentos, e também alertar para o uso consciente dos medicamentos e também mostrar outras formas de ajudar a controlar a hipertensão por meio da atividade física e fisioterapia.

CIÊNCIAS DA SAÚDE

Impacto da qualidade de vida em indivíduos com DPOC

Thammires Eugênio

Prof. Dr. Fabrício Borges Oliveira

Graduação em Fisioterapia, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

fabriciooliveira@uniaraxa.edu.br

A Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) é um estado patológico caracterizado por uma limitação do débito aéreo que não é totalmente reversível. A limitação ventilatória é progressiva e associada a uma resposta inflamatória anômala dos pulmões à inalação de partículas ou gases nocivos. Apesar a eficiência mecânica e a capacidade de exercício de MMSS estarem relativamente preservadas em pacientes com DPOC, queixam-se de dispnéia ao executar tarefas funcionais triviais, assim dois possíveis mecanismos estão relacionados a esse achado: a disfunção neuromecânica dos músculos respiratórios e alteração dos volumes pulmonares durante as atividades realizadas com MMSS. Na literatura observa-se uma interação entre dispnéia, descondicionamento físico e fraqueza muscular resultando num círculo vicioso, que gera limitações funcionais aos pacientes. O objetivo desta pesquisa será verificar o impacto da DPOC na qualidade de vida dos pacientes portadores desta patologia. Será uma avaliação quantitativa do tipo transversal experimental conduzida na Clínica de Fisioterapia do UNIARAXÁ. Serão avaliados pacientes dos gêneros feminino e masculino (entre 40 a 80 anos) portadores com DPOC. Os instrumentos de avaliação utilizados: *Pulmonary Functional Status and Dyspnea Questionnaire (PFSDQ-M)* que avalia a influência da dispnéia, a fadiga, e a mudança das AVDs em comparação ao período anterior a doença, o *Duke Activity Status Index (DASI)* que avalia funcionalidade cotidianas e a repercussão frente ao DPOC e a *escala do MRC*, que avalia a dispnéia e sua limitação frente as AVDs. Estes pacientes apresentam uma deteriorização do estado físico e pulmonar, com consequente perda da qualidade de vida. Assim o estudo justifica-se pela necessidade de analisar através da aplicação de questionários sobre atividade de vida diária e dispnéia, a sua independência, afim de se direcionar objetivamente os tratamento fisioterapêuticos a promoção da qualidade de vida e saúde, e o desempenho das AVD's.

CIÊNCIAS DA SAÚDE**O estresse na atividade ocupacional de enfermeiros atuantes em UTI - Unidade de Terapia Intensiva UTI adulto**

Vânia Aparecida Nascimento Borges

Graduação em Enfermagem, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

vania.aax@hotmail.com

O estresse ocupacional faz parte do dia-a-dia de muitos profissionais. No entanto existem algumas profissões, cujos trabalhadores estão expostos a maior número de estressores externos e/ou internos. A enfermagem é uma delas em virtude do profissional lidar com pessoas adoecidas físico e mentalmente, que demandam cuidado integral, o que muitas vezes leva o profissional ao desgaste, ao desapontamento, a tensão. O estudo objetivou foi mensurar o estresse ocupacional em enfermeiros que atuam em uma UTI, conforme Inventário de Estresse em Enfermeiros (IEE). Foi realizado um estudo quantitativo, de abordagem descritiva, com 11 enfermeiros. Os resultados demonstram que a amostra é predominantemente feminina (90,9%), entre 27 a 36 anos (45,5%), casados (72,7%), tem 01 a 02 filhos (63,6%) e trabalham em mais de dois lugares (54,5%). No que se refere ao IEE os entrevistados apontaram que executar tarefas distintas simultaneamente (54,5%), resolver imprevistos que acontecem no local de trabalho (54,5%), sentir desgaste emocional com o trabalho (63,6%) e fazer esforço físico para cumprir o trabalho (63,6%) foram às atividades que mais causaram tensão nos últimos 06 meses. Na análise global das categorias a que obteve maior a média de avaliação foi a “Relações no trabalho” ($M=2,70$ $DP=0,4$), seguido de “Papéis estressores na carreira” ($M=2,65$ $DP=0,9$), “Fatores intrínsecos relacionados ao trabalho” ($M=2,61$ $DP=0,6$), e “Estrutura e cultura organizacional” ($M=2,48$ $DP=0,5$). O resultado sugere que os enfermeiros enxergam os estressores na UTI de maneira semelhante e que exista uma adaptação ao setor, visto que apenas (27,3%) dos enfermeiros apresentou índice de percepção de estresse elevado. Conclui-se que as UTI são locais de múltiplas facetas, onde o profissional desempenha atividades complexas, diferenciadas e por ser considerada fonte de vários agentes estressores, deve ser objeto de estudo e propostas de intervenções para melhoria do ambiente de trabalho.

CIÊNCIAS DA SAÚDE**Perfil do idoso hipertenso cadastrado na Estratégia de Saúde da Família (ESF)
Salvino Basílio no município de Ibiá-MG.**

Thamires Suzana de Oliveira

Graduação em Enfermagem, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

thamiressuzana@hotmail.com

No contexto de envelhecimento saudável e Hipertensão Arterial (HAS), o Ministério da Saúde, tem estimulado à implantação de programas e serviços que possibilitem o acompanhamento do paciente, que foquem suas ações no cuidado integral a saúde, na diminuição das complicações e incapacidades geradas pelo adoecimento e na promoção do autocuidado. A equipe da ESF deve desenvolver ações que estimulem nos usuários a autonomia, o autocuidado e a adoção de hábitos saudáveis. O objetivo do estudo foi descrever o perfil do idoso hipertenso cadastrado na ESF Salvino Basílio do município de Ibiá-MG. Trata-se de uma pesquisa descritiva de abordagem quantitativa, realizada com 30 idosos hipertensos. Os resultados parciais indicam uma predominância de mulheres (63,3%), a faixa etária entre 70 a 79 anos (53,33%), casada (73,67%), tendo cursado até a 4ª série do ensino fundamental (40%), com renda pessoal entre 1 e 2 salários mínimos (33%) e que possuem um bom convívio com os familiares (90%). Sobre as condições de saúde 29 (96,97%) esteve em consulta médica pelo menos 1 vez nos últimos 12 meses, entretanto apenas 01 (3,33%) participou de algum grupo de educação em saúde. Dentre as comorbidades as mais citadas foram a diabetes (20%), as doenças obstrutivas crônicas (6,67%) e outras cardiopatias (6,67%). Em relação aos hábitos de vida 07 (23,34%) dos entrevistados fazem uso de bebidas alcoólicas, 12 (40%) praticam atividade física e 02 (6,67%) fumam. De acordo com o teste de Morisky-Green 21 (70%) dos entrevistados pode ser considerado aderente ao tratamento, 5 (16,67%) moderadamente aderente e 3 (33,3%) ter baixa adesão. Os resultados sugerem a necessidade de desenvolver ações de promoção à saúde, que incentivem os idosos a participarem dos grupos de educação em saúde e desta forma propiciar mudanças nos hábitos de vida. Essas ações devem contemplar principalmente os subgrupos mais vulneráveis, tanto para promotoras de saúde como medidas preventivas.

CIÊNCIAS DA SAÚDE

Perfil dos idosos hipertensos da Estratégia da Saúde da Família Vila Estância/Araxá-MG no período de janeiro a dezembro de 2013

Gabriela Aparecida Namitala Chagas

Graduação em Enfermagem, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

gabychagas1@gmail.com

O presente estudo tem como objetivo caracterizar o perfil dos idosos hipertensos da Estratégia da Saúde da Família Vila Estância/Araxá-MG no período de janeiro a dezembro de 2013. Segundo a ONU em 2005 existia no país mais de 30 milhões de idosos, sendo 85% destes indivíduos portadores de pelo menos uma doença crônica não transmissível como a hipertensão. A hipertensão é um grave problema de saúde pública, que tem causado danos à saúde, como complicações cardiovasculares e alterações metabólicas. Em contrapartida, ela pode ser modificável através do tratamento medicamentoso, junto com exercícios e alimentação saudável, promovendo desse modo uma melhor qualidade de vida. O diagnóstico com o perfil desta população e sua programação, são necessários para a efetivação das políticas públicas voltadas para a promoção, prevenção e reabilitação destes usuários garantindo assim a possibilidade de transformação da realidade conhecida. É um estudo do tipo quantitativo, descritivo e transversal que será realizada no município de Araxá – MG, na Estratégia Saúde da Família Vila Estância sendo utilizada a Ficha B de acompanhamento dos hipertensos maiores de 60 anos acompanhados pelos Agentes Comunitários de Saúde neste período, relatório do SIAB (Sistema de Informação de Atenção Básica), Ficha D de acompanhamento da equipe e ficha de controle diário. Os dados encontrados na pesquisa serão processados utilizando uma estatística descritiva simples de acordo com a frequência dos dados, sendo demonstrados na forma de tabelas e gráficos. A discussão dos mesmos será baseada na literatura sobre o tema.

Palavras chaves: Hipertensão arterial; Idosos; Estratégia da Saúde da Família.

CIÊNCIAS DA SAÚDE

Perfil dos técnicos de voleibol

Lair Esperança da Silva

Prof. M.e. Cláudio Luiz Neves Júnior

Graduação em Educação Física, Centro Universitário do Planalto de Araxá -
UNIARAXÁ

lairfurmiginha@hotmail.com

O voleibol é um dos esportes que mais se destacou nos últimos anos. Essa modalidade obteve entre os jovens e adultos uma grande popularidade, atingindo os vários níveis sociais da população brasileira e se tornando o segundo esporte mais popular. Este estudo objetivou em identificar o perfil do técnico mais produtivo, os atletas serão abordados nos momentos que antecedem uma competição com o intuito de entrevistar os atletas para saber se eles acham que são mais produtivos com técnicos mais calmos ou com técnicos com estilo mais explosivo. Essa pesquisa será desenvolvida com atletas de voleibol de ambos os sexos participantes da I Etapa do JIM 2013, na região do Alto Paranaíba – MG. Pretendendo demonstrar, qual o perfil psicológico de técnico tem mais eficiência. Foi realizado um estudo caracterizado como trabalho de campo quali-quantitativo de análise descritiva. Com coleta de dados por meio de um questionário, sendo 08 equipes, cada um com 12 atletas (N=96) atletas, aplicado a 60 (62,5%) atletas de ambos os sexos que atuam no campeonato na modalidade de voleibol, inscritos para participarem da I Etapa da Regional Alto Paranaíba das cidades de Araxá/MG, Uberaba/MG, Perdizes/MG e Campo Florido/MG. Verificou-se se existe diferenciação entre a percepção dos atletas dos gêneros masculino e feminino, e se a idade de iniciação dos atletas no voleibol em competições e a e a relação técnico/atleta. Os dados foram tratados a partir de uma análise estatística descritiva. Os resultados demonstrados que 65% dos atletas escolheram técnicos mais explosivos, e 35% calmo. Destaca-se que a ansiedade e o estresse são estados psicológicos que têm influência direta na execução de tarefas que exijam motivação, concentração e esforços prolongados. Procurando entender como esta prática é produzida. Para isso, será realizada uma pesquisa de campo. Os voluntários assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, para manter sigilo e anonimato em relação às respostas.

CIÊNCIAS DA SAÚDE

Uso de medicamentos sem prescrição médica

Thawanna Carolina Leopoldino; Ariane Reis de Araújo; Jessica Fernanda Araújo;
Karolina Morais da Cunha

Graduação em Fisioterapia, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ
thawanna_carolina@hotmail.com

O uso de medicamentos sem prescrição médica tem se acentuado cada vez mais. Percebe-se que nos últimos tempos os medicamentos tornaram-se algo de “compra fácil” estando disponíveis em todas as farmácias em prateleiras muitas vezes onde o próprio consumidor pode escolher sem auxílio nenhum o que melhor lhe agrada. Durante a pesquisa, a proposta é avaliar o uso dos medicamentos para dor de cabeça e dores musculares sem prescrição médica. Percebe-se durante um simples diálogo com nossos familiares que todos, sem exceção já fizeram e fazem uso de medicamentos para alívio da dor e relaxantes musculares, sem nenhum auxílio médico. O objetivo da pesquisa é avaliar pessoas maiores de 40 anos, que frequentam uma clínica de fisioterapia, onde responderam um questionário contendo perguntas como “Já usou medicamentos sem receita médica?” “Vai ao médico sempre que sente dores de cabeça?” “Procura saber se tem alguma alergia ao medicamento, ou o compra pra testar?” “Os medicamentos geralmente são indicados por amigos?” “As dores musculares, ocorrem sempre?” “Toma remédio todas as vezes que sente dor muscular?” “Qual a frequência que procura um médico?” “Geralmente segue toda a prescrição a risca?” Essas e outras perguntas nos darão um auxílio e um resultado para desenvolvermos nossa pesquisa. É importante ressaltar essas são apenas duas das várias patologias em que o uso de medicamentos é feito sem prescrição médica. O objetivo maior é passar aos que irão responder a pesquisa, a consciência de que é necessário que se use os medicamentos de acordo com a prescrição médica apenas.

CIÊNCIAS HUMANAS

CIÊNCIAS HUMANAS

A EDUCAÇÃO BÁSICA, PÚBLICA MUNICIPAL, NO MEIO URBANO, NA CIDADE DE PATROCÍNIO: uma análise propositiva para a Educação Infantil e o Ensino Fundamental

Carlos Alberto de Souza Junior; Amanda Cecília Santana de Oliveira; Cristiane Paiva Campos

Profa. M.a. Maria Goretti Teresinha dos Anjos e Santos; Profa. M.a. Maria Emilia Cherulli Alves Barbosa

Pedagogia, Centro Universitário do Cerrado Patrocínio - UNICERP

milacherulli@unicerp.edu.br

INTRODUÇÃO: Conhecer a realidade educacional de um município é de fundamental importância para pedagogos que se preparam para atuarem tanto em espaços escolares como não escolares. **OBJETIVO(S):** A investigação proposta e em andamento, visa conhecer a realidade da educação básica, pública, no município de Patrocínio, tanto em seus aspectos de estrutura institucional, processos de ensino e de aprendizagem como os aspectos inerentes à formação inicial e continuada dos profissionais atuantes. **JUSTIFICATIVA:** Este estudo proposto se justifica considerando que até o presente momento ainda não se realizou uma pesquisa que mostrasse a realidade da educação básica, na Rede Municipal de Educação de Patrocínio/MG. **METODOLOGIA:** Será realizada uma pesquisa exploratória e descritiva, utilizando-se o levantamento bibliográfico, a análise documental e a pesquisa de campo como fontes de informação, bem como questionários e formulários, como técnicas de coleta de dados. A pesquisa será realizada nos Centros de Educação Infantil, municipais e nas escolas de ensino fundamental localizadas no meio urbano da cidade de Patrocínio. Participarão da pesquisa, profissionais docentes na educação infantil e ensino fundamental, além de coordenadores pedagógicos e profissionais técnico-administrativos, da rede municipal, responsáveis pela operacionalização da educação básica, pública municipal, no Município de Patrocínio. O projeto foi submetido à aprovação do Comitê de Ética pela Pesquisa do Centro Universitário do Cerrado – Patrocínio. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Realizou-se até o momento uma análise documental que demonstrou resultados parciais relativos aos resultados de aprendizagem, auferidos por meio de avaliações sistêmicas. Constatou-se que houve uma elevação dos dados apresentados relativos à alfabetização, nos três anos iniciais do Ensino Fundamental, na Rede Municipal de Educação, do Município de Patrocínio, nos últimos cinco anos. A Rede Municipal de Educação de Patrocínio engloba Centros de Educação Infantil e escolas de ensino fundamental – 1º ao 9º anos. Utilizou-se como referência os dados do Programa de Avaliação da Alfabetização - PROALFA, disponibilizados no sítio público do Sistema Mineiro de Avaliação – SIMAVE. No tocante às escolas pesquisadas constata-se que as escolas A e B apresentam um decréscimo nos resultados nos dois últimos anos, enquanto as escolas C e E apresentaram um crescimento contínuo, em seus resultados de aprendizagem, no período pesquisado. Em contrapartida a escola D demonstrou uma queda significativa no ano de 2012, porém recuperou, significativamente, seus resultados no ano de 2013. Já a escola F demonstrou oscilação nos resultados, visto que houve queda no ano de 2010, havendo recuperação dos resultados nos anos de 2011 e 2012, havendo declínio novamente em 2013. **CONCLUSÃO:** Conclui-se que mediante os dados analisados cabe prosseguir com as investigações no sentido de melhor compreender as especificidades de cada instituição, uma vez que a proposta de trabalho é comum a todas as escolas da rede.

ENGENHARIAS

ENGENHARIAS

Adição de amido na melhoria da plasticidade do concreto

Paulo Vitor Silva Rodrigues; Alessandra Patrícia de Oliveira; Carlos Drummond
Afonso Ribeiro; Karolyne Nascimento Lemos

Prof. Esp. Vinícius Gomes de Oliveira; Profa. M.a. Márcia Helena do Prado

Graduação em Engenharia Civil, Centro Universitário do Planalto de Araxá -
UNIARAXÁ

paulovitor21@yahoo.com.br

As fontes alternativas na construção civil atualmente é muito marcante pelo cenário do mercado cada vez mais competitivo e atraente. Pode-se dizer que, as pessoas estão mais informadas, a melhoria dos processos através e técnicas estão mais aprimoradas e são muito relevantes para se sobreviver no setor da engenharia civil. O concreto é de suma importância para o canteiro de obras, está presente em cerca de 20% do custo total de uma construção ou edificação, além do mais deve se utilizar de maneira adequada para não aumentar custos e perder qualidade na sua aplicação. Sendo assim pretende-se aplicar o concreto com a adição do amido em calçadas, blocos, bloquetes, pisos e outras aplicações. Por desconhecer a resistência o concreto seria inviável na aplicação de um concreto armado. Com o intuito de melhorar a plasticidade e qualidade do manuseio do concreto, propõe-se através deste trabalho a adição do amido como fonte alternativa para melhorar a plasticidade e até mesmo a consistência do concreto. Hoje já se usa adicionar a escória de alto forno nos cimentos pozolânicos para melhorar esses índices, buscamos mais uma alternativa viável com o custo baixo para melhorar os índices citados. Com a premissa de melhora da plasticidade e consistência esta iniciação científica se baseia na pesquisa e investigação de dados, observações, experimentação. Leituras de anais, artigos e até mesmo referências bibliográficas para a análise de conclusão dos pontos e aspectos relevantes e irrelevantes na pesquisa.

Palavras-chave: Concreto; Amido; Plasticidade; propriedades mecânicas

ENGENHARIAS

Estudo de viabilidade do aproveitamento de água pluvial para o Centro Universitário do Planalto de Araxá e região.

Vinícius Eduardo Dias Costa; Diego Douglas Vaz Pinheiro; Danielle Ferreira
Magalhães; Sâmella Lunara de Moraes; Flávio Antônio Rosa Filho

Graduação em Engenharia Civil, Centro Universitário do Planalto de Araxá -
UNIARAXÁ

vinicius.ibia@hotmail.com

As mudanças climáticas e os crescentes desmatamentos aliados à falta de conscientização da população para com o consumo de água vêm tornando os recursos hídricos cada vez mais escassos, levando ao racionamento em inúmeros estados do Brasil. Com isto, várias soluções vêm sendo desenvolvidas com o intuito de se utilizar este recurso de forma mais inteligente. Porém, estas soluções precisam passar por uma análise técnica e econômica previamente à sua implantação. O estudo tem por objetivo determinar se existe no mercado algum sistema de reaproveitamento de água de chuva viável de ser utilizado no campus do Uniaraxá. Para isto, será analisado o perfil pluviométrico na cidade de Araxá-MG, comparando-o com o perfil de consumo de água no Campus. O levantamento dos índices pluviométricos dos últimos dez anos levará em conta dados coletados por três estações de medição localizadas em pontos distintos na cidade, determinando o volume de água que poderá ser armazenado e a época do ano em que este volume deverá ser coletado. Será realizado também um diagnóstico quantitativo e qualitativo do consumo interno de água no campus. Com os dados obtidos, espera-se determinar se existe no mercado um sistema de reaproveitamento de água de chuva cuja instalação seja tecnicamente possível, e com indicadores financeiros (TIR, Payback e Investimento Inicial) que viabilizem sua instalação, levando a uma utilização mais sustentável da água e, consequentemente, redução nos custos da instituição.

ENGENHARIAS**Implementação da coleta seletiva de resíduos sólidos no condomínio Valle do Andaia-arua na cidade de Araxá-MG**

Priscila Pedroso Corrêa

Profa. M.a. Nayana Grasielle Marques Silva

Graduação em Engenharia Ambiental e Sanitária, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIRAXÁ

priscila_pedroso@outlook.com

Em 2011 o planeta terra atingiu a marca de sete bilhões de habitantes. O crescimento populacional é uma das principais causas para o acúmulo de lixo no meio ambiente. Habitações coletivas são grandes geradoras de resíduos sólidos, por isso, é de extrema importância que seja implantada a coleta seletiva, permitindo assim ter um aumento da vida útil dos aterros sanitários, além de economia do consumo de energia e principalmente de recursos naturais. Pensando nisso, está em desenvolvimento um estudo no Condomínio Valle do Andaia-Arua em Araxá-MG, buscando avaliar a quantidade de resíduos gerados no condomínio, realizando a classificação dos mesmos em recicláveis e não recicláveis a partir da implantação da coleta seletiva. O condomínio possui três torres, cada torre com onze andares e quatro apartamentos por andar, exceto o primeiro andar que possui apenas três apartamentos, totalizando 129 apartamentos no condomínio. Estima-se que cada apartamento possui uma família composta por três pessoas, portanto, vivem em média 387 pessoas no condomínio. A realização do projeto mostrará aos condôminos a importância que pequenas atitudes como separar o resíduo orgânico do resíduo seco podem gerar, pois, com os avanços tecnológicos os resíduos sólidos vêm apresentando uma grande diversidade de matérias. Já foi realizada uma reunião com os condôminos e visitas aos apartamentos, com divulgação de material sobre coleta seletiva e entrevista socioeconômica. Ao todo 66 moradores de diferentes apartamentos foram entrevistados. Também foram realizadas em 18 apartamentos medições da massa de resíduos para caracterização dos resíduos gerados através de amostragem. Como resultado, o trabalho pretende realizar a avaliação da geração dos resíduos com a característica socioeconômica do condomínio e contribuir para a conscientização dos moradores quanto à importância da coleta seletiva para o meio ambiente. Os dados levantados estão em fase de compilação e análise estatística.

ENGENHARIAS

Práticas de ensino na disciplina de estruturas metálicas

Gabriel Ribeiro Goulart

Graduação em Engenharia Civil, Centro Universitário do Planalto de Araxá -
UNIARAXÁ

gabrielgoulart@uniaraxa.edu.br

No projeto de estruturas metálicas, o dimensionamento das ligações entre os elementos estruturais são de vital importância. Na prática, em projetos de edificações, assume-se que as ligações podem ser classificadas quanto à rigidez: flexíveis, onde são transmitidos apenas esforços de cisalhamento e axiais; ou rígidas, onde além dos esforços de cisalhamento e axiais são transmitidos também os momentos flettores e torsores. As ligações também podem ser classificadas quanto ao elemento de ligação: Soldadas ou parafusadas. Ligações soldadas são geralmente rígidas e executadas em fábrica. Elas exigem uma alta especialização por parte do soldador e cuidados especiais de inspeção, pois as falhas ficam normalmente ocultas a olho nu. Quando as ligações são realizadas em campo, geralmente opta-se por utilizar parafusos, por este estar menos suscetível a erros de montagem do que a solda. Existem no mercado inúmeros tipos de parafusos disponíveis para que o engenheiro especifique o mais adequado ao seu projeto. Esta vasta gama de opções leva o calculista a dúvidas sobre qual tipo deve ser especificado. Porém, sabe-se que as ligações são, na realidade, semirrígidas. Além das ligações entre os membros da superestrutura (vigas e colunas), as construções em estruturas metálicas são ligadas às fundações através de placas de base e chumbadores metálicos. O estudo dos diferentes tipos de ligações é essencial para o engenheiro civil, pois tratam-se dos elementos cujo cálculo possui maior grau de dificuldade e onde ocorrem a maior parte das falhas de engenharia. Este projeto tem por objetivo desenvolver um método de ensino, baseado em experimentos de laboratório, que seja eficaz para consolidar o aprendizado de alunos graduandos acerca das ligações viga-coluna e coluna-fundação.

CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

A importância do endomarketing nas organizações

Lidiane Rodrigues Cruz; Sabrina Aparecida Carlos

Graduação Tecnológica em Gestão Comercial, Centro Universitário do Planalto de
Araxá - UNIARAXÁ

lidiane.rdc@gmail.com

O aumento da competitividade entre as empresas faz com que as organizações busquem cada vez mais um diferencial para a retenção de pessoas, porém, a ausência de comunicação interna nas empresas ainda é um problema. O presente estudo objetivou fazer uma análise sobre o endomarketing em uma empresa de Araxá – MG. Ressalta-se a importância do mesmo dentro da organização, e destaca as principais ações que podem e devem ser utilizadas na implantação de canais de comunicação entre os colaboradores e os gestores da empresa. Estes canais aliados aos objetivos e estratégias da empresa, fazem com que se torne uma organização mais competitiva, e crie um melhor ambiente para os colaboradores, que são os responsáveis pelo sucesso da empresa em vários aspectos. Foi realizada uma pesquisa no mês de março de 2014, com 10 funcionários, com faixa etária entre 18 e 40 anos, onde foi detectada a deficiência na comunicação interna. A partir deste estudo, pode-se concluir, que é de suma importância a implantação de ações de endomarketing, pois com isso, as informações chegarão com mais eficácia e eficiência aos colaboradores, proporcionando ao público interno um ambiente produtivo, motivador e alinhado aos objetivos e metas da empresa.

CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

Do lar limpeza residencial Ltda

Petronilia Serrano Alvarenga

Prof. Esp. Rafael Rosa Pereira Diniz

Graduação Tecnológica em Gestão Comercial, Centro Universitário do Planalto de
Araxá - UNIARAXÁ

nila_salv1@hotmail.com

Observando a atual economia e mercado no qual a mulher vem conquistando cada vez mais seu espaço, a tendência de consumo de produtos e serviços que facilite e proporcione qualidade de vida para a família vem em crescente aumento. Hoje a atuação da mulher no mercado de trabalho já representa 42.47%, sendo cada vez mais evidenciada a falta de tempo para afazeres domésticos, no passado era comum a presença de empregadas domésticas para desenvolver essas atividades. Entretanto, com a aprovação da lei que regulariza o vínculo empregatício das empregadas domésticas no Brasil, houve uma queda na contratação desse tipo de mão de obra devido ao alto custo que envolve a contratação formal. Tendo aumentado a procura por diaristas devido à ausência do vínculo empregatício. O objetivo desse trabalho é desenvolver uma empresa de prestação de serviços que atenda clientes que necessite de limpeza residencial em geral, sem contrair vínculos com o empregado. O projeto foi desenvolvido com base em pesquisa de macro e micro ambiente, obtidos com os dados coletados. Trata-se de uma pesquisa do tipo coleta de dados atuais em 2014 sobre economia, legislação e tendência de mercado. Como principal resultado obtido até o presente momento destaca-se que a execução do plano de negócio proposto tem potencial e viabilidade. Diante disso conclui-se que o projeto tem fundamentos para ser desenvolvido pelos empreendedores que tenham interesse de investimento no setor.

CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

Liderança

Lorena Aparecida Mendes

Graduação Tecnológica em Gestão Comercial, Centro Universitário do Planalto de
Araxá - UNIARAXÁ

lorenamendes-2011@hotmail.com

No mundo contemporâneo as organizações estão inseridas em um ambiente de mudanças cada vez mais velozes e desafiadoras. Em um mercado cada vez mais competitivo surge a necessidade de encontrar caminhos que possibilitem entender os problemas e resolvê-los de forma assertiva. O presente estudo objetivou mostrar que a liderança é um ponto primordial para a garantia do sucesso das corporações e quão importante se torna o papel de um líder. A metodologia utilizada foi estudos bibliográficos, pesquisas de campo com fotos, gravações de áudio e entrevistas com o gestor do Restaurante Portal de Minas situado na cidade de Araxá/MG. Através da análise percebeu-se que um dos fatores que necessitam maior atenção e intervenção é a liderança. Com os resultados obtidos pelo diagnóstico é possível concluir que é necessária a delegação de tarefas. Além disso, um líder habilidoso e criativo influencia seus colaboradores a executar suas tarefas de maneira voluntária, com motivação e responsabilidade.

CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

Recrutamento e seleção na gestão moderna: uma análise no recrutamento e seleção no banco de dados digital.

Pâmela Silva Nascimento; Raquel Angela da Silva Oliveira

Prof. Esp. Wendel Rodrigo de Almeida

Graduação Tecnológica em Gestão de Recursos Humanos, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

pamela_nascimento22@hotmail.com

No âmbito da cultura organizacional pode-se dizer que, as empresas passam por grandes problemas e até mesmo dificuldades de desenvolver técnicas e processos para agilizarem o recrutamento e seleção. Este trabalho tem como objetivo de identificar e reestruturar os processos de recrutamento e seleção de uma empresa no ramo de material para construção de Araxá (MG): Casa Franca. A forma encontrada, estudada durante o curso de Gestão de Recursos Humanos foi à implantação de um banco de dados online de currículos, utilizando-o como ferramenta de captação, seleção e filtros para as vagas da empresa. Essa ferramenta tem por finalidade aumentar a eficácia do processo, rapidez, diminuir gastos e juntamente aumentar as chances de escolhas certas para os cargos desejados. A assertiva seria uma qualidade muito importante para o banco de dados, pois desde a filtragem dos currículos até mesmo a seleção, a empresa deseja fidelizar o colaborador, desde os mais diversificados perfis. A metodologia aplicada foi através de um referencial teórico com um intuito de verificar e aplicar teorias e propostas de autores na área da gestão de recursos humanos. A exploração de dados, conhecimentos científicos e estudos concretos vivenciados da empresa. Durante o trabalho foi utilizado livros, pesquisa bibliográfica, internet. Portanto, conclui-se que, o método e as técnicas adotadas pela empresa são funcionais, pois a captação de talentos é rápida, a etapa de recrutamento e seleção é feita de maneira eficaz, obtém-se os perfis desejados durante a seleção, o custo da implantação é baixo, pois a empresa já passou por mudanças e adequação no setor. Finalmente, pode-se dizer que foi de muita valia a proposta apresentada através da pesquisa perante à empresa.

CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

Treinamento e desenvolvimento nas organizações

Valéria Cristina Alves; Bárbara Evelyn Parreiras de Resende

Graduação Tecnológica em Gestão de Recursos Humanos, Centro Universitário do
Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

airelav.alves@bol.com.br

As empresas buscam o sucesso tendo como foco o desenvolvimento de seus funcionários, pois os mesmos tornam-se responsáveis pelo crescimento e reconhecimento da organização. Uma das formas de contribuir para melhorar o desempenho destas é a utilização de treinamentos que direcionam o comportamento e oferecem um feedback das tarefas executadas pelos funcionários. Nas organizações, o processo de treinamento para os funcionários é de extrema importância, pois eles, bem capacitados, desenvolvem melhor suas atividades. Este fator origina a problemática desta pesquisa, que se relaciona com o modo como os treinamentos são aplicados na instituição "RECANTO DO IDOSO SÃO VICENTE DE PAULO". O objetivo deste projeto foi fazer um diagnóstico e propor intervenção. Foi feita uma entrevista informal e através desta foi aplicado um questionário que mostrou que os colaboradores não recebem treinamentos adequados ou orientação acerca do processo que vão desempenhar na instituição. Foi observado de forma geral que os funcionários desconhecem o processo de treinamentos adequados, porém estão cientes e compreendem que a finalidade do funcionário é referenciar o desempenho funcional. Diante do exposto é possível concluir sobre a necessidade de que os novos funcionários recebam treinamentos antes de atuarem em suas áreas específicas, preferencialmente no início da contratação, pois desta forma eles podem fazer o seu trabalho e contribuir para o crescimento da organização como um todo.

CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS**Adequação alimentar desenvolvida a partir de quadros de obesidade diagnosticada.**

Gustavo Augusto dos Santos

Graduação Tecnológica em Gestão Comercial, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

gustavo.augustojc@gmail.com

O processo da reeducação alimentar é entendido como um sistema amplo que visa produzir desenvolvimento do indivíduo para que ele possua alimentação adequada. Esta alimentação o proporcionará uma saúde melhor, evitando doenças provindas de alimentação irregular ingerida por um grande período de tempo. As pessoas que precisam passar por um processo rigoroso de reeducação alimentar são os cidadãos que perdem o controle, ficam obesos, e acabam se submetendo a cirurgias de redução de estômago. Analisando o alto índice de obesidade, principalmente a partir da década de 2000, percebeu-se a necessidade de desenvolver pessoas com uma vida melhor, com uma boa nutrição. O objetivo desse trabalho será proporcionar à estas pessoas uma boa qualidade de vida através da adequação alimentar, visando uma vida saudável e com qualidade. A BEMKFAZ SABORES NATURAIS tem como missão reabilitar a maneira correta de se alimentar de forma adequada e cômoda, visando uma alimentação saudável e prática, afim de proporcionar uma condição de vida melhor aos cidadãos. Com isso, a empresa visa um desenvolvimento com civilidade e personalização à cada um dos clientes. A efetivação de todo esse processo só poderá ser realizada se houver uma ação conjunta com o nutricionista responsável pela Benkfaz, a partir de um diagnóstico para que se desenvolva a forma mais adequada para proporcionar uma vida melhor. Este projeto visa analisar dois pontos principais: a condição alimentar do indivíduo e a produção de alimentos saudáveis. Inicialmente, o projeto nutricional personalizado desenvolvido pela Benkfaz de Araxá produzirá a base conceitual do desenvolvimento para a forma mais adequada na ingestão de alimentos que proporcionarão uma saúde melhor. Os principais resultados indicam que as pessoas buscam os alimentos menos saudáveis, pois nesses casos há rapidez na sua produção. Verifica-se a real importância da aplicação deste projeto personalizado de nutrição para a melhoria da qualidade de vida da população. Através desse plano será possível proporcionar à sociedade araxaense uma nova opção alimentar: saudável, barata, prática e rápida. Diante do exposto é possível concluir que é necessário o desenvolvimento de um plano alimentar personalizado, para educar quanto a forma de se alimentar e isso deve ser feito com boa estrutura e com profissionais capacitados.

CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

Dignidade da criatura: proteção a vulnerabilidade dos animais não-humanos

Marlon Antônio Rosa

Prof. Dr. Francisco Ilídio Ferreira Rocha

Graduação em Direito, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

franciscoilidio@hotmail.com

Essa pesquisa tem como objetivo analisar a existência de direitos e proteção aos animais não humanos, através de abordagens filosóficas e jurídicas. Muitos filósofos têm argumentado que, embora os seres humanos sejam diferentes em uma variedade de aspectos dos outros animais, essas diferenças não fornecem uma defesa filosófica para negar aos animais não humanos, uma consideração moral. Na visão utilitarista, deve-se maximizar o bem geral - isto é, considerar o bem dos outros, na mesma forma que se considera o seu próprio. Deste modo, percebe-se, então, que os utilitaristas a partir de Bentham tentam ampliar o âmbito das questões éticas para além da espécie humana. Incontinenti, o filósofo australiano Peter Singer, procura redefinir a comunidade moral em novas bases, através do Princípio de Igual Consideração de Interesses, para com isso incluírem todos os seres sencientes no âmbito da comunidade moral. Outro argumento que Singer utiliza em defesa dos animais é o Especismo, o qual descreve a discriminação generalizada praticada pelo homem em relação às outras espécies. O que defini pessoa, portanto, não é a racionalidade Kantiana, mas o fato de ser sujeito de interesses e preferências. A condição, para isso, é ser um ser sensível e consciente, com capacidade de sentir dor e prazer. Percebe-se, também, que a inviolabilidade dos indivíduos não é o foco das teorias utilitaristas, sendo o bem-estar do maior número de indivíduos o que realmente importa. Visto que a teoria utilitarista não consegue oferecer uma solução plena para a questão a filósofa americana Martha Nussbaum trabalha com a Teoria das Capacidades. O foco da teoria das capacidades é o indivíduo e não a espécie, não atribuindo importância ao aumento da população de indivíduos de uma espécie. Por cabo, a igualdade de direitos, não pode ser pensada como uma igualdade entre iguais, mas deve incluir as outras espécies, com capacidades diferenciadas, mas igualmente dignos de uma vida plena.

***APOIO FINANCEIRO: PIBIC/FAPEMIG 2014**

CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

Endomarketing

Caline dos Santos Carmo Xavier

Graduação Tecnológica em Gestão de Recursos Humanos, Centro Universitário do

Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

calinesantoscarmo@hotmail.com

Atualmente, a Comunicação Interna (Endomarketing) tem sido uma das ferramentas determinantes para o sucesso das organizações. A relação empresa/colaborador representa a valorização dos seus recursos humanos que bem informados sobre as políticas da empresa, sintam-se motivados e parte da empresa. O presente estudo discute como é atualmente a comunicação interna na empresa Supermercados Primavera. A proposta do trabalho é entender sob o olhar do proprietário e colaboradores, como definem essa comunicação e sua importância para atingir os objetivos e beneficiar ambas as partes. Foram coletados dados através de entrevistas com gestor, colaboradores, visitas e observações in loco, além do desenvolvimento de uma tabela de prioridades, que juntos, possibilitaram a escolha do tema. A apresentação do plano de intervenção e das propostas de ações de endomarketing contribui como melhoria do ambiente interno, refletindo positivamente nas relações interpessoais e na satisfação da empresa e dos colaboradores. Concluindo, buscou-se identificar de que maneira é entendida a relação de troca entre a empresa e o cliente interno. Se existe uma conscientização de que essa comunicação não pode apenas limitar-se em divulgar informações, como também, se usada de maneira adequada, poderá trazer muitos benefícios tanto para a empresa quanto para seus clientes internos.

CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

Flor acessórios

Florence Aparecida de Paula

Graduação Tecnológica em Gestão Comercial, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

florencepaula@hotmail.com

Este plano de negócio visa implantar uma loja de acessórios na cidade de Araxá. A loja tem como objetivo conquistar a mulher principalmente a araxaense, que se preocupa em ser sempre bela. O diferencial desta empresa é que haverá peças com design diferenciado sendo as peças de qualidade e com maior durabilidade. Visando uma maior divulgação os produtos serão anunciados e vendidos on-line. Nossa loja terá como Razão Social Paula e Dutra Ltda com o nome fantasia “Flor acessórios.” Estará localizada na Rua Dom Bosco no centro da cidade, sendo que o lugar é de fácil acesso, pois o imóvel é amplo possuindo uma vitrine com a exposição dos produtos. O imóvel será alugado por R\$2000,00 inicialmente. Cada sócia investirá R\$20.000,00 sendo 50% para cada uma perfazendo um total de R\$40.000,00. A loja Flor Acessórios comercializará os seguintes produtos: bolsas, carteiras, brincos, colares e pulseiras de qualidade em uma loja especializada com atendimento personalizado. O público alvo será o sexo feminino com idade superior à 15 anos devido ao aumento da participação da mulher no mercado de trabalho. Este empreendimento visa atender as classes B e C e por realizar vendas on-line, considera a classe econômica dos pais e não apenas de uma região. Por possuir na cidade de Araxá, vários concorrentes a “Flor Acessórios” irá adotar a diferenciação dos produtos, com peças de qualidade, com durabilidade e vendas pela internet, sendo que a mercadoria será entregue pelos correios esperando assim conquistar clientes de fora da cidade de Araxá. Isto já pensando na expansão do negócio. Diante de tudo que foi citado espera-se que a “Flor Acessórios” obtenha sucesso na ramo de bijuterias e acessórios, pois tanto a gerente financeira e comercial possui habilidades necessárias para este projeto e também fizeram um estudo amplo dos clientes.

CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

O direito aos alimentos: o perfil dos pais inadimplentes no serviço de assistência judiciária do curso de direito do UNIARAXÁ no período de janeiro a junho de 2014.

Rita de Cássia Garcia Nascimento Ruiter

Profa. M.a. Eliana Maria Pavan de Oliveira

Graduação em Direito, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

elianapavan@uniaraxa.edu.br

A Constituição Federal no § 7º de seu artigo 226 traz como paradigma a paternidade responsável, combinado com os princípios da absoluta prioridade e da proteção integral, o dever de sustento como uma obrigação genérica de alimentar os filhos. Este estudo objetiva apontar causas que levam os pais a tentarem subtrair-se da obrigação alimentar, eis que necessária para a subsistência. Realizou-se pesquisa bibliográfica a partir da doutrina e da legislação sobre o tema alimentos. Em seguida, a partir de dados coletados junto ao Serviço de Assistência Judiciária do Curso de Direito do UNIARAXÁ, fez-se um estudo quali-quantitativo com coleta de dados por meio de um questionário estruturado, aplicado diretamente à coordenação do Serviço de Assistência Judiciária do UNIARAXA, que promoveu no período de janeiro a junho de 2014 um total de 1.146 consultas. Do total de consultas 571, referem-se a “alimentos”. Com os dados coletados encontrou-se os seguintes motivos para a inadimplência: situação financeira, descaso, acomodação. Estes motivos assim se evidenciam: 45,0% das consultas realizadas importam na acomodação do pai; 32,9% representam a situação financeira como causa de inadimplemento alimentar ao filho e 22,1% implicam em absoluto descaso e ausência de preocupação com o filho. Uma parcela significativa dos pais, cerca de 90%, possui situação financeira precária o que dificulta a adimplência dos alimentos. Conclui-se que a maioria dos pais inadimplentes o é, por acomodação, apresentando um perfil de espera e dependência da atitude da genitora em promover a procura dos direitos da criança. Uma parcela significativa dos pais possui situação financeira precária o que dificulta a adimplência dos alimentos. Por último, temos os pais, que não possuem comprometimento algum em relação aos seus filhos. Assim, torna-se relevante um trabalho social de orientação familiar, buscando demonstrar a diferença que a presença paterna faz na vida de um filho.

Palavras-chaves: Direitos; Alimentos; Inadimplência.

CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

Na era do “tempo e dinheiro” delivery de comida pronta muda hábitos alimentares

Taiza dos Reis Magalhães; Ana Paula Esteves de Ávila

Graduação Tecnológica em Gestão Comercial, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

taizamagalhaes2009@hotmail.com

Bom período econômico pelo qual vem passando o Brasil tem refletido no modo de vida dos brasileiros inclusive nos seus hábitos alimentares e assim também no tipo de investimento visado pelos empreendedores. O crescimento da mulher no mercado de trabalho também tem impactado nesse modo de vida. O serviço delivery proporciona o conjunto pelo qual os clientes buscam na hora de comprar produtos e serviços que são a praticidade e a economia de tempo. Com a rotina cada vez mais voltada ao trabalho, as pessoas passaram a privilegiar serviços que otimizem seus horários e proporcionem qualidade de vida. É aí que entra o serviço delivery. As entregas de produtos alimentícios em domicílio são uma opção cômoda e prática que oferecem diversificados serviços com a facilidade e flexibilidade que o cliente busca. A máxima de que "tempo é dinheiro" nunca foi tão valorizada como na atualidade. De um lado estão os clientes que procuram por serviços flexíveis e práticos para não precisarem abrir mão de suas rotinas, do outro estamos nós os empreendedores que almejam formas de suprir as necessidades dos clientes sem aumentar os custos de produção sem se preocupar com um amplo espaço de estacionamento no estabelecimento, ou com a localização do negócio. Segundo pesquisa própria realizada em Araxá foram entrevistadas 100 pessoas com idade entre 18 a 65 anos de ambos os sexos, constatando-se que 63 % comem fora de 2 a 3 vezes na semana ,27% comem fora 1 vez na semana e somente 10% dos entrevistados não come fora durante a semana, mas relataram que comem fora nos fins de semana esporadicamente .Concluiu-se que cada vez mais a população de um modo geral utiliza o serviço de delivery para vários produtos e serviços inclusive de alimentos prontos ,visando a comodidade , praticidade e qualidade de vida .

CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS**Plano de negócios**

Joaquim José Adão Neto; Lucas Nogueira Furtado

Graduação Tecnológica em Gestão Comercial, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

kin_adan12@hotmail.com

O projeto tem como finalidade analisar a viabilidade de um novo empreendimento na cidade de Araxá. A atividade proposta na área de serviços é de uma serralheria. A empresa irá desenvolver, fabricar e comercializar portões e serviços ligado ao produto. Atenderá às necessidades de clientes que buscam portões para suas residências e empresas, proporcionando-lhes um serviço de qualidade e produtos que tragam benefícios como, privacidade, segurança e estética. O objetivo do projeto é elaboração de um plano de negócio, no qual é dividido em plano de marketing, operacional e financeiro. Foi desenvolvido até momento análises de macro e micro ambiente, evidenciando oportunidades no mercado. Um indicador do crescimento da cidade é o número de entrega de novas residências, feitas pela prefeitura de Araxá junto com a Caixa Economia Federal que, desde 2009, entregaram 1000 imóveis. Só no início de 2014 foram 457 e ainda mais de 500 estão em fase de construção. Outro aspecto macro é a criminalidade, que faz com que o cidadão invista em sua proteção, ponto este que se aplica ao propósito da empresa. O índice de crimes violentos a cada cem mil habitantes mineiros, teve um aumento de 7,8% no comparativo entre 2012 e 2011. O que pode evidenciar a tendência no aumento da demanda por portões. No micro ambiente existem dois tipos de compradores: o que procura preço e não se atém de fato a qualidade dos materiais, o importante é o preço; o outro que se importa com a qualidade do material e mão de obra exercida percebendo assim o valor agregado. Outra conclusão que se chega, com base nas análises realizadas, é que a forma de divulgação mais efetiva é o boca-a-boca, na qual o próprio cliente divulga sua satisfação, aumentando assim a “fama” da empresa. Desta forma, os investimentos em divulgação acabam sendo baixos. Com a definição das estratégias e a análise da viabilidade financeira do projeto será possível concluir se o mercado estudado é favorável para este tipo de empreendimento.

CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

Plano de negócio O³

Natal José da Cruz

Graduação Tecnológica em Gestão Comercial, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

natal.jose@tvintegracao.com.br

Diversos estudiosos da economia apontam as tendências para o desenvolvimento de novos projetos organizacionais devido à estabilidade da moeda e o aumento de emprego no país. Com a melhora do poder aquisitivo dos brasileiros e o crescimento classes sociais A, B e C os consumidores passam a ser mais exigentes em relação aos serviços que buscam. Percebendo-se essas mudanças no comportamento dos consumidores o presente projeto trata-se de um plano de negócio, com a criação da O³, empresa especializada em higienização por ozônio. Desenvolveu-se um plano empresarial na prestação de serviços especializados em higienização de veículos, residências e empresas com ar condicionado central. O plano de negócio foi embasado e desenvolvido através de pesquisas de macro e micro ambiente, que constatadas as tendências de consumo e as mudanças culturais dos brasileiros, principalmente no quesito saúde e bem estar. A empresa será implantada em de Araxá, MG, na Avenida Wilson Borges, pois foi detectado que é uma área de fácil acesso e de estacionamento. Com base nos dados levantados conclui-se que o projeto empresarial O³ tem sustentabilidade que leva a implantação da empresa por parte dos empreendedores. A implantação está prevista para julho de 2015, quando todos os requisitos necessários para o funcionamento estarão prontos.

CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

Plano de negócio

Cíntia Verônica Cipriano

Graduação Tecnológica em Gestão Comercial, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

cintia_veronica5@hotmail.com

O trabalho de conclusão de curso da Academia Bela Forma Fitnes foi elaborado de acordo com a precisão da população, dando ênfase ao problema do sedentarismo e obesidade que vem assumindo um papel grande e assustador devido à falta de atividade física. Com base no que foi mencionado o planejamento da academia estará voltado para algo além do bem estar físico e autoestima. O objetivo desse trabalho é abordar as necessidades humanas, com efeito, de atualmente a sociedade estar dando maior valor a prática de atividades físicas, onde também as maiorias das pessoas estão procurando se livrar do sedentarismo e diminuir os níveis de obesidade, melhorando seu estilo de vida, se livrando as desculpas por não haver tempo, a academia terá horários flexíveis oferecendo um serviço com profissionais altamente qualificados. Ele trata-se de uma pesquisa do tipo plano de negócios que será executado na cidade de Santa Juliana no estado de Minas Gerais e desenvolvido no final de 2015. Está sendo planejado um plano de negócio para a execução de uma academia contendo, musculação, ginástica localizada e aeróbica. Os principais resultados obtidos é que conforme as pesquisas realizadas na região são viáveis a abertura da academia por haver uma grande necessidade da cidade em obter um ambiente propício que possam realizar suas atividades com fácil acesso e bom estacionamento diferenciando-se dos concorrentes. Diante desses achados é possível concluir que com o aumento da procura por exercícios as pessoas terão uma expectativa de vida maior e saúde de melhor qualidade, sendo útil a todos esse projeto uma chance grande sucesso.

CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS**Plano de negócios da empresa Shop Dog Banho e Tosa.**

Lucas Arigony Ferreira; Erika Caroline de Oliveira Moura
Graduação Tecnológica em Gestão Comercial, Centro Universitário do Planalto de
Araxá - UNIARAXÁ
lucas_arigony@yahoo.com.br

O presente plano de negócios aborda a abertura de um pet shop que tem como missão Oferecer qualidade em bem estar animal, aliado ao alto padrão nos produtos e serviços, excedendo a expectativa de todos, com respeito aos animais, as pessoas e ao meio ambiente transmitindo eficiência e ética. Tem como visão atingir a excelência e alta qualidade no atendimento proporcionando conforto e saúde aos animais de estimação e comodidade aos nossos clientes. E também como valores Honestidade e Transparência. O Shop Dog Banho e Tosa tem como sócios Erika Oliveira e Lucas Arigony. O objetivo desse trabalho foi demonstrar a viabilidade da abertura de um pet shop na região central de Araxá. O projeto foi desenvolvido no campus do Uniaraxá, no período de janeiro de 2014 até o presente momento. Trata-se de um plano de negócios que demonstra o planejamento de marketing, estratégico e financeiro da empresa. Foi realizado pesquisas através de livros, internet e estudo do mercado em que atuaremos. Os principais resultados obtidos foram: Com a humanização dos animais de estimações e a falta de tempo dos donos para o cuidado de seus bichinhos, a demanda por a prestação de serviços como banho e tosa é crescente. O Shop Dog vira para suprir essa demanda trazendo um diferencial com mão de obra especializada e com comodidade, com busca e entrega a domicilio. A empresa tem como mercados alvo todas as classes e pessoas que precisem de nossos serviços, com preços acessíveis, baseados no preço de mercado que nos permite sermos competitivos. A localização central nos permite termos custos baixos e que implica em preço baixa a ser repassado aos clientes. Como somos uma empresa nova no mercado serão usados como meio de divulgação radio, panfletos e mídias sociais. Para fidelizar os clientes a excelência na prestação de serviço será adotada como estratégia. Diante desses achados é possível concluir que abertura deste negocio trará bons resultados em curto prazo, tendo assim o retorno do capital investido.

CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

Plano de negócios

Debora Fernandes Borges; Sandra dos Santos Nunes

Graduação Tecnológica em Gestão Comercial, Centro Universitário do Planalto de
Araxá - UNIARAXÁ

deborafborges@hotmail.com

Com o passar dos anos a alimentação em casa vem sendo cada vez menos comum nos hábitos alimentares da sociedade. A procura por refeições rápidas e de fácil acesso tem se tornado uma grande tendência no mercado. Com isto, esta sendo desenvolvida uma empresa fictícia utilizando um plano de negócios para direcionar as ideias, na elaboração de uma lanchonete. A partir das análises, identifica se o negocio escolhido é viável ou não para a abertura da empresa no mercado. O objetivo deste trabalho é a elaboração de um plano de negocio, utilizando todas as ferramentas que ele oferece, disponibilizando dados mais concretos para a tomada de decisões. O projeto foi desenvolvido na cidade de Pratinha – MG, no período de 2014. Trata se de uma pesquisa do tipo plano de negocio. Foi realizada uma estrutura na qual se identifica o posicionamento da empresa no mercado que pretende atuar, em seguida, é formulado um estudo de uma forma mais abrangente de como o mercado externo influencia no ambiente da empresa, a partir do plano de marketing estratégias são elaboradas adequadamente as necessidades da empresa. Os principais resultados obtidos foram o direcionamento da empresa, em relação a sua missão, visão, valores, o beneficio central dos produtos, seu publico alvo, concorrentes, fornecedores. Como a empresa poderá trabalhar melhor com seus recursos e planejar melhor suas estratégias em relação ao ambiente interno e externo da lanchonete. Diante das análises é possível concluir que o setor alimentício, especificamente o setor de lanchonetes, possui uma grande chance de sobrevivência no mercado e uma tendência de crescimento para os próximos anos.

CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

Plano de negócio - Sacolão Nossa Senhora Aparecida.

Raiane Kenia da Silva; Elenilda Adelaide da Silva

Graduação Tecnológica em Gestão Comercial, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

keniaraiane@live.com

O presente trabalho apresenta a criação do sacolão Nossa Senhora Aparecida na cidade de Araxá devido ao grande crescimento desse setor visando todos os públicos em especial a mulher moderna. Desde que a mulher entrou no mercado de trabalho sua vida ficou uma correria. Além de trabalhar, a mulher cuida também da casa e da família. Uma jornada sobrecarregada. Por isso, ela procura uma vida saudável, podendo contar com uma variedade de produtos em um só lugar. O projeto está sendo desenvolvido na cidade de Araxá, na região norte, ao longo do ano de 2014, desenvolvendo pesquisas e análises em dimensões macro ambientais, micro ambiental e interno da empresa. Trata-se da elaboração de um plano de negócios embasado no mercado de atuação da empresa a ser criada. Tendo como principais benefícios produtos de qualidade sempre frescos todos os dias, como orgânicos e pequenas embalagens para pessoas que vivem sozinhas, oferecendo saúde e qualidade de vida, com uma loja ampla e agradável onde se encontra variedade e preço baixo, diferenciação no atendimento para atender as necessidades dos clientes. Sendo importante uma comunicação eficaz promovida na região de atuação do empreendimento para tornar o negócio conhecido. Espera-se que com isso a empresa se torne viável.

CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

Plano de negócio

Agenor Manoel de Carvalho

Graduação Tecnológica em Gestão Comercial, Centro Universitário do Planalto de Araxá - UNIARAXÁ

agenorcarvalho@uniaraxa.edu.br

A Uai Quitandas atuará no ramo alimentício e terá como propósito oferecer quitandas caseiras, no intuito de resgatar o sabor e a tradicional idade da cozinha mineira. O objetivo deste trabalho é desenvolver uma forma de trazer praticidade para o dia a dia das donas de casa e para empresas com grande fluxo de funcionários, com a qualidade dos produtos e um atendimento diferenciado. O projeto será desenvolvido no seguinte endereço: Avenida Pedro de Paula Lemos nº 195, do Bairro Domingos Zema em Araxá – MG, e será inaugurado na data de 5 de janeiro de 2015, na primeira segunda feira do mês. Trata-se de uma pesquisa do tipo Plano de Negócio, que será realizada por meio de pesquisas na internet, livros, artigos, etc. e também pesquisa de campo. Esperamos que os principais resultados nos apontem o seguinte: identificação da qualidade dos produtos, uma boa localização, adequação do ambiente e o que seria um bom atendimento, para que tenhamos uma aceitação satisfatória. Diante desses achados é possível concluir que a Uai Quitandas através da dedicação dos serviços prestados pretende alcançar referência em qualidade, considerando esse o seu diferencial, com preços justos e acessíveis ao público alvo e a satisfação plena dos seus clientes e consequentemente um bom retorno financeiro.

ÍNDICE DE AUTORES

A

ADÃO NETO, Joaquim José

→ *Plano de negócios*, p. 385

AFONSO, Pedro Resende

→ *Qualidade da água do Lago Norte - Barreiro - Araxá/MG*, p. 267

ALMEIDA, Givanir Renato de

→ *Análise dos distúrbios osteomusculares e sua correlação com a qualidade de vida em alunos do curso de fisioterapia do UNIARAXÁ*, p. 125

ALMEIDA, Wendel Rodrigo de

→ *Recrutamento e seleção na gestão moderna: uma análise no recrutamento e seleção no banco de dados digital*, p. 377

ALVARENGA, Petronilia Serrano

→ *Do lar limpeza residencial Ltda*, p. 375

ALVES, Eliane Bárbara

→ *Percepção da fadiga e força muscular de preensão palmar em atletas da categoria sub 23 masculino de mountain bike, submetidos à crioinmersão corporal-CIC, imediata ao esforço físico*, p. 189

→ *Percepção da fadiga e estresse oxidativo em atletas da elite do ciclismo, submetidos à crioinmersão corporal imediata ao esforço físico em uma pista de mountain bike*, p. 193

ALVES, Flávia Luisa

→ *Qualidade da água do Lago Norte - Barreiro - Araxá/MG*, p. 267

ALVES, Jaison dos Reis

→ *Acompanhamento da qualidade do ar de uma sala de aula de uma instituição de ensino da cidade de Araxá-MG*, p. 225

→ *Medidas para recuperação de áreas degradadas pela agropecuária*, p. 260

ALVES, Valéria Cristina

→ *Treinamento e desenvolvimento nas organizações*, **p. 378**

ANDRADE, Letícia Alvarenga

→ *O conhecimento e a prática do autoexame das mamas realizado por usuárias do Serviço de Saúde Unisa-Araxá-MG*, **p. 183**

ANDRADE, Maria Celeste de Moura

→ *A importância da motivação no contexto escolar da Educação Física*, **p. 344**

ARAÚJO, Ana Flávia Aguiar de

→ *Estudo comparativo entre a utilização da eletroestimulação e o treinamento por resistência no fortalecimento da musculatura ventilatória*, **p. 357**

ARAÚJO, Arianne Reis de

→ *Uso de medicamentos sem prescrição médica*, **p. 365**

ARAÚJO, Jessica Fernanda

→ *Uso de medicamentos sem prescrição médica*, **p. 365**

ASSIS, Rafael Tadeu de

→ *Efeitos de diferentes doses de hormônios em Copo-de-Leite colorido (*Zantedeschia aethiopica*)*, **p. 95**

→ *Produtividade e desenvolvimento vegetativo do cafeeiro (*Coffea arábica* L.) em produção com a utilização de fertilizantes de liberação controlada*, **p. 98**

→ *Avaliação de diferentes fertilizantes nitrogenados em pasto de Capim Marandú (*Brachiaria brizantha* cv. Marandú)*, **p. 337**

→ *Avaliação de parâmetros agronômicos do sorgo sacarino submetido a diferentes doses de nitrogênio*, **p. 338**

→ *Avaliação de características agronômicas e de produção de forragem e grãos de milho (*Zea mays* L.) em diferentes épocas de semeadura*, **p. 339**

ÁVILA, Ana Paula Esteves de

- *Na era do “tempo e dinheiro” delivery de comida pronta muda hábitos alimentares, p. 384*

ÁVILA, Carlos Eugênio de

- *Avaliação de cultivares de aveia branca (Avena sativa) e de aveia preta (Avena strigosa) em cultivo irrigado na região de Araxá-MG em 2014, p. 336*

B

BACHUR, José Alexandre

- *Percepção da fadiga e força muscular de preensão palmar em atletas da categoria sub 23 masculino de mountain bike, submetidos à criomersão corporal-CIC, imediata ao esforço físico, p. 189*
- *Percepção da fadiga e estresse oxidativo em atletas da elite do ciclismo, submetidos à criomersão corporal imediata ao esforço físico em uma pista de mountain bike, p. 193*
- *Percepção da fadiga e estresse oxidativo em atletas da categoria sub 23 do ciclismo, submetidos à criomersão corporal imediata ao esforço físico em uma pista de mountain bike, p. 198*

BARBOSA, Maria Emilia Cherulli Alves

- *A EDUCAÇÃO BÁSICA, PÚBLICA MUNICIPAL, NO MEIO URBANO, NA CIDADE DE PATROCÍNIO: uma análise propositiva para a Educação Infantil e o Ensino Fundamental, p. 367*

BARBOSA, Rigomaer Humberto

- *A biomassa como alternativa energética para o Brasil, p. 220*

BARBOZA, Marcelo Alves

- *Ação de um programa cinesioterapêutico como modificadores na percepção da dor e qualidade de vida em mulheres com fibromialgia, p. 106*
- *Análise da capacidade funcional e percepções de atividades diárias em indivíduos com lombalgia crônica inseridos em um programa cinesioterapêutico embasado no método RPG, p. 116*
- *Avaliação da funcionalidade de criança com atraso no desenvolvimento utilizando a hidroterapia como estratégia complementar a fisioterapia, p. 139*
- *Avaliação da percepção algica dos pacientes inseridos em setores de reabilitação musculoesquelética, p. 147*

- *Hidroterapia como fator de qualidade de vida em indivíduos com queixas osteomusculares*, **p. 177**
- *O Programa UNISÊNIOR como fator de promoção da qualidade de vida e bem estar subjetivo no processo de envelhecimento*, **p. 185**
- *Perfil postural, algico e qualidade de vida de indivíduos com Lombalgia Crônica*, **p. 205**

BARION, Eliza Medeiros Berteli

- *As dificuldades da gestão em uma empresa familiar: um estudo de caso em agronegócio na Fazenda Dois Irmãos*, **p. 305**

BELARMINO, Ricardo Henrique

- *Percepção da fadiga e força muscular de preensão palmar em atletas da categoria sub 23 masculino de mountain bike, submetidos à crioinmersão corporal-CIC, imediata ao esforço físico*, **p. 188**

BERNARDES, Jéssica Lopes

- *Avaliação da percepção algica dos pacientes inseridos em setores de reabilitação musculoesquelética*, **p. 147**

BORGES, Ana Carolina Mota

- *Ação de um programa cinesioterapêutico como modificadores na percepção da dor e qualidade de vida em mulheres com fibromialgia*, **p. 106**

BORGES, Carlos Germano

- *Avaliação de cultivares de aveia branca (Avena sativa) e de aveia preta (Avena strigosa) em cultivo irrigado na região de Araxá-MG em 2014*, **p. 336**

BORGES, Debora Fernandes

- *Plano de negócios*, **p. 389**

BORGES, Fabiana Jesus

- *Qualidade da água do córrego Thermas II*, **p. 271**

BORGES, Kamila Francielli

- *Avaliação de um programa de Pilates na capacidade respiratória funcional em pacientes com DPOC*, **p. 153**

BORGES, Michel de Paiva

→ *A biomassa como alternativa energética para o Brasil*, p. 220

BORGES, Ritta de Cássia Canedo Oliveira

→ *Prevalência de sintomas respiratórios em alunos tabagistas de uma instituição de ensino superior*, p. 207

BORGES, Tatiane Ferreira

→ *Percepção das mulheres acerca do exame Papanicolau em uma Estratégia Saúde da Família do município de Ibiá – MG*, p. 201

BORGES, Vânia Aparecida Nascimento

→ *O estresse na atividade ocupacional de enfermeiros atuantes em UTI - Unidade de Terapia Intensiva UTI adulto*, p. 361

BRAGA, Vitor

→ *A Estratégia como fator competitivo: Um estudo aplicado à micro e pequenas empresas, no segmento bares e restaurantes, em Araxá-BR e Vila Real-PT*, p. 288

BRANDO, Paulo de Tarso Veloso de Menezes

→ *Avaliação de cultivares de aveia branca (Avena sativa) e de aveia preta (Avena strigosa) em cultivo irrigado na região de Araxá-MG em 2014*, p. 336

BRITTO, Letícia Vasconcelos

→ *Implantação de um sistema contínuo de treinamento*, p. 326

C

CAMPOS, Cristiane Paiva

→ *A EDUCAÇÃO BÁSICA, PÚBLICA MUNICIPAL, NO MEIO URBANO, NA CIDADE DE PATROCÍNIO: uma análise propositiva para a Educação Infantil e o Ensino Fundamental*, p. 367

CANDIDO, Sarah da Silva

- *Percepção da fadiga e estresse oxidativo em atletas da categoria sub 23 do ciclismo, submetidos à criomersão corporal imediata ao esforço físico em uma pista de mountain bike, p. 197*

CARLOS, Ana Flávia

- *Avaliação da capacidade funcional de pacientes pós AVE submetidos a um protocolo de Pilates solo/bola, p. 130*

CARLOS, Sabrina Aparecida

- *A importância do endomarketing nas organizações, p. 374*

CARVALHO, Agenor Manoel de

- *Gestão da qualidade do ensino superior brasileiro e sua eficácia frente aos instrumentos de avaliação e regulação, p. 313*
- *Plano de negócio, p. 391*

CARVALHO, Ana Luiza Cruz

- *Resíduos sólidos: disposição final em Minas Gerais, p. 274*

CARVALHO, Anderson Santos

- *Avaliação de um programa de Pilates na capacidade respiratória funcional em pacientes com DPOC, p. 153*
- *Repercussões da utilização da fisioterapia aquática na função motora grossa em pacientes com Síndrome de Down: relato de série de casos, p. 217*
- *Avaliação da efetividade de um programa de cessação de tabagismo no município de Araxá/MG, p. 351*
- *Avaliação do perfil epidemiológico dos pacientes encaminhados para o setor de fisioterapia na cidade de Araxá/MG, p. 353*

CARVALHO, Elba Paiva

- *Hidrelétricas: será mesmo um modelo de energia limpa?, p. 249*

CARVALHO, Monique Cecília Cunha de

- *Medidas para recuperação de áreas degradadas pela agropecuária, p. 260*

CASTRO, Danielly Rúbia de

- *Qualidade da água do córrego Thermas I do Complexo Geológico do Barreiro, Araxá-MG, p. 263*

CAVALCANTE, Bruna

- *Avaliação dos fatores para o uso correto de medicamentos no Hospital Casa do Caminho, p. 354*

CHAGAS, Gabriela Aparecida Namítala

- *Perfil dos idosos hipertensos da Estratégia da Saúde da Família Vila Estância/Araxá-MG no período de janeiro a dezembro de 2013, p. 363*

CHAGAS, Lílian Sobral das

- *Conhecimento da equipe de enfermagem de um hospital sobre a implementação da sistematização da assistência de enfermagem, p. 166*

CIPRIANO, Cíntia Verônica

- *Plano de negócio, p. 387*

PEREIRA, Claurimar Alves

- *Análise da qualidade das águas da Lagoa Sulfurosa da Fonte Andrade Júnior, Complexo Geológico do Barreiro, Araxá-MG, p. 231*

CORRÊA, Priscila Pedroso

- *Implementação da coleta seletiva de resíduos sólidos no condomínio Valle do Andaia-arú na cidade de Araxá-MG, p. 371*

CORTEZ, Bernardo Luiz Brahim

- *Avaliação da relação entre o perfil antropométrico e o desempenho motor em escolares de 10 a 11 anos do sexo masculino das escolas da rede estadual de educação básica do município de Araxá, Minas Gerais, p. 352*

COSTA JÚNIOR, Jair

- *A responsabilidade social das empresas e seus reflexos na responsabilidade individual dos sócios, p. 303*

COSTA, Dráusio Sampaio

- *A proteção da marca como instrumento de valorização patrimonial da empresa e preservação da dignidade da pessoa jurídica, p. 301*

COSTA, Ryvia Soares da

- *A prática de exercícios de fundamentos técnicos do handebol para qualidade de vida de mulheres próximas a terceira idade, p. 40*

COSTA, Vinícius Eduardo Dias

- *Estudo de viabilidade do aproveitamento de água pluvial para o Centro Universitário do Planalto de Araxá e região, p. 370*

COSTA, Watus Cleigson Alves da

- *Produtividade e desenvolvimento vegetativo do cafeeiro (Coffea arábica L.) em produção com a utilização de fertilizantes de liberação controlada, p. 98*

COUTINHO, Thuany da Cruz

- *Percepção da fadiga e estresse oxidativo em atletas da categoria sub 23 do ciclismo, submetidos à criomersão corporal imediata ao esforço físico em uma pista de mountain bike, p. 197*

CRUVINEL, Dayane Reis

- *Qualidade da água do córrego Thermas II, p. 271*

CRUZ, Amanda Cristina

- *Avaliação sobre a influência da urbanização na qualidade das águas do Córrego da Galinha, Araxá - Minas Gerais, p. 241*

CRUZ, Lidiane Rodrigues

- *A importância do endomarketing nas organizações, p. 374*

CRUZ, Luciene Campos

- *A utilização do PDCA na redução do índice de desclassificação do nióbio metálico: um estudo de caso em uma mineradora do Alto Paranaíba, p. 307*

CRUZ, Monyke Aparecida Copati

- *Avaliação da funcionalidade de criança com atraso no desenvolvimento utilizando a hidroterapia como estratégia complementar a fisioterapia, p. 139*

CRUZ, Natal José da

- *Plano de negócio O³, p. 386*

CUNHA, Caroline de Andrade Gomes da

- *Análise da qualidade das águas da Lagoa Sulfurosa da Fonte Andrade Júnior, Complexo Geológico do Barreiro, Araxá-MG, p. 231*
- *Análise da qualidade das águas do córrego Hidrominas, Complexo Geológico do Barreiro, Araxá-MG, p. 234*
- *Avaliação da qualidade das águas da Lagoa do Barreiro, Araxá, Minas Gerais, p. 238*
- *Avaliação sobre a influência da urbanização na qualidade das águas do Córrego da Galinha, Araxá - Minas Gerais, p. 241*
- *Impactos da urbanização na qualidade da água do Rio Misericórdia em Ibiá-MG, p. 252*
- *Qualidade da água do córrego Thermas I do Complexo Geológico do Barreiro, Araxá-MG, p. 263*
- *Qualidade da água do Lago Norte - Barreiro - Araxá/MG, p. 267*
- *Qualidade da água do córrego Thermas II, p. 271*
- *Saúde ambiental da microbacia do Córrego das Antas, Tapira-MG, p. 280*

CUNHA, Driely Aparecida da

- *Hidroterapia como fator de qualidade de vida em indivíduos com queixas osteomusculares, p. 177*

CUNHA, Karolina Moraes da

- *Uso de medicamentos sem prescrição médica, p. 365*

D

DAVI, Mariana Cândido

→ *Automedicação em estudantes universitários*, **p. 349**

DEZIDERIO, Beatriz Jaqueline Bispo Melchior

→ *Avaliação da função motora grossa de crianças prematuras submetidas a um programa de fisioterapia aquática: relatos de séries de casos*, **p. 136**

DIAS, Ademir Goulart Dias

→ *A realidade das aulas de Educação Física da Escola da Zona Rural do distrito da Argenita – MG*, **p. 346**

DIAS, Michelle Borges

→ *Análise da qualidade das águas do córrego Hidrominas, Complexo Geológico do Barreiro, Araxá-MG*, **p. 234**

DINIZ, Rafael Rosa Pereira

→ *Do lar limpeza residencial Ltda*, **p. 375**

E

EUGÊNIO, Thammires

→ *Impacto da qualidade de vida em indivíduos com DPOC*, **p. 360**

F

FARIA FILHO, Reynaldo Furtado

→ *Panorama da cobrança do IPTU no Brasil*, **p. 331**

FELIPE, Eduardo Avelar

→ *Avaliação da automedicação em pacientes com cefaleia da Clínica Escola de Fisioterapia do UNIARAXÁ*, **p. 350**

FERNANDES, Almir Garcia

→ *Análise da constitucionalidade da parte final do art. 980-a do Código Civil que trata da empresa individual de responsabilidade limitada*, **p. 296**

→ *A proteção da marca como instrumento de valorização patrimonial da empresa e*

preservação da dignidade da pessoa jurídica, p. 301

- *A responsabilidade social das empresas e seus reflexos na responsabilidade individual dos sócios, p. 303*

FERNANDES, Kenia de Sousa

- *A biomassa como alternativa energética para o Brasil, p. 220*

FERREIRA, Gracielly Cristina

- *Eco eficiência na gestão de resíduos sólidos: copos descartáveis, p. 247*
- *Levantamento bibliográfico de impactos ambientais e sanitários causados por pneus e suas formas de destinação final adequada, p. 256*

FERREIRA, Henrique do Carmo

- *Resíduos sólidos que há nas obras de construção civil na cidade de Araxá-MG, p. 277*

FERREIRA, Lucas Arigony

- *Plano de negócios da empresa Shop Dog Banho e Tosa, p. 388*

FERREIRA, Raihany Achilley

- *Análise da qualidade das águas do córrego Hidrominas, Complexo Geológico do Barreiro, Araxá-MG, p. 234*

FERREIRA, Semara Maria Ramos

- *Análise da qualidade das águas da Lagoa Sulfurosa da Fonte Andrade Júnior, Complexo Geológico do Barreiro, Araxá-MG, p. 231*

FLORES, Thalita Augusta

- *Avaliação da marcha e do equilíbrio de pacientes com AVE submetidos a um programa de hidroterapia, p. 142*

FONSECA, Ricardo Moreira dos Santos

- *A utilização do PDCA na redução do índice de desclassificação do nióbio metálico: um estudo de caso em uma mineradora do Alto Paranaíba, p. 307*

FRAGA, Caroline Carvalho de Araújo

→ *Qualidade da água do Lago Norte - Barreiro - Araxá/MG*, **p. 267**

FRANÇA BOTELHO, Aline do Carmo

→ *Fatores de risco cardiovascular em um grupo de idosos participantes do Projeto Corpo e Mente de Campos Altos/MG*, **p. 358**

FREITAS, Carlos Henrique de

→ *Ocorrência de cupinzeiros e formigueiros na rodovia MG-428, trecho Araxá/Sacramento - MG e sua relação com atropelamentos de tamanduás-bandeira*, **p. 03**

→ *Levantamento de mastofauna e avifauna em áreas verdes do loteamento Veredas do Belvedere – Araxá – Minas Gerais*, **p. 102**

FURTADO, Lucas Nogueira

→ *Plano de negócios*, **p. 385**

G

GOMES, Hélio Alvercino

→ *Esporte social: impacto da prática esportiva na vida das crianças e jovens integrantes do Programa de Comprometimento e Gratuidade do SESC Minas em Araxá (MG)*, **p. 356**

GOMES, Sebastiana Aparecida Ribeiro

→ *Arranjo Produtivo Local e a transferência de tecnologias*, **p. 16**

→ *Arranjo Produtivo Local: impactos para empresas e municípios*, **p. 228**

→ *Benchmarking na inovação*, **p. 244**

→ *ESOCIAL: dificuldades no processo de implantação*, **p. 311**

→ *MARKETING DIGITAL: estudo das mídias digitais como estratégia de marketing e desenvolvimento*, **p. 323**

GOMES, Válter

→ *A ESTRATÉGIA NAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR: planejamento e/ou estratégia como prática?*, **p. 290**

GONÇALVES, Rosiane Maria Lima

→ *Panorama da cobrança do IPTU no Brasil*, **p. 331**

GOULART, Gabriel Ribeiro

→ *Práticas de ensino na disciplina de estruturas metálicas*, **p. 372**

GUILLEN, Keli Cristina

→ *Percepção da fadiga e força muscular de preensão palmar em atletas da categoria sub 23 masculino de mountain bike, submetidos à criomersão corporal-CIC, imediata ao esforço físico*, **p. 188**

→ *Percepção da fadiga e estresse oxidativo em atletas da elite do ciclismo, submetidos à criomersão corporal imediata ao esforço físico em uma pista de mountain bike*, **p. 192**

GUIMARÃES, Rafael Rios

→ *Avaliação de cultivares de aveia branca (Avena sativa) e de aveia preta (Avena strigosa) em cultivo irrigado na região de Araxá-MG em 2014*, **p. 336**

GUIMARÃES, Tarcila Gomes

→ *A saúde do idoso: percepções e práticas dos enfermeiros das Estratégias de Saúde da Família (ESF) no município de Perdizes-MG*, **p. 347**

H

HELY JÚNIOR, Célio Curi

→ *Esporte social: impacto da prática esportiva na vida das crianças e jovens integrantes do Programa de Comprometimento e Gratuidade do SESC Minas em Araxá (MG)*, **p. 356**

J

JUNEK, Jorge Otávio Mendes de Oliveira

→ *Acompanhamento da qualidade do ar de uma sala de aula de uma instituição de ensino da cidade de Araxá-MG*, **p. 225**

→ *Testes de métodos de inoculação para acelerar a decomposição de compostos orgânicos*, **p. 341**

K

KALLAS BACHUR, Cynthia Antonia Kallas Bachur

- *Percepção da fadiga e força muscular de preensão palmar em atletas da categoria sub 23 masculino de mountain bike, submetidos à crioinmersão corporal-CIC, imediata ao esforço físico, p. 188*
- *Percepção da fadiga e estresse oxidativo em atletas da elite do ciclismo, submetidos à crioinmersão corporal imediata ao esforço físico em uma pista de mountain bike, p. 192*
- *Percepção da fadiga e estresse oxidativo em atletas da categoria sub 23 do ciclismo, submetidos à crioinmersão corporal imediata ao esforço físico em uma pista de mountain bike, p. 197*

L

LAET, Helen Sandra de Sousa

- *A biomassa como alternativa energética para o Brasil, p. 220*

LAMOUNIER, David Henrique de Souza

- *Influência da reabilitação vestibular sobre a avaliação funcional do equilíbrio e da marcha em paciente com síndrome de Dandy Walker. Estudo de caso, p. 180*

LAUREANO, Ana Lúcia Ferreira

- *Hidrelétricas: será mesmo um modelo de energia limpa?, p. 249*

LEMOS, Karolyne Nascimento

- *Adição de amido na melhoria da plasticidade do concreto, p. 369*

LEOPOLDINO, Thawanna Carolina

- *Uso de medicamentos sem prescrição médica, p. 365*

LIMA, Isabela Cristina de

- *Avaliação da efetividade de um programa de cessação de tabagismo no município de Araxá/MG, p. 351*

LIMA, Maria Julia Correia

→ *Medidas para recuperação de áreas degradadas pela agropecuária, p. 260*

LIMA, Stella Fernandes Costa

→ *Avaliação da capacidade funcional e repercussões cardiovasculares em pacientes hemiparéticos submetidos a um programa de hidroterapia na clínica escola do UNIARAXÁ, p. 133*

LIMA, Waldecy Carvalho de

→ *A estratégia como fator competitivo: um estudo aplicado à micro e pequenas empresas, no segmento bares e restaurantes, em Araxá – MG, p. 61*

→ *A Estratégia como fator competitivo: Um estudo aplicado à micro e pequenas empresas, no segmento bares e restaurantes, em Araxá-BR e Vila Real-PT, p. 288*

LINO, Maria Cecília de Oliveira

→ *Benchmarking na inovação, p. 244*

LOPES, Khyara

→ *Automedicação em estudantes universitários, p. 349*

M

MACHADO, Giselle Cunha

→ *A influência da hidroterapia na capacidade funcional de idosos saudáveis, p. 114*

→ *Análise da flexibilidade e força muscular de idosos saudáveis submetidos a um programa de hidroterapia, p. 119*

→ *Análise das repercussões cardiovasculares e qualidade de vida de hipertensos submetidos à fisioterapia, p. 122*

→ *Avaliação da capacidade funcional de pacientes pós AVE submetidos a um protocolo de Pilates solo/bola, p. 130*

→ *Avaliação da capacidade funcional e repercussões cardiovasculares em pacientes hemiparéticos submetidos a um programa de hidroterapia na clínica escola do UNIARAXÁ, p. 133*

→ *Avaliação da marcha e do equilíbrio de pacientes com AVE submetidos a um programa de hidroterapia, p. 142*

→ *Avaliação da marcha e do equilíbrio de pacientes portadores de Acidente Vascular Cerebral Encefálico praticantes de Pilates, p. 145*

MACHADO-TAYLOR, Maria de Lourdes

- *A ESTRATÉGIA NAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR: planejamento e/ou estratégia como prática?*, **p. 290**
- *Gestão da qualidade do ensino superior brasileiro e sua eficácia frente aos instrumentos de avaliação e regulação*, **p. 313**

MAGALHÃES, Danielle Ferreira

- *Estudo de viabilidade do aproveitamento de água pluvial para o Centro Universitário do Planalto de Araxá e região*, **p. 370**

MAGALHÃES, Taiza dos Reis

- *Na era do “tempo e dinheiro” delivery de comida pronta muda hábitos alimentares*, **p. 384**

MARQUES, Pollianna Maria

- *Avaliação do perfil epidemiológico dos pacientes encaminhados para o setor de fisioterapia na cidade de Araxá/MG*, **p. 353**
- *Avaliação dos fatores para o uso correto de medicamentos no Hospital Casa do Caminho*, **p. 354**

MARTINS, Fábio Augusto

- *Gestão dos Stakeholders em hospitais sem fins lucrativos de origem religiosa*, **p. 317**

MARTINS, Isabela Rezende

- *Ações afirmativas justificadas na solidariedade social*, **p. 285**

MARTINS, Jordana de Almeida

- *O plano diretor e a sustentabilidade urbana na cidade de Araxá – MG*, **p. 328**

MARTINS, Lucas Rabelo

- *Análise da qualidade das águas do córrego Hidrominas, Complexo Geológico do Barreiro, Araxá-MG*, **p. 234**

MARTINS, Tayla Ferreira

- *Prevalência de sintomas respiratórios em alunos tabagistas de uma instituição de ensino superior, p. 207*

MÁXIMO, Verônica

- *Efeitos de diferentes doses de hormônios em Copo-de-Leite colorido (Zantedeschia aethiopica), p. 95*

MELO, Eduardo Rocha de

- *Avaliação da relação entre o perfil antropométrico e o desempenho motor em escolares de 10 a 11 anos do sexo masculino das escolas da rede estadual de educação básica do município de Araxá, Minas Gerais, p. 352*

MELO, Emanuely Torres

- *Avaliação de diferentes fertilizantes nitrogenados em pasto de Capim Marandú (*Brachiaria brizantha* cv. Marandú), p. 337*

MELO, Lhays Rocha de

- *Resíduos sólidos que há nas obras de construção civil na cidade de Araxá-MG, p. 277*

MELO, Weverton Douglas de

- *A importância da motivação no contexto escolar da Educação Física, p. 344*

MENDES, Lorena Aparecida

- *Liderança, p. 376*

MINGOTE, Lerrane Carvalho

- *Avaliação de características agrônômicas e de produção de forragem e grãos de milho (*Zea mays* L.) em diferentes épocas de semeadura, p. 339*

MONTANDON, Ana Carolina Ribeiro

- *Avaliação dos efeitos da utilização da Bandagem Funcional Elástica em pacientes com Osteoartrose da Articulação do Joelho, p. 156*

MORAES, Sâmella Lunara de

- *Estudo de viabilidade do aproveitamento de água pluvial para o Centro Universitário do Planalto de Araxá e região, p. 370*

MORAIS, Cleidiane Gloria de

- *Avaliação de parâmetros agronômicos do sorgo sacarino submetido a diferentes doses de nitrogênio, p. 338*

MORAIS, Dayane Cristina de

- *Avaliação dos fatores para o uso correto de medicamentos no Hospital Casa do Caminho, p. 354*

MORAIS, Kivia Helena Teixeira de

- *Implantação de um sistema contínuo de treinamento, p. 326*

MORAIS, Patrícia dos Santos

- *Automedicação em estudantes universitários, p. 349*

MOTA, Fabiana Priscila da

- *A penhorabilidade do bem de família dado como garantia de dívida da empresa familiar, p. 71*

MOURA, Erika Caroline de Oliveira

- *Plano de negócios da empresa Shop Dog Banho e Tosa, p. 388*

N

NALDI, Flávia Caetano Rodrigues Tavares

- *Percepção da fadiga e força muscular de preensão palmar em atletas da categoria sub 23 masculino de mountain bike, submetidos à crioterapia corporal-CIC, imediata ao esforço físico, p. 188*
- *Percepção da fadiga e estresse oxidativo em atletas da elite do ciclismo, submetidos à crioterapia corporal imediata ao esforço físico em uma pista de mountain bike, p. 192*

NASCIMENTO, Pâmela Silva

- *Recrutamento e seleção na gestão moderna: uma análise no recrutamento e seleção no banco de dados digital*, p. **377**

NETO, Tarcísio Rosa

- *A estratégia como fator competitivo: um estudo aplicado à micro e pequenas empresas, no segmento bares e restaurantes, em Araxá – MG*, p. **61**

NEVES JÚNIOR, Cláudio Luiz

- *A prática de exercícios de fundamentos técnicos do handebol para qualidade de vida de mulheres próximas a terceira idade*, p. **40**
- *Diversidade nas aulas de educação física do ensino fundamental das escolas públicas estaduais de Araxá*, p. **172**
- *Análise da influência do ballet clássico no desenvolvimento motor e no progresso técnico em crianças de 3 a 6 anos*, p. **345**
- *A realidade das aulas de Educação Física da Escola da Zona Rural do distrito da Argenita – MG*, p. **346**
- *Perfil dos técnicos de voleibol*, p. **364**

NUNES, Sandra dos Santos

- *Plano de negócios*, p. **389**

O

OLIVEIRA JÚNIOR, Adauri Aparecido de

- *Verificar se os pacientes hipertensos atendidos pela Clínica Escola do UNIARAXÁ são aderentes ao tratamento medicamentoso*, p. **355**

OLIVEIRA, Alessandra Patrícia de

- *Adição de amido na melhoria da plasticidade do concreto*, p. **369**

OLIVEIRA, Amanda Cecília Santana de

- *A EDUCAÇÃO BÁSICA, PÚBLICA MUNICIPAL, NO MEIO URBANO, NA CIDADE DE PATROCÍNIO: uma análise propositiva para a Educação Infantil e o Ensino Fundamental*, p. **367**

OLIVEIRA, André Magalhães de

→ *Avaliação da qualidade das águas da Lagoa do Barreiro, Araxá, Minas Gerais, p. 238*

OLIVEIRA, Araceli Mendonça de

→ *Hidrelétricas: será mesmo um modelo de energia limpa?, p. 249*

OLIVEIRA, Eliana Maria Pavan de

→ *A penhorabilidade do bem de família dado como garantia de dívida da empresa familiar, p. 71*

→ *O direito aos alimentos: o perfil dos pais inadimplentes no serviço de assistência judiciária do curso de direito do UNIRAXÁ no período de janeiro a junho de 2014, p. 383*

OLIVEIRA, Fabrício Borges

→ *Repercussões da hidroterapia e da bandagem elástica funcional na qualidade de vida e funcionalidade de indivíduos com quadro clínico de lombalgia, p. 50*

→ *Avaliação dos efeitos da utilização da Bandagem Funcional Elástica em pacientes com Osteoartrose da Articulação do Joelho, p. 156*

→ *Percepção da fadiga e força muscular de preensão palmar em atletas da categoria sub 23 masculino de mountain bike, submetidos à crioinmersão corporal-CIC, imediata ao esforço físico, p. 188*

→ *Percepção da fadiga e estresse oxidativo em atletas da elite do ciclismo, submetidos à crioinmersão corporal imediata ao esforço físico em uma pista de mountain bike, p. 192*

→ *Percepção da fadiga e estresse oxidativo em atletas da categoria sub 23 do ciclismo, submetidos à crioinmersão corporal imediata ao esforço físico em uma pista de mountain bike, p. 197*

→ *Estudo comparativo entre a utilização da eletroestimulação e o treinamento por resistência no fortalecimento da musculatura ventilatória, p. 357*

→ *Impacto da qualidade de vida em indivíduos com DPOC, p. 360*

OLIVEIRA, Isabella Azevedo de

→ *Qualidade da água do córrego Thermas I do Complexo Geológico do Barreiro, Araxá-MG, p. 263*

OLIVEIRA, Jaciara Aparecida de

→ *Avaliação de mudas de Coffea arabica produzidas em diferentes recipientes no ciclo de 2014, p. 340*

OLIVEIRA, Jade de

- *Repercussões da utilização da fisioterapia aquática na função motora grossa em pacientes com Síndrome de Down: relato de série de casos*, **p. 217**

OLIVEIRA, Lucas Germano de

- *Análise da qualidade das águas da Lagoa Sulfurosa da Fonte Andrade Júnior, Complexo Geológico do Barreiro, Araxá-MG*, **p. 231**

OLIVEIRA, Maísa Marcondes de

- *Análise da capacidade funcional e percepções de atividades diárias em indivíduos com lombalgia crônica inseridos em um programa cinesioterapêutico embasado no método RPG*, **p. 116**

OLIVEIRA, Patrícia de Lourdes

- *Avaliação da qualidade das águas da Lagoa do Barreiro, Araxá, Minas Gerais*, **p. 238**

OLIVEIRA, Raquel Angela da Silva

- *Recrutamento e seleção na gestão moderna: uma análise no recrutamento e seleção no banco de dados digital*, **p. 377**

OLIVEIRA, Ricardo Fabris de

- *Qualidade da água do córrego Thermas II*, **p. 271**

OLIVEIRA, Thamires Suzana de

- *Perfil do idoso hipertenso cadastrado na Estratégia de Saúde da Família (ESF) Salvino Basílio no município de Ibiá-MG*, **p. 362**

OLIVEIRA, Thamiris Abadia de

- *Correlação entre o nível de atividade física e os distúrbios osteomusculares em funcionários administrativos de uma Instituição de Ensino Superior*, **p. 170**

OLIVEIRA, Vinícius Gomes de

- *Resíduos sólidos que há nas obras de construção civil na cidade de Araxá-MG*, **p. 277**
- *Adição de amido na melhoria da plasticidade do concreto*, **p. 369**

P

PAIVA, Paulo Roberto de Freitas

- *Avaliação da marcha e do equilíbrio de pacientes portadores de Acidente Vascular Cerebral Encefálico praticantes de Pilates*, **p. 145**

PAPARATI, Thalissa Cristina

- *O Programa UNISÊNIOR como fator de promoção da qualidade de vida e bem estar subjetivo no processo de envelhecimento*, **p. 185**

PAULA, Florence Aparecida de

- *Flor acessórios*, **p. 382**

PAULA, Maria

- *Análise da qualidade das águas da Lagoa Sulfurosa da Fonte Andrade Júnior, Complexo Geológico do Barreiro, Araxá-MG*, **p. 231**

PAULA, Maria Clara de

- *Automedicação em estudantes universitários*, **p. 349**

PAULA, Regiane Aparecida de

- *Análise da flexibilidade e força muscular de idosos saudáveis submetidos a um programa de hidroterapia*, **p. 119**

PEDROSA, Tatiany Rodrigues

- *Qualidade da água do córrego Thermas I do Complexo Geológico do Barreiro, Araxá-MG*, **p. 263**

PEREIRA, Nayara Caroline

- *A influência da hidroterapia na capacidade funcional de idosos saudáveis*, **p. 114**

PINHEIRO, Diego Douglas Vaz

- *Estudo de viabilidade do aproveitamento de água pluvial para o Centro Universitário do Planalto de Araxá e região*, **p. 370**

PIRES, Ana Virgínia

- *Hipertensos e seu tratamento medicamentoso*, **p. 359**

PORTO, Nara Talita

- *A saúde do idoso: percepções e práticas dos enfermeiros das Estratégias de Saúde da Família (ESF) no município de Perdizes-MG*, **p. 347**

PRADO, Márcia Helena do

- *Contribuições do software GeoGebra para o ensino da disciplina de Cálculo I nos cursos de Engenharia no Uniaraxá*, **p. 23**
- *Ações de responsabilidade sustentável no UNIARAXÁ*, **p. 223**
- *Resíduos sólidos que há nas obras de construção civil na cidade de Araxá-MG*, **p. 277**
- *Adição de amido na melhoria da plasticidade do concreto*, **p. 369**

Q

QUEIROZ, Marcio Dias

- *A análise da prática de automedicação entre mulheres idosas atendidas pela Unidade Básica da Saúde Agda Borges e Unidade Básica José Olímpio Dias dos Reis na cidade de Ibiá, MG*, **p. 343**

R

REIS, Jéssica Evlyn Caetano dos

- *Atualização das principais técnicas de fisioterapia motora não convencional em um ambiente hospitalar: uma revisão literária*, **p. 348**

RESENDE JUNIOR, Humberto Borges de

- *A inclusão da pessoa com deficiência no mercado de trabalho*, **p. 294**

RESENDE, Bárbara Evelyn Parreiras de

- *Treinamento e desenvolvimento nas organizações*, **p. 378**

RESENDE, Luciene de Fátima Almeida de

→ *Avaliação de distúrbios osteomusculares em gestantes*, p. 150

REZENDE, Ana Luiza Costa

→ *Perfil postural, algico e qualidade de vida de indivíduos com Lombalgia Crônica*, p. 205

RIBEIRO, Ana Clara de Lima

→ *Qualidade da água do Lago Norte - Barreiro - Araxá/MG*, p. 267

RIBEIRO, Antônio Geraldo Alves

→ *A biomassa como alternativa energética para o Brasil*, p. 220

→ *Eco eficiência na gestão de resíduos sólidos: copos descartáveis*, p. 247

→ *Hidrelétricas: será mesmo um modelo de energia limpa?*, p. 249

→ *Levantamento bibliográfico de impactos ambientais e sanitários causados por pneus e suas formas de destinação final adequada*, p. 256

→ *Medidas para recuperação de áreas degradadas pela agropecuária*, p. 260

→ *Resíduos sólidos: disposição final em Minas Gerais*, p. 274

→ *O plano diretor e a sustentabilidade urbana na cidade de Araxá – MG*, p. 328

RIBEIRO, Carlos Drummond Afonso

→ *Adição de amido na melhoria da plasticidade do concreto*, p. 369

RIBEIRO, Jean Vitor Castro

→ *Avaliação de cultivares de aveia branca (Avena sativa) e de aveia preta (Avena strigosa) em cultivo irrigado na região de Araxá-MG em 2014*, p. 336

RIBEIRO, Rodrigo Machado

→ *A biomassa como alternativa energética para o Brasil*, p. 220

→ *Hidrelétricas: será mesmo um modelo de energia limpa?*, p. 249

→ *Levantamento bibliográfico de impactos ambientais e sanitários causados por pneus e suas formas de destinação final adequada*, p. 256

→ *Medidas para recuperação de áreas degradadas pela agropecuária*, p. 260

→ *Resíduos sólidos: disposição final em Minas Gerais*, **p. 274**

→ *O plano diretor e a sustentabilidade urbana na cidade de Araxá – MG*, **p. 328**

RIOS, Nádia

→ *Automedicação em estudantes universitários*, **p. 349**

ROCHA, Francisco Ilídio Ferreira

→ *Ações afirmativas justificadas na solidariedade social*, **p. 285**

→ *Dignidade da criatura: proteção a vulnerabilidade dos animais não-humanos*, **p. 380**

RODRIGUES, Pablo Souza

→ *Análise da qualidade das águas do córrego Hidrominas, Complexo Geológico do Barreiro, Araxá-MG*, **p. 234**

RODRIGUES, Paulo Vitor Silva

→ *Adição de amido na melhoria da plasticidade do concreto*, **p. 369**

ROSA FILHO, Flávio Antônio

→ *Estudo de viabilidade do aproveitamento de água pluvial para o Centro Universitário do Planalto de Araxá e região*, **p. 370**

ROSA, Marlon Antônio

→ *Dignidade da criatura: proteção a vulnerabilidade dos animais não-humanos*, **p. 380**

RUITER, Rita de Cássia Garcia Nascimento

→ *O direito aos alimentos: o perfil dos pais inadimplentes no serviço de assistência judiciária do curso de direito do UNIARAXÁ no período de janeiro a junho de 2014*, **p. 383**

S

SANTANA, João Roberto de

→ *Implantação de um sistema contínuo de treinamento*, **p. 326**

SANTOS, Amanda de Oliveira

- *Qualidade da água do córrego Thermas I do Complexo Geológico do Barreiro, Araxá-MG, p. 263*

SANTOS, Danielle Rodrigues dos

- *Adesão à terapia medicamentosa por diabéticos assistidos por duas equipes da Estratégia de Saúde da Família da cidade de Araxá-MG, p. 110*
- *Percepção da fadiga e força muscular de preensão palmar em atletas da categoria sub 23 masculino de mountain bike, submetidos à crioterapia corporal-CIC, imediata ao esforço físico, p. 188*
- *Percepção da fadiga e estresse oxidativo em atletas da elite do ciclismo, submetidos à crioterapia corporal imediata ao esforço físico em uma pista de mountain bike, p. 192*
- *Percepção da fadiga e estresse oxidativo em atletas da categoria sub 23 do ciclismo, submetidos à crioterapia corporal imediata ao esforço físico em uma pista de mountain bike, p. 197*
- *A análise da prática de automedicação entre mulheres idosas atendidas pela Unidade Básica da Saúde Agda Borges e Unidade Básica José Olimpio Dias dos Reis na cidade de Ibiá, MG, p. 343*

SANTOS, Gustavo Augusto dos

- *Adequação alimentar desenvolvida a partir de quadros de obesidade diagnosticada, p. 379*

SANTOS, Hécio Balbino dos

- *Avaliação funcional do movimento em atletas de elite como fator importante na prevenção de lesões e na otimização do desempenho. Revisão bibliográfica, p. 158*
- *Avaliação funcional do ombro de estudantes do curso de fisioterapia do UNIARAXÁ, p. 161*
- *Influência da reabilitação vestibular sobre a avaliação funcional do equilíbrio e da marcha em paciente com síndrome de Dandy Walker. Estudo de caso, p. 180*
- *Transmissão de força miofascial: implicações biomecânicas para o conhecimento nos processos de diagnóstico, intervenção e abordagem fisioterapêutica. Revisão bibliográfica, p. 211*
- *Relação entre discinesia escapular e funcionalidade de ombro de pacientes ortopédicos da clínica escola de fisioterapia do UNIARAXÁ, p. 214*

SANTOS, Jessica dos

→ *Automedicação em estudantes universitários*, **p. 349**

SANTOS, Kaline Kaelle

→ *Resíduos sólidos: disposição final em Minas Gerais*, **p. 274**

SANTOS, Maria Goretti Teresinha dos Anjos e

→ *A EDUCAÇÃO BÁSICA, PÚBLICA MUNICIPAL, NO MEIO URBANO, NA CIDADE DE PATROCÍNIO: uma análise propositiva para a Educação Infantil e o Ensino Fundamental*, **p. 367**

SANTOS, Pâmela Tertuliano dos

→ *Análise da constitucionalidade da parte final do art. 980-a do Código Civil que trata da empresa individual de responsabilidade limitada*, **p. 296**

SANTOS, Carlos Machado dos

→ *A ESTRATÉGIA NAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR: planejamento e/ou estratégia como prática?*, **p. 290**

→ *Gestão da qualidade do ensino superior brasileiro e sua eficácia frente aos instrumentos de avaliação e regulação*, **p. 313**

→ *Gestão dos Stakeholders em hospitais sem fins lucrativos de origem religiosa*, **p. 317**

SENRA, Telma Di Mambro

→ *Percepção das mulheres acerca do exame Papanicolau em uma Estratégia Saúde da Família do município de Ibiá – MG*, **p. 201**

SARAIVA, Ernani Viana

→ *A ESTRATÉGIA NAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR: planejamento e/ou estratégia como prática?*, **p. 290**

SILVA, Adriel Cruvinel

→ *Resíduos sólidos que há nas obras de construção civil na cidade de Araxá-MG*, **p. 277**

SILVA, Amélia Cristina Ferreira da

→ *Gestão dos Stakeholders em hospitais sem fins lucrativos de origem religiosa*, **p. 317**

SILVA, Ana Karla Faria

→ *Análise da influência do ballet clássico no desenvolvimento motor e no progresso técnico em crianças de 3 a 6 anos*, **p. 345**

SILVA, Arejacy Antonio Sobral

→ *Aplicação de diferentes fertilizantes nitrogenados na cultura do milho (Zea mays L.)*, **p. 90**

→ *Avaliação de cultivares de aveia branca (Avena sativa) e de aveia preta (Avena strigosa) em cultivo irrigado na região de Araxá-MG em 2014*, **p. 336**

→ *Avaliação de diferentes fertilizantes nitrogenados em pasto de Capim Marandú (Brachiaria brizantha cv. Marandú)*, **p. 337**

SILVA, Arthur Matheus da

→ *Verificar se os pacientes hipertensos atendidos pela Clínica Escola do UNIARAXÁ são aderentes ao tratamento medicamentoso*, **p. 355**

SILVA, Camila Gonçalves

→ *A psicomotricidade aquática como estratégia complementar a estimulação precoce em crianças com Síndrome de Down*, **p. 127**

SILVA, Carlos Antônio

→ *Matemática na Engenharia Civil*, **p. 259**

SILVA, Clarisse Alves da

→ *Ocorrência de cupinzeiros e formigueiros na rodovia MG-428, trecho Araxá/Sacramento - MG e sua relação com atropelamentos de tamanduás-bandeira*, **p. 03**

→ *Qualidade da água do córrego Thermas II*, **p. 271**

SILVA, Dália Júlia da

→ *Impactos da urbanização na qualidade da água do Rio Misericórdia em Ibiá-MG*, **p. 252**

SILVA, Elenilda Adelaide da

→ *Plano de negócio - Sacolão Nossa Senhora Aparecida*, p. **390**

SILVA, Givago Augusto Rezende

→ *Avaliação da qualidade das águas da Lagoa do Barreiro, Araxá, Minas Gerais*, p. **238**

SILVA, Guilherme Nogueira

→ *Aplicação de diferentes fertilizantes nitrogenados na cultura do milho (Zea mays L.)*, p. **90**

SILVA, Izana Cristina da

→ *A novação de créditos na recuperação judicial de empresas sob a visão da lei 11.101/2005*, p. **298**

SILVA, José Carlos da

→ *Aplicação de diferentes fertilizantes nitrogenados na cultura do milho (Zea mays L.)*, p. **90**

→ *Avaliação de mudas de Coffea arabica produzidas em diferentes recipientes no ciclo de 2014*, p. **340**

SILVA, Lair Esperança da

→ *Perfil dos técnicos de voleibol*, p. **364**

SILVA, Lyvia Costa

→ *Testes de métodos de inoculação para acelerar a decomposição de compostos orgânicos*, p. **341**

SILVA, Maria Flávia Borges da

→ *Saúde ambiental da microbacia do Córrego das Antas, Tapira-MG*, p. **280**

SILVA, Matheus Stephanne da

→ *Comparação funcional de portadores de lombalgia ao tratamento de hidroterapia e cinesioterapia*, p. **164**

SILVA, Nayana Grasielle Marques

- *Implementação da coleta seletiva de resíduos sólidos no condomínio Valle do Andaia-arú na cidade de Araxá-MG, p. 371*

SILVA, Raiane Kenia da

- *Plano de negócio - Sacolão Nossa Senhora Aparecida, p. 390*

SILVA, Ricardo José da

- *Avaliação funcional do ombro de estudantes do curso de fisioterapia do UNIARAXÁ, p. 161*

SILVA, Rosiânia Ribeiro da

- *Ações de responsabilidade sustentável no UNIARAXÁ, p. 223*

SILVA, Stephanya Covas da

- *Percepção da fadiga e estresse oxidativo em atletas da categoria sub 23 do ciclismo, submetidos à criomersão corporal imediata ao esforço físico em uma pista de mountain bike, p. 197*

SILVA, Talita Francielle

- *Fatores que influenciam no desmame precoce de lactentes na cidade de Santa Rosa da Serra – MG, p. 175*

SILVA, Tamiris

- *Qualidade da água do Lago Norte - Barreiro - Araxá/MG, p. 267*

SILVA, Thais Aparecida da

- *Avaliação da qualidade das águas da Lagoa do Barreiro, Araxá, Minas Gerais, p. 238*

SILVA, Uriel Soares

- *MARKETING DIGITAL: estudo das mídias digitais como estratégia de marketing e desenvolvimento, p. 323*

SILVÉRIO, Núbia Melo da

- *Adesão à terapia medicamentosa por diabéticos assistidos por duas equipes da Estratégia de Saúde da Família da cidade de Araxá-MG, p. 110*

SIQUEIRA, Cecília Marçal

- *Qualidade da água do córrego Thermas I do Complexo Geológico do Barreiro, Araxá-MG*, **p. 263**

SOARES, Gislaine Aparecida

- *Fatores de risco cardiovascular em um grupo de idosos participantes do Projeto Corpo e Mente de Campos Altos/MG*, **p. 358**

SOARES, Larissa Novais

- *Arranjo Produtivo Local: impactos para empresas e municípios*, **p. 228**

SOBRAL, Micaela Luciana

- *Relação entre discinesia escapular e funcionalidade de ombro de pacientes ortopédicos da clínica escola de fisioterapia do UNIARAXÁ*, **p. 214**

SOUZA JUNIOR, Carlos Alberto de

- *A EDUCAÇÃO BÁSICA, PÚBLICA MUNICIPAL, NO MEIO URBANO, NA CIDADE DE PATROCÍNIO: uma análise propositiva para a Educação Infantil e o Ensino Fundamental*, **p. 367**

SOUZA, Pâmela Borges de

- *Arranjo Produtivo Local e a transferência de tecnologias*, **p. 16**

SOUZA, Tauana Maria Evangelista de

- *ESOCIAL: dificuldades no processo de implantação*, **p. 311**

SOUZA, Thais Cristina Resende

- *Percepção da fadiga e estresse oxidativo em atletas da elite do ciclismo, submetidos à criomersão corporal imediata ao esforço físico em uma pista de mountain bike*, **p. 192**

T

TANNÚS, Nathália Mori

→ *Avaliação da qualidade das águas da Lagoa do Barreiro, Araxá, Minas Gerais, p. 238*

TAVARES, Débora Riêra Dias

→ *Avaliação da função motora grossa de crianças prematuras submetidas a um programa de fisioterapia aquática: relatos de séries de casos, p. 136*

→ *Avaliação da funcionalidade de criança com atraso no desenvolvimento utilizando a hidroterapia como estratégia complementar a fisioterapia, p. 139*

TEIXEIRA, Leandro Copati

→ *Atualização das principais técnicas de fisioterapia motora não convencional em um ambiente hospitalar: uma revisão literária, p. 348*

TEIXEIRA, Sabrina Rodrigues

→ *Resíduos sólidos: disposição final em Minas Gerais, p. 274*

TOLENTINO, Chineyder Corrêa

→ *A psicomotricidade aquática como estratégia complementar a estimulação precoce em crianças com Síndrome de Down, p. 127*

TRINDADE, Ana Paula Nassif Tondato da

→ *Análise dos distúrbios osteomusculares e sua correlação com a qualidade de vida em alunos do curso de fisioterapia do UNIARAXÁ, p. 125*

→ *Avaliação de distúrbios osteomusculares em gestantes, p. 150*

→ *Comparação funcional de portadores de lombalgia ao tratamento de hidroterapia e cinesioterapia, p. 164*

→ *Correlação entre o nível de atividade física e os distúrbios osteomusculares em funcionários administrativos de uma Instituição de Ensino Superior, p. 170*

TRINDADE, Franciany Maria Silva da

→ *Percepção da fadiga e estresse oxidativo em atletas da categoria sub 23 do ciclismo, submetidos à criomersão corporal imediata ao esforço físico em uma pista de mountain bike, p. 197*

TRINDADE, Jane Franciele Alves

→ *Repercussões da hidroterapia e da bandagem elástica funcional na qualidade de vida e funcionalidade de indivíduos com quadro clínico de lombalgia, p. 50*

TRINDADE, Pâmela Flávia Silva da

- *Contribuições do software GeoGebra para o ensino da disciplina de Cálculo I nos cursos de Engenharia no Uniaraxá, p. 23*

V

VALERIANO, Janaína Cristina

- *Matemática na Engenharia Civil, p. 259*

VALERIANO, Ricardo José

- *Diversidade nas aulas de educação física do ensino fundamental das escolas públicas estaduais de Araxá, p. 172*

VALERIANO, Tharso Henrique Ferreira

- *Aplicação de diferentes fertilizantes nitrogenados na cultura do milho (Zea mays L.), p. 90*

VASCONCELLOS, Geraldo Angelo de

- *Medidas para recuperação de áreas degradadas pela agropecuária, p. 260*

VELASCO, Livia

- *Avaliação dos fatores para o uso correto de medicamentos no Hospital Casa do Caminho, p. 354*

VELOSO, Isabela Cristina Oliveira

- *Levantamento de mastofauna e avifauna em áreas verdes do loteamento Veredas do Belvedere – Araxá – Minas Gerais, p. 102*
- *Levantamento bibliográfico de impactos ambientais e sanitários causados por pneus e suas formas de destinação final adequada, p. 256*

VIEIRA, Rayssa Evellyn

- *Análise das repercussões cardiovasculares e qualidade de vida de hipertensos submetidos à fisioterapia, p. 122*

VIEIRA, Stevan Gonzales

- *Análise da qualidade das águas do córrego Hidrominas, Complexo Geológico do Barreiro, Araxá-MG, p. 234*

X

XAVIER, Caline dos Santos Carmo

- *Endomarketing, p. 381*

XAVIER, Patricia Francieli de Paula

- *Percepção da fadiga e força muscular de preensão palmar em atletas da categoria sub 23 masculino de mountain bike, submetidos à criomersão corporal-CIC, imediata ao esforço físico, p. 188*
- *Percepção da fadiga e estresse oxidativo em atletas da elite do ciclismo, submetidos à criomersão corporal imediata ao esforço físico em uma pista de mountain bike, p. 192*

Z

ZINATO, Plinio

- *Avaliação da qualidade das águas da Lagoa do Barreiro, Araxá, Minas Gerais, p. 238*