



BISUS

BOLETIM DE INOVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE

O Objetivo deste Boletim é promover o interesse dos alunos da PUCSP em colaborar com pesquisas sobre o tema de Inovação e Sustentabilidade como uma forma de contribuir com uma cultura de Desenvolvimento Sustentável na Universidade.

BISUS 1s 2013

LOGÍSTICA REVERSA

Aline Beatriz Toledo

HOME OFFICE: NOVAS TECNOLOGIAS ALIADAS À SUSTENTABILIDADE

Amandha Ramos de Alcântara Silva

A INOVAÇÃO E A IMPORTÂNCIA DAS CONSTRUÇÕES SUSTENTÁVEIS

Angélica Lai Thyen Tsai

CARROS SUSTENTÁVEIS, NOSSO PULMÃO AGRADECE

Anna Victoria Oliveira Fleury

A INOVAÇÃO NO USO RACIONAL DE ENERGIA NA BUSCA PELA SUSTENTABILIDADE

Isabella Akemy Nemoto Bernardi

O IMPACTO DO TURISMO NA ECONOMIA GLOBAL, E O ECOTURISMO COMO FORMA SUSTENTÁVEL

Jhonatas Herminio de Sousa

DESASTRES NATURAIS

Lara de Angelis Queiroz

MORADIA SUSTENTÁVEL: UM MODELO A SER SEGUIDO

Marina Gêa Rosico Vilar

INOVAÇÕES SUSTENTÁVEIS DENTRO DO AMBIENTE ORGANIZACIONAL

Matheus Tubandt Massini dos Santos

PREVENÇÃO CONTRA ENCHENTES
Stella Barragan Pincelli

SUSTENTABILIDADE E RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL
EMPRESARIAL
Thays da Silva Leite

CONTROLE DAS OPINIÕES PELA MÍDIA
Vinicius Camargo Gonçalves



PONTÍFICA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO

**Faculdade de Economia, Administração,
Contabilidade e Atuariais**

LOGÍSTICA REVERSA

Aluna: Aline Beatriz Toledo

Prof. Arnaldo José de Hoyos Guevara

1º Semestre 2013

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	3
CAPÍTULO I – LOGÍSTICA REVERSA	4
1.1 – Logística.....	4
1.2 - Logística Reversa	4
1.3 - Logística Reversa de Pós-Venda.....	9
1.4 - Logística Reversa de Pós-Consumo	11
CAPITULO II – MEIO AMBIENTE	14
2.1 - Logística Reversa e Logística Verde	14
2.2 - Logística Reversa e o Meio Ambiente	16
2.3 – A Logística Reversa e a Relação Meio Ambiente e Empresa.....	18
2.4 - Benefícios Ambientais e Econômicos.....	19
2.5 - Adequação às Questões Ambientais	20
CAPITULO III – VANTAGEM COMPETITIVA	22
3.1 - Logística Reversa como Vantagem Competitiva	22
3.2 - Reduções de Custos.....	23
3.3 - Razões Competitivas	25
3.4 - Diferenciação da Imagem Corporativa.....	28
3.5 - Logística Reversa e Marketing de Relacionamento	29
CONCLUSÃO	31
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	32

INTRODUÇÃO

Com a crescente conscientização empresarial em questão da preservação ambiental, surge um novo cenário voltado ao desenvolvimento sustentável que exige um compromisso da empresa com o meio ambiente caracterizado por uma importante mudança no comportamento das ações empresariais.

Nesse contexto surge a logística reversa, baseada nos interesses das empresas de associar sua gestão à sustentabilidade. Desse modo, a empresa utiliza a logística reversa como uma forma responsável de reaproveitamento e remoção de refugo, feito logo após o processo produtivo. Enquanto a logística tradicional trata do fluxo de saída dos produtos, a Logística Reversa tem que se preocupar com o retorno de produtos, materiais e peças ao processo de produção da empresa.

Devido a uma maior exigência da legislação ambiental, a necessidade de reduzir custos e a necessidade de oferecer mais serviços por meio de políticas ambientalmente corretas, as empresas estão não só utilizando uma maior quantidade de materiais reciclados como também se preocupando com o descarte ecologicamente correto de seus produtos ao final do seu ciclo de vida.

Sendo assim, o presente estudo tem por objetivo mostrar um direcionamento a cerca do crescente interesse das empresas pela logística reversa como fator fundamental para processo de revalorização dos bens manufaturados e a preocupação com o meio ambiente.

CAPÍTULO I – LOGÍSTICA REVERSA

1.1 – Logística

Logística, de acordo com a Associação Brasileira de Logística é definida como:

“O processo de planejamento, implementação e controle do fluxo e armazenagem eficientes e de baixo custo de matérias primas, estoque em processo, produto acabado e informações relacionadas, desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o objetivo de atender aos requisitos do cliente”.

1.2 - Logística Reversa

Logística Reversa engloba todos os processos descritos acima, porém de modo inverso. Para Rogers & Tibben-Lembke (1999) Logística Reversa é:

“O processo de planejamento, implementação e controle do fluxo eficiente e de baixo custo de matérias primas, estoque em processo, produto acabado e informações relacionadas, desde o ponto de consumo até o ponto de origem, com o propósito de recuperação de valor ou descarte apropriado para coleta e tratamento de lixo”.

Segundo Muller (2005), existem diferenças fundamentais entre a Logística convencional e seu sistema reverso, dentre as quais estão:

“Na Cadeia Logística convencional os produtos são puxados pelo sistema, enquanto que na Logística Reversa existe uma combinação entre puxar e empurrar os produtos pela cadeia de suprimentos. Isto acontece, pois há, em muitos casos, uma legislação que aumenta a responsabilidade do produtor. Quantidades de descarte já são limitadas em muitos países.

Os Fluxos Logísticos Reversos não se dispõem de forma divergente, como os fluxos convencionais, mas sim podendo ser divergentes e convergente ao mesmo tempo. O processo produtivo ultrapassa os limites das unidades de produção no sistema de Logística Reversa.

Os fluxos de retorno seguem um diagrama de processamento pré-definido, no qual os produtos (descartados) são transformados em produtos secundários, componentes e materiais. Os processos de produção aparecem incorporados à rede de distribuição. Ao contrario do processo convencional, o processo reverso possui um nível de incerteza bastante alto”.

Para Daher et all (2004), a logística reversa em seu sentido mais amplo, significa todas as operações relacionadas com a reutilização de produtos e materiais. Refere-se, assim, a todas as atividades logísticas de coletar, desmontar e processar produtos e/ou materiais e peças usados a fim de assegurar uma recuperação sustentável (amigável ao meio ambiente).

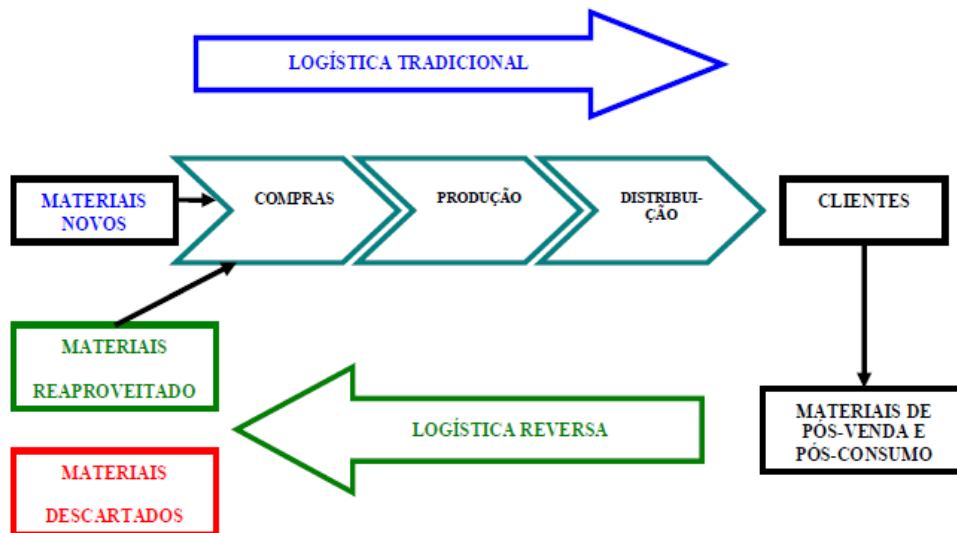


Fig.1: processo de logística reversa

Uma das mais importantes decisões estratégicas presentes nas empresas modernas, face ao crescente ambiente de competitividade e de sensibilidade ecológica da sociedade, é sem dúvida a procura de soluções que agreguem valor perceptível aos seus clientes e consumidores finais.

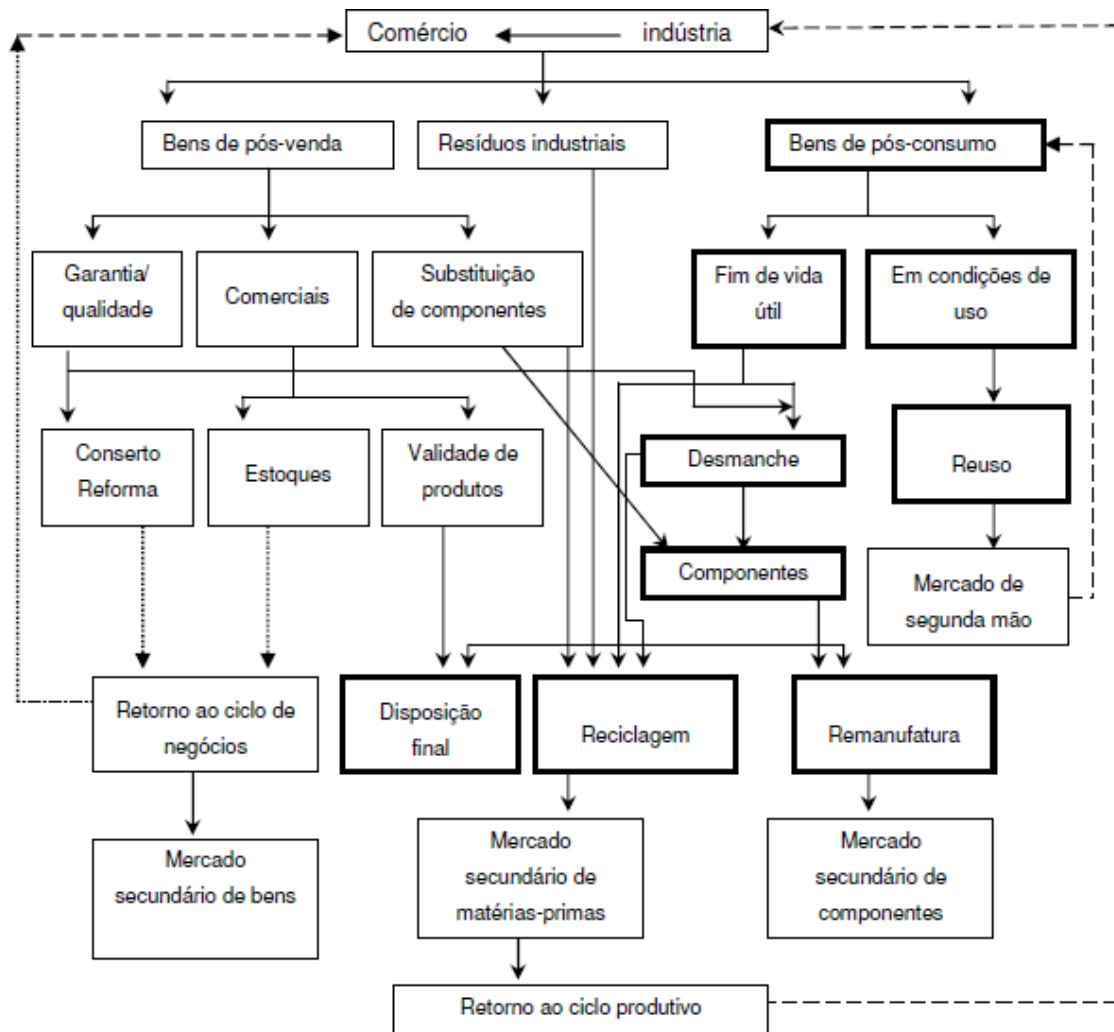


Fig. 2: Foco de Atuação da Logística Reversa

As seguintes atividades são relacionadas por Lambert et al. (1998) como parte da administração logística em uma empresa: serviço ao cliente, processamento de pedidos, comunicações de distribuição, controle de inventário, previsão de demanda, tráfego e transporte, armazenagem e estocagem, localização de fábrica e armazéns/depósitos, movimentação de materiais, suprimentos, suporte de peças de reposição e serviços, embalagem, reaproveitamento e remoção de refugo e administração de devoluções. De todas estas atividades, fazem parte diretamente da logística reversa o reaproveitamento e remoção de refugo e a administração de devoluções.

Daher et al (2004) nos explica que, o reaproveitamento e remoção de refugo estudam e gerenciam o modo como os subprodutos do processo produtivo serão descartados ou reincorporados ao processo. Devido a legislações ambientais cada vez mais rígidas, a

responsabilidade do fabricante sobre o produto está se ampliando. Além do refugo gerado em seu próprio processo produtivo, o fabricante está sendo responsabilizado pelo produto até o final de sua vida útil. Isto tem ampliado uma atividade que até então era restrita a suas premissas.

Pela ótica de Novaes (2004), a logística reversa cuida dos fluxos de materiais que se iniciam nos pontos de consumo dos produtos e terminam nos pontos de origem, com o objetivo de recapturar valor ou de disposição final.

Inúmeras vezes, a Logística Reversa é apresentada apenas como uma atividade relacionada à questões ambientais e ecológicas, devido ao fato da reciclagem e da reutilização serem atividades realizadas constantemente no processo. Porém, a Logística Reversa não se restringe a estas atividades, o processo busca gerar valor aos produtos retornados e um diferencial competitivo frente as demais empresas.

Felizardo (2003) explica que o objetivo central da Logística Reversa é agregar valor a produtos, componentes ou resíduos industriais que apresentem condições de serem reutilizados ou que já tenham atingido o fim de sua vida útil.

Na atualidade, a Logística Reversa se destaca por ser um processo que ajuda a evitar ou reduzir os impactos ambientais. Os autores Barbieri e Dias (2002) apresentam a Logística Reversa como um instrumento de incentivo ao consumo sustentável. E este por sua vez, está diretamente relacionado a influência que as rígidas legislações ambientais sobre os geradores de resíduos. De modo que, os fabricantes se tornam responsáveis por seus produtos durante toda sua vida, e também pelos resíduos que são gerados durante o processo produtivo (DAHER; SILVA E FONSECA, 2003).

A reutilização de embalagens e o reaproveitamento de materiais para a produção são exemplos para se obter economias durante um processo produtivo (RODRIGUES et al., 2002).

Para reduzir custos no processo produtivo, se faz necessário entender que a vida útil de um produto passa a ser contabilizada a partir do início de sua produção até ser descartado por um consumidor. Porém, a vida útil de um produto pode ser prolongada quando existe a possibilidade de aumentar seu tempo de utilização, por meio de uma nova inserção no processo produtivo ou na cadeia de consumo (LEITE, 2003). O autor classifica os bens de

acordo com a vida útil, de modo a facilitar a identificação, e conseqüentemente a reutilização dos mesmos. Eles por sua vez, são divididos em três grupos:

- Bens duráveis: bens que apresentam uma vida útil longa, que pode ser contabilizada em alguns anos ou até mesmo em décadas;
- Bens semiduráveis: bens que possuem uma vida útil intermediária, entre durável e descartável, sua vida é contabilizada em meses, e raramente é superior a dois anos;
- Bens descartáveis: bens caracterizados por apresentar uma vida útil de apenas alguns meses, e que dificilmente passam de seis meses.

Segundo Stock (2001) o desenvolvimento de atividades relacionadas à Logística Reversa, vem se apresentado como uma forma das empresas se destacarem frente as concorrentes. Rogers e Tibben-Lembke (1998) afirmam que as empresas que estão utilizando a Logística Reversa, a implantam por motivos como: diferencial competitivo, responsabilidade social e empresarial, recuperação de valor econômico, entre outros.

Cada vez um número maior de empresas estão se dispondo para trazer de volta materiais pós-venda e pós-consumo por meio da cadeia de suprimentos tradicional, porém, grande parte dessas empresas não acreditam que a Logística Reversa possa ser capaz de gerar vantagens competitivas (ROGERS E TIBBEN-LEMBKE, 2001; LEITE, 2003; DEKKER et al., 2004).

Deste modo, um levantamento teórico e as pesquisa aplicadas referentes ao estudo da Logística Reversa, se faz necessário para a identificação e constatação da capacidade do processo em gerar valor de diferentes naturezas aos produtos retornados, e principalmente para as empresas que adoram o processo.

Segundo Leite (2003), os canais reversos de distribuição podem ser divididos em pós-venda e pós-consumo. Áreas de atuação e etapas reversas – logística reversa

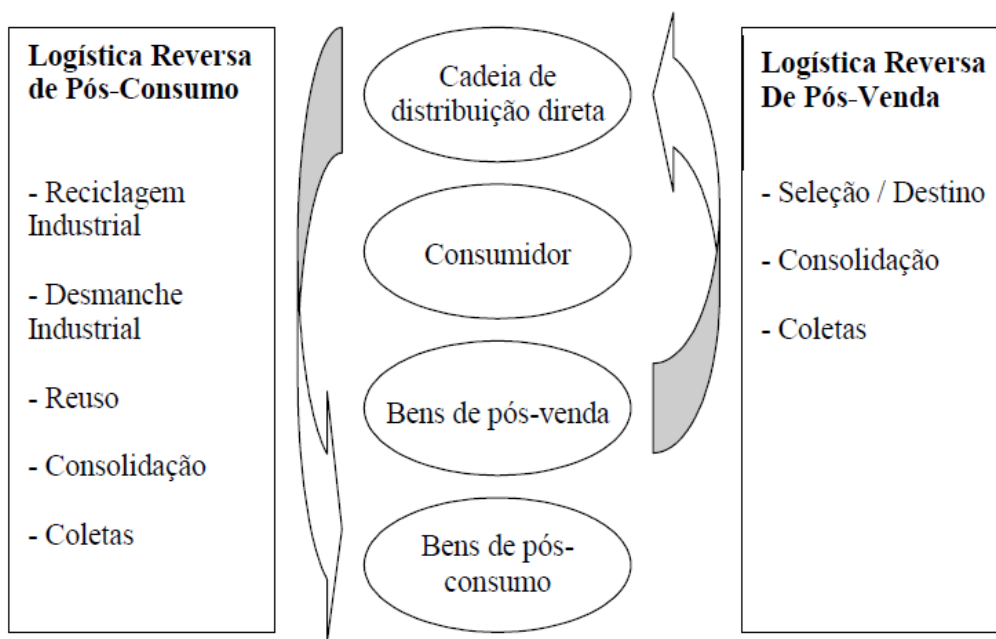


Fig. 3: Áreas de Atuação e Etapas Reversas

1.3 - Logística Reversa de Pós-Venda

A Logística Reversa consiste na estratégia de agregar valor a um produto por apresentarem defeitos ou falhas no funcionamento, problemas ocasionados no transporte, proximidade com o prazo de validade, processamento errado do pedido entre outros (LEITE, 2003).

Resende (2004) explica que a movimentação de materiais em um fluxo reverso pode ocorrer em diferentes momentos da cadeia Logística Tradicional, tendo como objetivo central a identificação dos erros, buscando concertá-lo e conseqüentemente, minimizando os retornos provocados pelo erro identificado.

Segundo Leite (2003) a flexibilidade de retorno é um dos principais aspectos da Logística Reversa de pós-venda, e isso ocorre por meio de contratos estabelecidos ou iniciativas próprias para atender as necessidades apresentadas pelos clientes, agregando valor de diferentes naturezas.

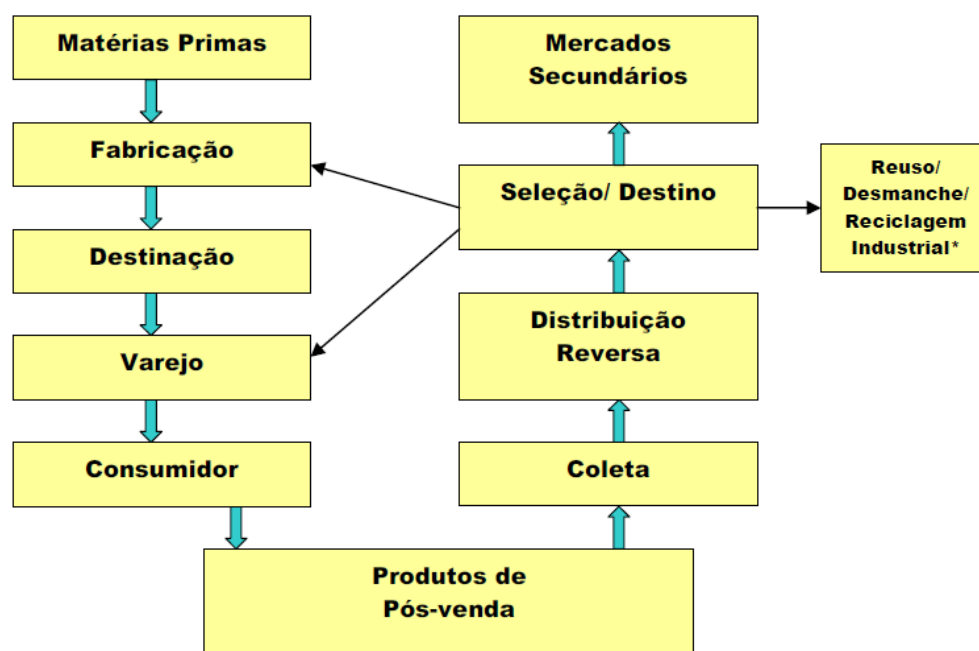


Fig. 4: Fluxo da Logística Reversa de Pós-Venda

A Logística Reversa de produtos pós-venda, além de agregar valor financeiro tanto a empresa quanto aos clientes, agrega um diferencial competitivo frente às demais empresas, isso porque busca sanar os problemas e necessidades apresentadas pelos consumidores, a revenda como produto de segunda linha ou a reciclagem de bens devolvidos pelos clientes por diferentes motivos (GUARNIERI et. al. 2006).

Em 1972, o Congresso Norte-Americano aprovou a Lei de Segurança de Produtos ao Consumidor, onde a Comissão de Segurança de Produtos ao Consumidor poderia estabelecer padrões de segurança para todos os produtos. No caso de um produto apresentar falhas ou problemas a Comissão de Segurança poderia exigir do fabricante o recolhimento (*recall*) para reparar, substituir ou destruir o produto (BALLOU, 2001). Na atualidade, os recalls vem sendo realizados principalmente pelas empresas do setor automotivo, que convocam os proprietários para a substituição de peças e componentes que apresentam algum defeito, e que principalmente possam colocar em risco a vida dos clientes.

Podem ser classificados como pós-venda, embalagens retornáveis e produtos retornados do consumidor final, do varejo e dos distribuidores. Leite (2003) cita diferentes categorias que influenciam o processo de retorno de produtos de pós-venda.

Segundo Leite (2003) a Logística Reversa de pós-venda é dividida em três categorias: Comerciais; Garantia e/ou qualidade e Substituição de componentes. As categorias e suas respectivas subdivisões serão explicadas a seguir.

- **Comerciais:** esta categoria é subdividida em duas segundo Leite (2003): os Retornos Contratuais: onde existe acordo prévio entre as partes, e são consideradas devoluções contratuais produtos em consignação, excesso de estoque no canal de distribuição, introdução de novos produtos no mercado, sazonalidade, entre outros; os Retornos não contratuais: considera-se a devolução de mercadorias devolvidas (por erros/motivos diversos) em vendas diretas ao consumidor final e a devolução por erros de expedição.
- **Garantia/Qualidade:** Leite (2003) divide esta categoria em dois grupos: o Retorno por qualidade intrínseca: são devolvidos produtos defeituosos e danificados, e os mesmos podem ser submetidos a consertos; o Retorno por expiração do prazo de validade: é o retorno de produtos residuais, mediante acordo entre as partes envolvidas no processo, quando perdem a validade.
- **Substituição de componentes:** considera-se o retorno de bens duráveis e semiduráveis em manutenção e consertos ao longo de sua vida útil.

1.4 - Logística Reversa de Pós-Consumo

A Logística Reversa de pós-consumo busca agregar valor a um produto composto por bens inservíveis, ou que estejam em condição de serem utilizados (LEITE, 2003). Os autores Zimmermann e Graeml (2003) complementam salientando que os bens de pós-consumo são produtos que podem ser reciclados ou tratados de forma especial para poderem ser descartados.

Segundo o autor Tibben-Lembke (2002) os bens de pós-consumo são formados por produtos que apresentam condições ou não de serem reutilizados e/ou resíduos industriais que podem voltar ao processo produtivo. O autor acredita que a Logística Reversa de pós-consumo favorece o fluxo de materiais e informações.

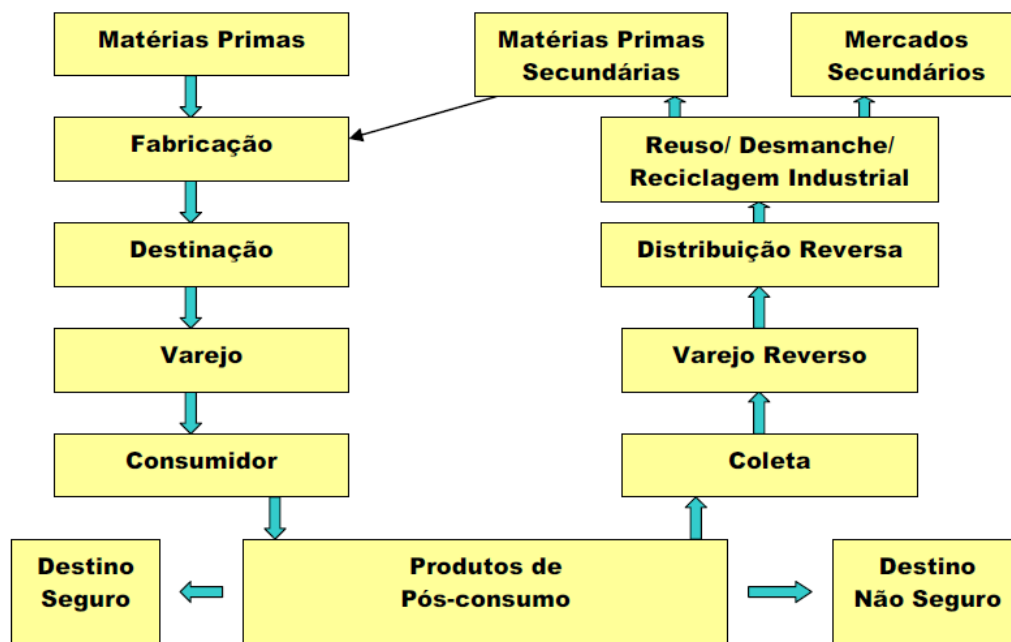


Fig. 5: Fluxo da Logística Reversa de Pós-Consumo

O desenvolvimento de novas tecnologias e o aumento da oferta de produtos após a Segunda Guerra Mundial propiciou a redução dos preços e, conseqüentemente, a redução da vida útil dos produtos (GUARNIERI et. al. 2006). E foi esta evolução tecnológica que passou a ocasionar uma precoce obsolescência, que oferece riscos ao meio ambiente devido aos descartes incorretos dos produtos.

Os retornos comuns na Logística Reversa de pós-consumo, são oriundos de domicílios, mercados e outras origens. A Logística Reversa de bens de pós-consumo, de acordo com Leite (2003), é dividida em duas áreas: condições de uso e fim de vida útil.

- **Condições de uso:** para Leite (2003) são bens duráveis ou semiduráveis, que podem ser reutilizados, o que faz com que o produto retorne ao canal reverso em mercado de segunda mão.
- **Fim de vida útil:** os bens duráveis ou semiduráveis retornam ao ponto de origem, onde o produto ou seus componentes são desmontados ou reciclados, dando origem a novos produtos. Já os bens descartáveis, recebem a destinação correta de descarte (LEITE, 2003).

- Os produtos não precisam retornar a cadeia produtiva para serem considerados bens de pós-consumo, os bens podem ser destinados a outras indústrias como matérias-primas secundárias, onde dera origem a um novo produto.

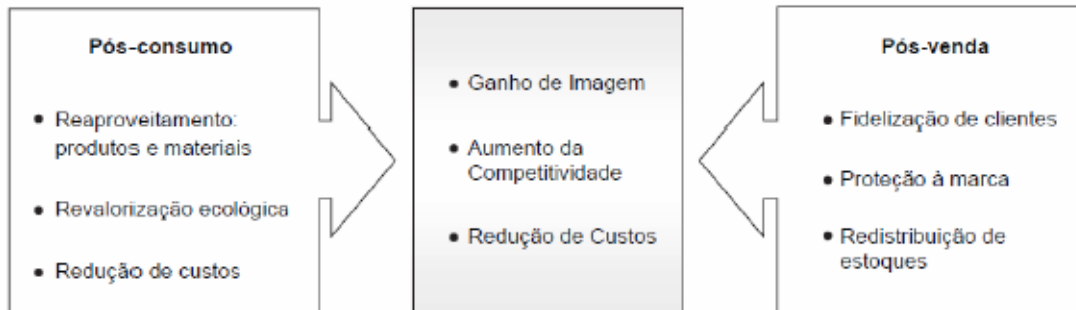


Fig. 6: Fluxos reversos: Agregando Valor

CAPITULO II – MEIO AMBIENTE

2.1 - Logística Reversa e Logística Verde

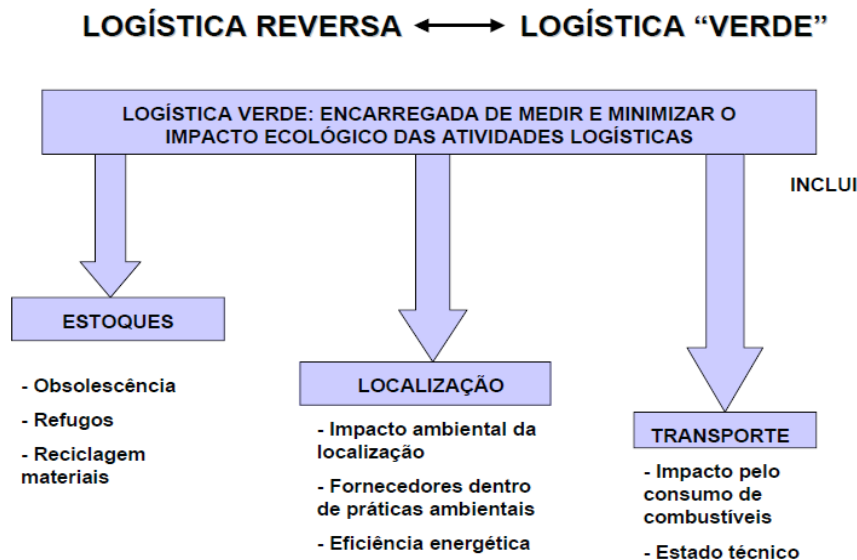


Fig. 7: Funções da Logística Verde

O termo logística verde, atualmente utilizado por pesquisadores, apesar de relacionado, possui características distintas da logística reversa. Como já se sabe, a logística reversa estuda meios para inserir produtos descartados novamente ao ciclo de negócios, agregando-lhes valores. A logística verde, ou logística ecológica, estuda meios de planejar e diminuir impactos ambientais da logística comum. Isso inclui, por exemplo, estudo de impacto com a inserção de um novo meio de transporte na cidade, projetos relacionados com o certificado ISO 14000, redução de energia nos processos logísticos, e redução na utilização de materiais (Mason, 2002).

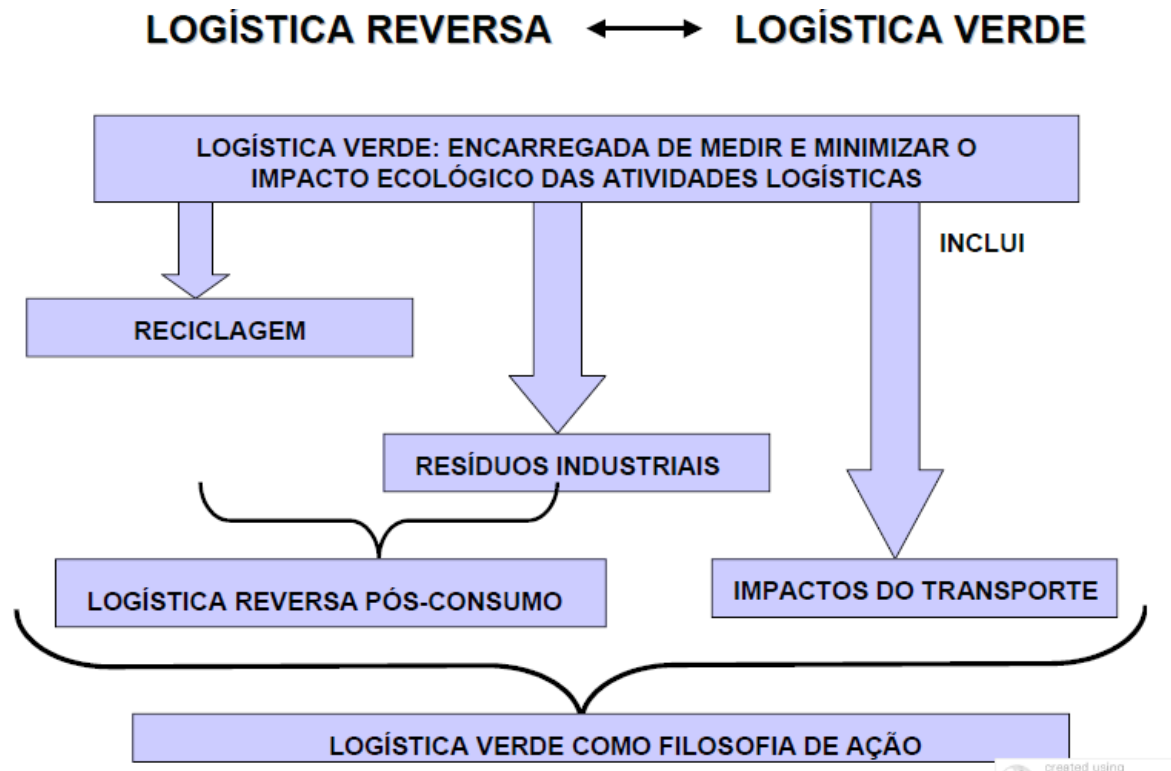


Fig. 8: Logística Verde

Como se pode notar, a logística ecológica é muitas vezes classificada como logística reversa. Por exemplo, um estudo para reutilização de pneus trata ao mesmo tempo da logística reversa e da logística verde. Entretanto, a redução no consumo de energia em um determinado processo é um estudo de logística verde, porém não trata de logística reversa.

- Bens duráveis: bens que apresentam uma vida útil longa, que pode ser contabilizada em alguns anos ou até mesmo em décadas;
- Bens semiduráveis: bens que possuem uma vida útil intermediária, entre durável e descartável, sua vida é contabilizada em meses, e raramente é superior a dois anos;
- Bens descartáveis: bens caracterizados por apresentar uma vida útil de apenas alguns meses, e que dificilmente passam de seis meses.

Segundo Stock (2001) o desenvolvimento de atividades relacionadas à Logística Reversa, vem se apresentado como uma forma das empresas se destacarem frente às concorrentes. Rogers e Tibben-Lembke (1998) afirmam que as empresas que estão utilizando a Logística

Reversa, a implantam por motivos como: diferencial competitivo, responsabilidade social e empresarial, recuperação de valor econômico, entre outros.

Cada vez um número maior de empresas está se dispondo para trazer de volta materiais pós-venda e pós-consumo por meio da cadeia de suprimentos tradicional, porém, grande parte dessas empresas não acreditam que a Logística Reversa possa ser capaz de gerar vantagens competitivas (ROGERS E TIBBEN-LEMBKE, 2001; LEITE, 2003; DEKKER et al., 2004).

Deste modo, um levantamento teórico e as pesquisa aplicadas referentes ao estudo da Logística Reversa, se faz necessário para a identificação e constatação da capacidade do processo em gerar valor de diferentes naturezas aos produtos retornados, e principalmente para as empresas que adoram o processo.

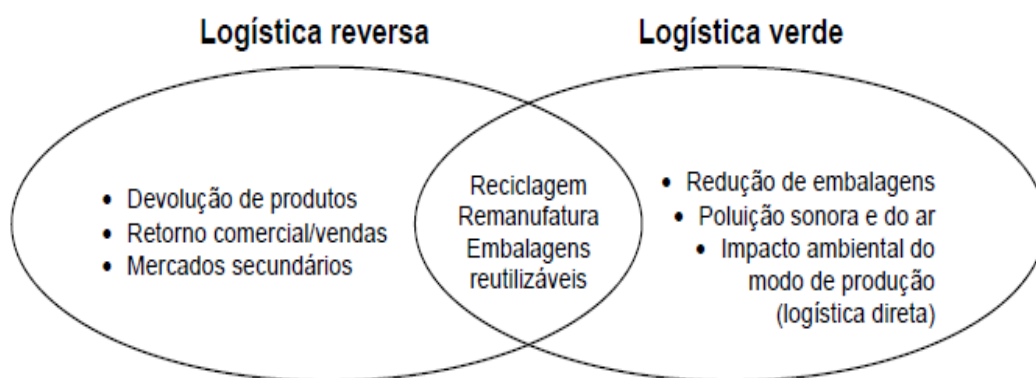


Fig. 9: Comparação de Logística Reversa e Logística Verde

2.2 - Logística Reversa e o Meio Ambiente

É notório que a sociedade se preocupa cada vez mais com o equilíbrio ambiental. O aumento de produtos descartados e a falta de canais de distribuição reversos vêm gerando um desequilíbrio entre a quantidade de produtos descartados e reaproveitados.

Antigamente, as empresas pensavam na logística reversa como um problema estritamente ambiental. Hoje, elas estão interessadas na logística reversa por planejar o retorno dos materiais aos fornecedores. Entretanto, num futuro próximo, as decisões sobre a logística

reversa serão profundamente influenciadas pelos estudos de impactos no meio ambiente (Rogers & Tibben-Lembke, 1998).

Por exemplo:

- Custos dos aterros sanitários cresceram consideravelmente nos últimos anos e tendem a continuar crescendo.
- Muitos produtos já não podem ser aterrados devidos às legislações vigentes.
- Considerações econômicas e ambientais têm forçado as firmas a reutilizarem materiais de manuseio como *pallets*, embalagens e outros materiais.
- Novas leis estão obrigando empresas a darem um fim ambientalmente correto aos produtos que chegarem ao fim de vida útil, ou que são utilizados durante o processo de produção e depois descartados.

A disposição de produtos descartados está cada vez mais controlada pelas autoridades. O tradicional método de empilhar lixo em terrenos abertos já não ocorre da mesma forma. Legislações cada vez mais rigorosas impedem que determinados resíduos sejam dispostos como antigamente (Pohlen *et al.*, 1992).

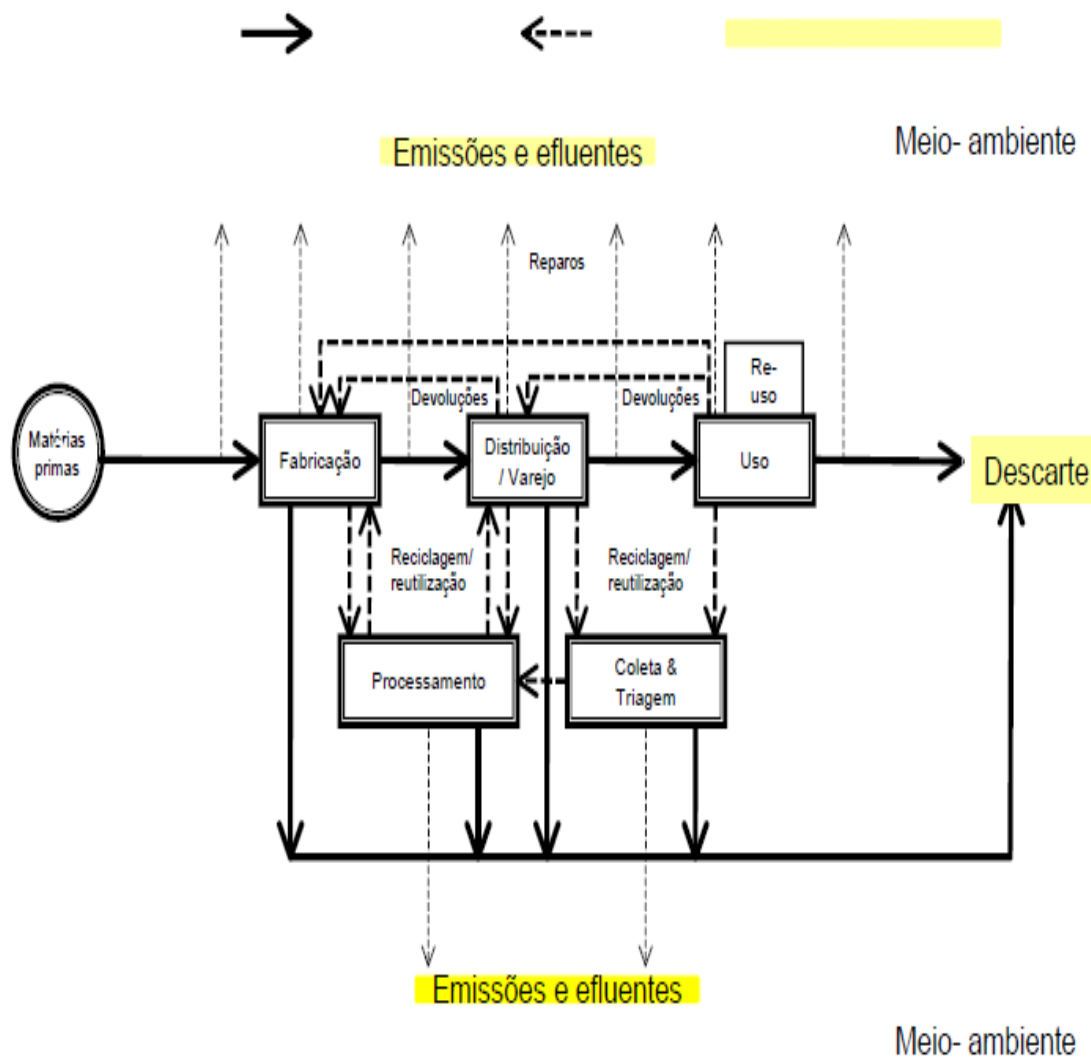


Fig. 10: Fluxos Reverso, Direto e Ambiental

2.3 – A Logística Reversa e a Relação Meio Ambiente e Empresa

A logística reversa relaciona-se com a proteção ao meio ambiente, pois uma vez que há aumento de reciclagem e reutilização de produtos há uma diminuição de resíduos e dos custos, levando ao retorno de materiais ao ciclo produtivo, melhora da imagem da empresa perante o mercado. Empresas conhecidas como ambientalmente responsáveis, representam uma forte publicidade positiva, uma relação custo/benefício vantajosa. Apesar dos custos com a estruturação de uma logística reversa os benefícios são positivos, aumentando significativamente os lucros da empresa, visto que uma vez bem estruturada a prática de reutilização de materiais como o alumínio, aço, computadores e outros, acarreta na redução de custos de compra de matéria-prima.

Nesse sentido, observa-se que a reestruturação das empresas no sentido de melhorar e preservar o meio ambiente e o atendimento aos clientes é de grande importância. A implantação de tecnologias de informação na logística reversa faz com que as empresas obtenham economias pela redução de perdas e pela possibilidade de redistribuição e revitalização de suas fontes naturais. A redução crescente da diferenciação entre produtos concorrentes faz com que a decisão de compra por parte do cliente fique influenciada não só pela relação entre o valor percebido do produto e seu preço, mas também pela comparação entre o valor do serviço oferecido e seu custo ao cliente. A satisfação que um produto proporciona não é relacionada apenas ao produto em si, mas também ao pacote de serviços que o acompanha, como é o caso do recolhimento de embalagens vazias. Manter um bom relacionamento com os clientes e o meio ambiente passou a ser um fundamento básico no mundo dos negócios.

2.4 - Benefícios Ambientais e Econômicos

A preocupação com a logística reversa tem aumentado dentro do gerenciamento da logística. As corporações estão se especializando nos processos reversos e transformando isso num diferencial competitivo, no que tange a produtos retornáveis, reciclagem e destinação final de material. A logística reversa tem uma interface com áreas ligadas até mesmo fora das corporações, por exemplo, na manufatura, marketing, compras, engenharia de embalagens, conseguindo através de essa integração transformar metas em geração de recursos (SINNECKER, 2007).

Conforme Campos (2006) um processo de retorno altamente custoso e complexo pode ser revertido em vantagem competitiva através da aplicação de um sistema eficiente de logística reversa. Chaves e Batalha (2006) afirmam que as vantagens competitivas podem ser alcançadas pela adoção de políticas reversa, sendo elas:

Restrições ambientais: a conscientização sobre a preservação ambiental esta promovendo uma crescente mudança da produção e do consumo no sentido de fomentar o desenvolvimento sustentável. A logística necessita a diminuição do impacto ambiental, não só dos resíduos procedentes das fases de produção e do pós- consumo, mas dos impactos ao longo de todo ciclo de vida dos produtos;

Redução de custo: os ganhos obtidos com o reaproveitamento de materiais e a economia com embalagens retornáveis estimulam o desenvolvimento e melhorias dos processos de logística reversa.

Com isso as empresas podem produzir matéria-prima através da reciclagem de produtos descartados, conseguindo processá-los a custos menores do que se fosse extrair da natureza o mesmo material;

Razões competitivas: uma forma de aumento de vantagem competitiva frente aos adversários é a utilização de estratégias que minimizem os obstáculos no retorno e troca de produtos, fidelizando assim os clientes. Com isso as empresas podem se sobressair no mercado, pelo fato de proporcionarem atendimento diferenciado dos seus concorrentes.

Diferenciação da imagem corporativa: posicionar-se como empresa cidadã utilizando estrategicamente a logística reversa no auxílio ao menos favorecidos (a exemplo das cooperativas de catadores de material reciclável), conseguindo com isso agregar valor à sua marca, e também aos seus produtos.

Destacam-se ainda os seguintes benefícios (LEITE, 2003):

- Consolidação da imagem corporativa;
- Responsabilidade social: geração de novas atividades econômicas, empregos e renda; incentivo à pesquisa de desenvolvimento de tecnologias de materiais, de reuso e reciclagem;
- Responsabilidade ambiental: diminuição do volume de deposição final de produtos que possam ser revalorizados; redução do consumo de matérias-primas virgens;
- Retornos financeiros apreciáveis;
- Melhoria da competitividade devido ao nível de serviço diferenciado.

2.5 - Adequação às Questões Ambientais

Segundo Ballou (1993), a preocupação com as questões ambientais cresce junto com a população e a industrialização. Porém, nas últimas décadas um sentimento de maior preocupação ambiental surgiu e vem ganhando força. Entidades não governamentais e a

sociedade têm pressionado empresas e governo a mudar a legislação e as práticas comuns de disposição de resíduos industriais e lixo urbano de forma a atender os preceitos do desenvolvimento sustentável, ou seja, atender as necessidades do presente sem comprometer as gerações futuras no atendimento de suas próprias necessidades.

A conscientização sobre a conservação não é só uma questão de moda e, sim, uma reorientação da produção e do consumo que proporcionam um crescimento sustentável. Para isso, a logística deve agir de forma conjunta com outras áreas empresariais no sentido de minimizar o impacto ambiental, não só dos resíduos oriundos das etapas de produção e do pós-consumo, mas dos impactos ao longo do ciclo de vida dos produtos.

Preocupadas com questões ambientais, as empresas estão cada vez mais acompanhando o ciclo de vida de seus produtos. Em pesquisa realizada por Rogers e Tibben- Lembke (1998) nos Estados Unidos, mais de 25% dos entrevistados disseram que os assuntos de disposição legais são a sua principal preocupação, pois o aumento das taxas de aterro sanitário e diminuição das opções para disposição de material perigoso torna mais difícil dispor legalmente os materiais irrecuperáveis.

No entanto, além das oportunidades econômicas de retornar produtos ao ciclo de negócios através de reciclagem, revenda, reprocesso, dentre outras atividades, a questão de preservação ambiental dirige esforços das empresas para a defesa de sua imagem corporativa e seus negócios (LEITE, 2003). Assim, a logística reversa pode e deve ser explorada pelas empresas como uma forma de vantagem competitiva para viabilizar os custos do sistema logístico reverso.

CAPITULO III – VANTAGEM COMPETITIVA

3.1 - Logística Reversa como Vantagem Competitiva

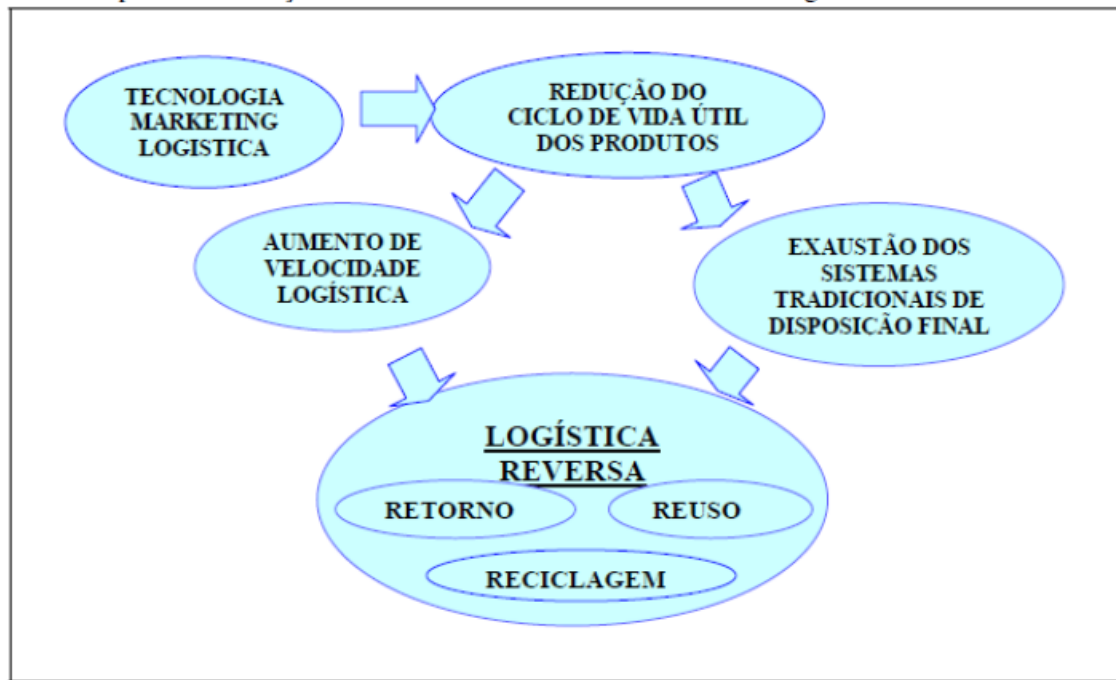


Fig. 11: Impacto da Redução do Fluxo de Vida Útil dos Produtos da Logística Reversa

A logística contribui para o sucesso das organizações não somente por propiciar aos clientes a entrega precisa de produtos, mas também por promover suporte ao produto após sua venda ou consumo. A logística reversa é uma forma de aumentar o nível de serviço oferecido ao cliente. Este aumento no nível de serviço fortalece a cadeia de valor de uma empresa que, se bem configurada, reforça sua vantagem competitiva.

Uma meta comum a vários negócios é prender os clientes de forma que eles não sejam tentados a trocar de fornecedor. Há muitos modos para desenvolver vínculos que dificultem esta troca. Um deles é o fornecedor oferecer a seus clientes um serviço de retorno rápido e eficaz de mercadoria não vendida ou defeituosa e a habilidade de creditar os clientes de forma justa. A logística reversa é estrategicamente utilizada para permitir aos participantes do elo seguinte da cadeia, tais como varejistas e atacadistas, reduzir o risco de comprar produtos que

podem não ser "de venda quente", ou seja, de venda rápida. O uso estratégico da capacidade de logística reversa aumenta os custos de mudança de fornecedores.

Além disso, a logística reversa pode ser utilizada estrategicamente por fornecer outras oportunidades.



Fig. 12: A Importância da Logística Reversa com a Redução do Ciclo de Vida dos Produtos

3.2 - Reduções de Custos

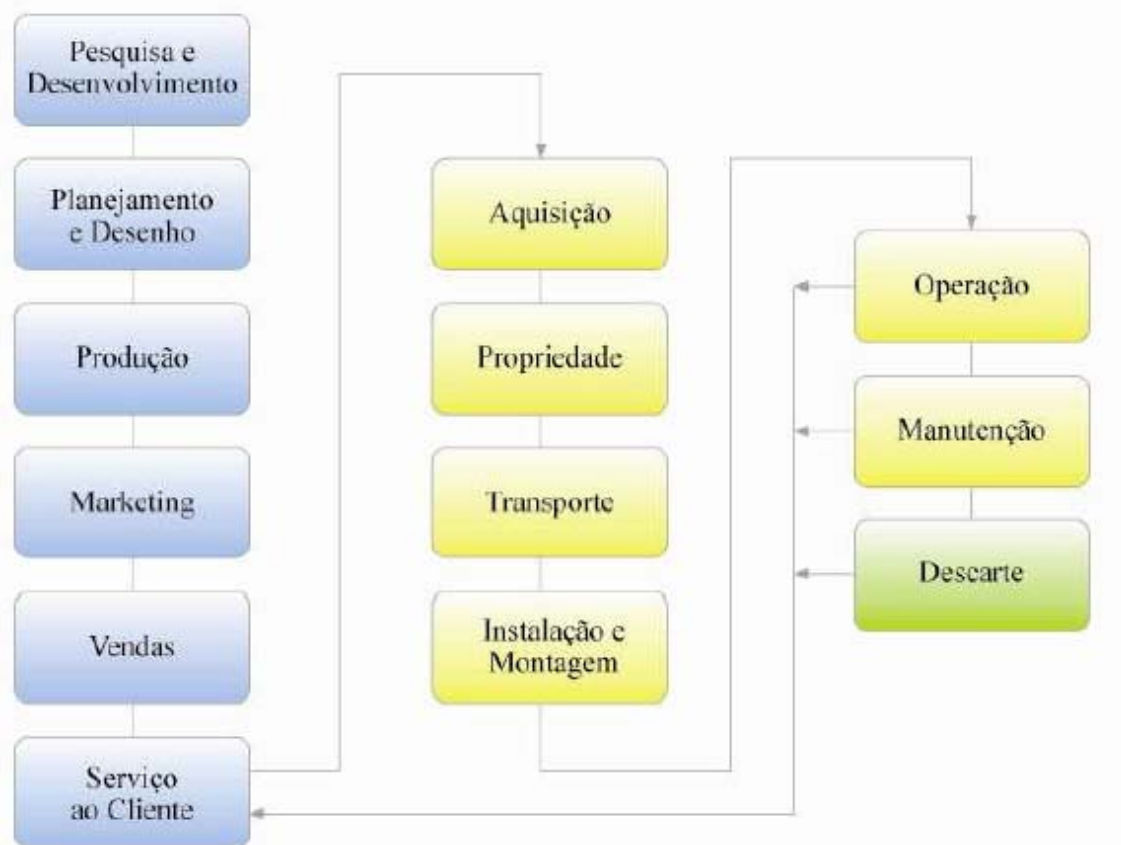


Fig. 13: Custos Abrangidos no Custeio por Ciclo de Vida de um Produto

Segundo Lacerda (2000), os processos de logística reversa têm trazido consideráveis retornos para as empresas. O reaproveitamento de materiais e a economia com embalagens retornáveis têm trazido ganhos que estimulam cada vez mais novas iniciativas e esforços em desenvolvimento e melhoria dos processos de logística reversa.

Entretanto, o exato montante da atividade de Logística Reversa é difícil de ser determinado, pois a maioria das empresas, quando possuem sistemas logísticos reversos, não mantém ou não são capazes de mensurar os custos das atividades reversas. A falta generalizada de informações no sistema reverso dos produtos inviabiliza uma melhor estruturação dos canais.

Mas, casos de sucesso como o da reciclagem de latas de alumínio demonstram que é possível estruturar um canal reverso e obter economias na reutilização de material. A reciclagem de alumínio economiza 95% de energia elétrica utilizada para fabricação do alumínio primário.

Este custo é expressivo quando se considera que a energia elétrica representa 70% do custo de fabricação do alumínio (LEITE, 2003).

Em pesquisa realizada por Rogers e Tibben-Lembke (1998) com grandes companhias nos Estados Unidos, mais de 20% das empresas incluídas na pesquisa informaram que recapturar valor e recuperar ativos eram estratégicos e outros 20% fazem uso das capacidades de logística reversa para proteger suas margens de lucro. Empresas que começaram programas de recuperação de bens recentemente acharam que uma porção surpreendentemente grande dos seus lucros se origina de programas de recuperação de bens.

Estes programas somam lucro derivado de materiais que eram previamente descartados. As competências de logística reversa também usam eliminar os bens dos clientes, de forma que estes possam comprar bens mais novos. Na pesquisa, foi observado que empresas automobilísticas têm políticas de retorno bastante liberais e uma ampla rede logística reversa que lhes permite pegar de volta partes e componentes de suas revendedoras. Estas partes são frequentemente remanufaturadas de forma que valor é recapturado. Se peças novas mantidas pelo revendedor não estão vendendo bem, as empresas darão aos revendedores uma ajuda de custo generosa, de forma que eles possam comprar peças novas que eles realmente necessitem, e então, possam atender melhor o consumidor final. É de interesse dos fornecedores abrir mão de seus estoques, reduzir os limites na linha de crédito e melhorar a satisfação dos clientes (ROGERS e TIBBEN-LEMBKE, 1998).

3.3 - Razões Competitivas

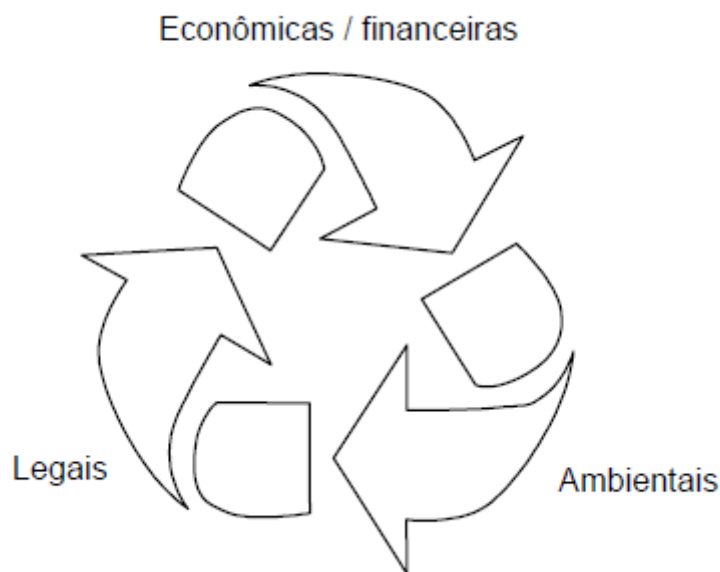


Fig. 14: Natureza das Razões para Implementação da Logística Reversa

Certamente o objetivo estratégico econômico, ou de agregação de valor monetário, é o mais evidente na implementação da logística reversa nas empresas, porém observa-se que mais recentemente, dois novos fatores incentivam decisões empresariais em sua adoção: o fator competitividade e o fator ecológico.

Uma forma de ganho de vantagem competitiva frente aos concorrentes é a garantia do direito de devolução ou troca de produtos que a logística reversa oferece aos clientes. Com isso, há uma fidelização dos clientes pela valorização de empresas que possuem políticas de retorno de produtos, e um aumento de competitividade por parte das empresas.

Dessa forma, empresas que possuem um processo de logística reversa bem gerido tendem a se sobressair no mercado, uma vez que podem atender aos seus clientes de forma melhor e diferenciada do que seus concorrentes, ou seja, há um ganho de competitividade por diferenciação de nível de serviço oferecido ao cliente.

Empresas com alto-retorno de produtos como vendas por catálogo, brinquedos, e eletrônicos, podem facilmente sair do negócio se não tiverem um programa de logística reversa intenso. Devido à forte pressão competitiva imposta pelos concorrentes, programas de logística reversa eficientes são importantes à rentabilidade global das empresas.

Grande parte dos entrevistados (65,2%) na pesquisa realizada por Rogers e Tibben- Lembke (1998) alegou que iniciaram as atividades de logística reversa como uma variável estratégica por razões competitivas. A maioria dos varejistas e fabricantes liberalizou suas políticas de retorno durante os últimos anos devido a pressões competitivas.

Estas pressões competitivas parecem ser em grande parte, culturais. Os consumidores e negócios norte americanos são muito mais rápidos para devolver bens que na maioria dos outros países. Na realidade, em muitos outros países, os retornos não são permitidos. É provável que durante os próximos anos, empresas internacionais sentirão forte pressão para liberalizar suas políticas de retorno devido à pressão competitiva imposta pelos demais concorrentes e, assim, vão precisar melhorar sua capacidade logística reversa.

Alguns varejistas estão começando a repensar políticas de retorno liberais e equilibrar o custo dessas políticas com uma ferramenta de marketing. Além de criar valor de tempo e lugar ao marketing do produto de forma direta, a logística garante o controle sobre o ciclo de vida do produto como forma de elevar o nível de serviço oferecido ao cliente.



Fig. 15: Níveis de Recuperação de Valor

3.4 - Diferenciação da Imagem Corporativa

A empresa pode alcançar uma diferenciação da imagem através da logística reversa por ser uma empresa ecologicamente correta (ou que possui ética empresarial) através da utilização do marketing ambiental ou por possuir políticas liberais e eficientes de retorno de produtos. As empresas têm interesse em posicionar suas imagens corporativas como comprometidas com questões ambientais, pois “(...) ações convenientemente dirigidas à preservação ambiental, certamente serão recompensadas com salutareos retornos de imagem diferenciada como vantagem competitiva” (LEITE, 2003).

A Nike encoraja os consumidores a devolverem seus sapatos usados para a loja onde eles foram comprados. Estes sapatos são transportados pela Nike até um local onde eles são rasgados e transformados em quadras de basquete e pistas de corrida. Ao invés de dar descontos ao consumidor, como outras grandes empresas, a Nike doa o material para fazer estas quadras de basquete, além de fundos para ajudar a construir e manter essas quadras (ROGERS e TIBBEN-LEMBKE, 1998).

Muitas empresas estão utilizando logística reversa estrategicamente e se posicionando como empresa cidadã, contribuindo ao bem da comunidade e ajudando as pessoas menos favorecidas. Com isso, as empresas conseguem um aumento do valor da marca e muitas vezes de seus produtos também. Estas políticas podem não ser a razão que todos os clientes comprem seus produtos, mas elas são consideradas um forte incentivo de marketing.

Muitas empresas ainda necessitam reconhecer o potencial estratégico de processos logísticos reversos, mas esta situação está começando a mudar. Há mais interesse agora em logística reversa que em qualquer outra época. Empresas estão começando a fazer investimentos sérios nos sistemas e organizações de logística reversa. Uma indicação clara da importância estratégica de um elemento empresarial é a quantia de dinheiro gasta em administrá-lo. Dado o volume de produtos devolvidos em algumas indústrias, não é de se surpreender que essas empresas considerem retornos como uma competência logística importante e um caminho para se alcançar uma vantagem competitiva.

A implantação e gerenciamento adequado do sistema reverso vêm substituir sua visão como simples resposta tática ou operacional a um problema ou situação ocasional. A logística reversa passa a ser um elemento empresarial que têm um impacto a longo prazo.

3.5 - Logística Reversa e Marketing de Relacionamento

A estratégia de utilizar a competência logística para obter vantagem competitiva possui elevado grau de afinidade com a atividade de marketing orientada para o cliente. Kotler e Armstrong (1998) sugerem que os 4 P's (produto, preço, praça ou ponto de distribuição e promoção) deveriam ser visualizados sob a ótica do cliente para se transformar em 4 C's: valor ao cliente, menor custo, conveniência e comunicação. Com essa alteração na abordagem, toda a cadeia de suprimentos deve agir de forma integrada para oferecer mais valor ao cliente, a um menor custo, com conveniência e mostrando todos esses atributos no momento de comunicar seus produtos e serviços.

Porém, Valente (2002) afirma que “a satisfação do cliente não se resume simplesmente à aquisição de produtos e serviços, mas na sua avaliação contínua antes e após a venda”.

Atualmente, os clientes preferem fornecedores que trabalhem numa relação estreita com suas equipes para melhorar produtos e processos e que colaborem na resolução de problemas. Para esses clientes, a venda é apenas o início de um relacionamento.

Desta forma, a existência de um sistema logístico reverso bem gerenciado é muitas vezes essencial na decisão de compra de produtos ou serviços, dependendo da especificidade destes.

Exemplo disso são as empresas que trabalham com vendas por catálogo e que garantem o reembolso do dinheiro se a satisfação do cliente não for atendida. Assim, a logística reversa pode gerar vantagem competitiva através da elevação do nível de serviço oferecido ao cliente pelo marketing de relacionamento após a venda. Ela estabelece uma rede confiável de retorno de produtos através de uma estrutura de atendimento ao cliente que necessita do canal reverso para solução de um problema com um produto por algum motivo.

Em muitos casos, a empresa não visa simplesmente à venda, mas também conquistar um cliente e mantê-lo, mostrando que tem capacidade de atender às suas necessidades de uma forma superior em longo prazo. Segundo Kotler & Armstrong (1998) a ideia é: construindo bons relacionamentos haverá transações lucrativas. A maioria das empresas está se afastando do marketing de transação, cuja ênfase é fazer vendas, para praticar o marketing de relacionamento, que enfatiza a construção e manutenção de relacionamentos.

O mesmo autor define marketing de relacionamento como o ato de “criar, manter e acentuar sólidos relacionamentos com os clientes e outros públicos” (KOTLER & ARMSTRONG 1998). É preciso construir relacionamentos em longo prazo não somente com consumidores finais, mas com clientes distribuidores: atacadistas e varejistas. Uma meta comum a vários negócios é conquistar os clientes de forma que eles não queiram o risco e a incerteza da troca de fornecedor. Há muitos modos para desenvolver vínculos que dificultem esta troca. Um deles é o fornecedor oferecer a seus clientes um serviço de retorno rápido e eficaz de mercadoria não vendida ou defeituosa e a habilidade de creditá-los de forma justa.

A logística reversa é estrategicamente utilizada para permitir aos participantes do elo seguinte da cadeia, tais como varejistas e atacadistas, reduzir o risco de comprar produtos que podem não ser "de venda quente", ou seja, de venda rápida, bem como permitir o retorno de estoques promocionais. O estabelecimento de relações colaborativas no canal reverso de produtos e materiais elimina um dos fatores críticos para a eficiência da logística reversa (LACERDA, 2003). O uso estratégico da capacidade logística reversa aumenta os custos de mudança de fornecedores. Este aumento no nível de serviço fortalece a cadeia de valor de uma empresa que, se bem configurada, reforça sua vantagem competitiva.

O reconhecimento da importância do marketing de relacionamento aumentou rapidamente nos últimos anos. Os programas de fidelização são exemplo disso como no setor de transporte aéreo, hoteleiro e financeiro. As empresas estão percebendo que quando operam em mercados maduros e enfrentam uma concorrência mais dura, é muito mais oneroso conquistar novos clientes que manter os seus, pois isto envolve atrair clientes dos concorrentes. Rosa (2001) afirma que, para a empresa, é mais econômico manter seu portfólio de clientes, visto que “conquistar novos clientes envolve maiores gastos com propaganda, promoções e vendas, além de custos fixos de inicialização de transações”.

Vale ressaltar que o marketing de relacionamento “é muito mais que um conceito que se aplica em um departamento de marketing” (VALENTE 2002). O marketing vem transferindo o foco das transações individuais para a construção de relacionamentos que contenham valor. Para isso, é necessário que todos os departamentos da empresa trabalhem em conjunto com o de marketing para servir o cliente. A interação sinérgica da logística reversa e o marketing de relacionamentos tem o potencial para gerar vantagem competitiva sustentável às empresas, se esta relação for estrategicamente ressaltada.

CONCLUSÃO

Pelo exposto, a Logística Reversa contribui de forma significativa para o desenvolvimento da reutilização de materiais recicláveis nas empresas, sendo uma importante ferramenta no compromisso com o meio ambiente.

A revalorização legal dos resíduos de pós-consumo, operacionalizada pela logística reversa, resolve o problema da destinação dos resíduos garantindo o seu retorno ao ciclo produtivo, e de negócios, ao mesmo tempo, obedece às legislações vigentes, além de considerar a obtenção de competitividade através da otimização dos recursos naturais, transformando resíduos em matéria-prima novamente.

Empresas fabricantes de produtos que impactem negativamente o meio ambiente, serão, afetadas por legislações restritivas às suas operações e oneradas em custos que podem ser evitados, tendo também sua imagem corporativa prejudicada perante a sociedade. Este problema pode ser evitado se as empresas anteciparem-se e adotarem em suas operações a logística reversa. Esta pode ser viabilizada estabelecendo-se parcerias para constituir redes logísticas reversas, reaproveitando recursos existentes, projetando novos produtos que utilizem resíduos, agregando valor aos resíduos e comercializando-os no mercado secundário.

Conclui-se que a logística reversa proporciona vantagens competitivas para a organização tanto em termos financeiros, ao reduzir os custos com embalagens, como também fortalecendo sua marca ao implementar um projeto que respeita o meio-ambiente e procura um resultado sustentável.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

OLIVEIRA, Manoella. A Dinâmica da Logística Reversa. Disponível em:

<http://planetasustentavel.abril.com.br/noticia/lixo/conteudo_471850.shtml> acesso em: 12 de Abril de 2013.

Logística reversa. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-perigosos/logistica-reversa>> acesso em: 5 de Maio de 2013.

Blog. Disponível em: <<http://patriciaguarnieri.blogspot.com.br/>> acesso em: 5 de Maio de 2013.

Conselho de Logística Reversa no Brasil. Disponível em: <<http://www.clrb.com.br/site/>> acesso em: 5 de maio de 2013.

PESSOA, Gerisval. Logística Reversa. Disponível em:

<<http://www.ebah.com.br/content/ABAAABHZwAE/logistica-reversa>> acesso em: 6 de maio de 2013.

Logística Total. Disponível em:

<<http://www.logisticatotal.com.br/monografias/relacionados/logistica/1>> acesso em: 10 de Abril de 2013.

GREENNATION. Logística Reversa no Brasil. Disponível em:

<<http://www.greennation.com.br/pt/dica/85/Equipe-GreenNation/Log-stica-Reversa-no-Brasil>> acesso em: 27 de Maio de 2013.

NOGUEIRA, Amarildo. Logística Reversa no Brasil. Disponível em:

<http://www.ogerente.com.br/log/dt/logdt-an-logistica_reversa_brasil.htm> acesso em: 27 de Maio de 2013.

Logística Reversa será Implantada em 2012 no Brasil. Disponível em:

<<http://realserviceexpresso.com.br/logistica-reversa/>> acesso em: 27 de Maio de 2013.

FREITAS, Cristina R. Wolter Sabino de. Dificuldades de Implantação da Logística Reversa no Brasil. Disponível em: <<http://www.rfaa.com.br/Cmi/Pagina.aspx?1666>> acesso em: 3 de Abril de 2013.

Logística Reversa no Brasil e no Mundo. Disponível em:

<http://www.versatilcomunicacao.com.br/versa/release_detalhe.asp?id=113> acesso em: 3 de Abril de 2013.

GANDRA, Alandra. Programas de Logística Reversa já são Desenvolvidos por 60 das 100 Maiores Empresas do Brasil. Disponível em: <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/noticia/2012-08-22/programas-de-logistica-reversa-ja-sao-desenvolvidos-por-60-das-100-maiores-empresas-do-pais>> acesso em: 3 de Abril de 2013.

VIDA SUSTENTAVEL. Sustentabilidade e logística reversa. Disponível em:

<<http://www.vidasustentavel.net/sustentabilidade/sustentabilidade-e-logistica-reversa/>> acesso em: 9 de Junho de 2013.

PESSOA, Nivaldo. Logistica Reversa – Pós-consumo. Disponível em:

<<http://www.administradores.com.br/artigos/economia-e-financas/logistica-reversa-pos-consumo/32135/>> acesso em: 9 de Junho de 2013

G1. Logistica Reversa Estimula Reciclagem de aparelhos Eletroeletronicos. Disponível em:

<<http://redeglobo.globo.com/globoecologia/noticia/2011/12/logistica-reversa-estimula-reciclagem-de-aparelhos-eletroeletronicos.html>> acesso em: 23 de Março de 2013

CHAGAS, Werner. A Logistica Reversa de Pós Consumo e a Política Nacional de Resíduos Sólidos Derivados dos Serviços de Saúde. Disponível em:

<<http://blog.newtonpaiva.br/pos/e6-a01/>> acesso em: 23 de Março de 2013.

MITSUE, Hori. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12136/tde-13102010-194905/pt-br.php>> acesso em: 23 de Março de 2013.

MITSUE, Hori. Custos da Logistica Reversa de Pós-Consumo. Disponível em:

<<http://www.fea.usp.br/noticias.php?i=606>> acesso em: 23 de março de 2013.

MORALES, Manuella. Logistica Reversa e Responsabilidade Pós-Consumo. Disponível em: <<http://planetadosresiduosbrasil.blogspot.com.br/2012/03/logistica-reversa.html>> acesso em: 19 de Março de 2013.



PONTÍFICIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO

**Faculdade de Economia, Administração,
Contabilidade e Atuariais**

HOME OFFICE: NOVAS TECNOLOGIAS ALIADAS À SUSTENTABILIDADE

Aluna: Amandha Ramos de Alcântara Silva

Prof. Arnolfo José de Hoyos Guevara

1º Semestre 2013

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	6
CAPÍTULO I: O PANORAMA DO TRABALHO NO BRASIL	7
• 1.0 – O regime trabalhista brasileiro.....	7
• 1.1 - O que é home office?	10
1.2 – O Controle de jornada do trabalhador à distância.....	12
CAPÍTULO II: NECESSIDADES DE UMA SOCIEDADE MODERNA.....	15
2.0 - Agentes poluidores.	15
Principais causadores da Poluição do Ar	16
2.1 – Diminuição de custos e Maximização de desempenho.....	22
Horário flexível	22
Trabalho x família dentro de casa	23
Reunião com clientes	24
Menos custos	24
Planos de expansão.....	25
Como implantar?.....	27
Economia de custos imobiliários	29
Retenção.....	29
Produtividade	29
Economia de tempo	30
Absentéismo.....	30
Produtividade no home office – Mantenha seu ambiente de trabalho organizado	31
Mantenha seu ambiente de trabalho limpo no seu home office	31
Mantenha seu ambiente numa temperatura agradável.....	31
Mantenha seu ambiente de trabalho alegre.....	31
Mantenha seu ambiente de trabalho tranquilo	31

2.2 – Qualidade de vida.	32
Como a qualidade de vida pode ser definida?	32
Exemplos de ações na busca pela qualidade de vida no trabalho	34
Sobrecarga	35
CAPÍTULO III: IDEALIZAÇÃO X REALIDADE	37
• 3.0 – Expectativas do empregador.....	37
• 3.1 – Expectativas dos empregados.	38
• 3.2 – Expectativas sobre impacto ambiental.....	39
CONCLUSÃO	Erro! Indicador não definido.
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	41

INTRODUÇÃO

O trabalho é um instrumento de dominação e transformação da natureza, destinado a contribuir para a felicidade de todos e não apenas para o favorecimento de alguns.

Ao falar de adaptabilidade das normas de direito do trabalho às novas exigências do momento econômico, social, histórico e cultural que atravessamos encontramos uma visão muito particular do que é ou do que deve ser a flexibilização.

Entender que aumentar a produtividade do trabalho é a chave do desenvolvimento e que hoje em dia é cada vez mais claro que as relações de trabalho e as formas de remuneração sozinhas não têm tido importância decisiva no aumento de produtividade.

Argumentar que a rigidez das instituições é responsável pela crise nas empresas, retirando delas as possibilidades de adaptarem-se a um mercado em constante mutação, pode ser um discurso comum, porém contraditório como analisaremos desta pesquisa.

CAPÍTULO I: O PANORAMA DO TRABALHO NO BRASIL.

- 1.0 – O REGIME TRABALHISTA BRASILEIRO.

Como percebemos o mundo está passando por uma fase de transição resultante, dentre vários fatores, da necessidade das empresas em se adequarem a métodos eficientes de competição econômica em um cenário de livre fluxo dos mercados somando isso a profunda revolução tecnológica, geradora de modificações radicais nas organizações e no dia a dia das pessoas. Nesse contexto, surge a discussão sobre a necessidade de flexibilização das relações do trabalho.

O trabalho flexível virou a regra vigente no mercado e essa é uma excelente notícia para todos. Do empregado ao empregador, das famílias desses funcionários até a sua comunidade, e até mesmo para o meio ambiente.

A flexibilização surgiu na Europa na década de 60 e já nos idos de 1965 e 1966 encontramos vestígios iniciais da flexibilização no Brasil, com a Lei 4.923/65, que trata da redução geral e transitória dos salários até o limite de 25%, por acordo sindical, quando a empresa tivesse sido afetada por caso fortuito ou força maior em razão da conjuntura econômica e, ainda, com a Lei do FGTS (Lei 5.107/66) que, implodindo a estabilidade, deu ampla liberdade ao empregador para despedir os empregados regidos pelo FGTS, porem muita coisa mudou.

Segundo a redação original do artigo 6º da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT).

“Não se distingue entre o trabalho realizado no estabelecimento do empregador e o executado no domicílio do empregado, desde que esteja caracterizada a relação de emprego.”

Portanto, buscou o legislador conferir ao trabalhador que, preenchidos os pressupostos legais, quem presta serviços a um empregador por meio da sua própria residência deve ter tratamento idêntico àquele concedido ao trabalhador que frequenta o local de serviço físico da empresa.

Por meio da lei nº. 12.551/2011, o caput do referido artigo 6º da CLT foi alterado a fim de se estender, ao trabalhador que presta serviços à distância, a

mesma proteção que até então era conferida apenas ao trabalhador que presta serviços por meio do seu próprio domicílio.

Confira-se:

“Não se distingue entre o trabalho realizado no estabelecimento do empregador, o executado no domicílio do empregado e o realizado a distância, desde que estejam caracterizados os pressupostos da relação de emprego.”

Neste trecho fica claro que é visado assegurar um conjunto de regras mínimas ao trabalhador e, em contrapartida, devemos com a visão do administrador de empresas pesara sobrevivência da empresa, em épocas de crise econômica, não haverá a possibilidade de que por meio da modificação de comandos legais, que outorgar aos trabalhadores certos direitos mínimos.

Como solução pra equilíbrio da economia os sistemas legais prevêem fórmulas opcionais ou flexíveis de estipulação de condições de trabalho, seja pelos instrumentos de negociação coletiva, ou pelos contratos individuais de trabalho, seja pelos próprios empresários desde que não quebrem lei.

Um trabalhador que, a título de exemplo, bem ilustra este tipo de trabalho dentre muitos neste contexto moderno é o empregado de indústrias farmacêuticas paulistas que tem como atividade a expansão dos negócios da sua empregadora para âmbito nacional, tarefa que se traduz na promoção e a venda dos produtos da sua empregadora nas mais diversos lugares, e até naqueles a empregadora não possui estabelecimento comercial próprio.

Neste caso há uma necessidade de flexibilização, além de vontades do empregado justificando a necessidade da lei acima podemos citar uma série de exemplos deste tipo de trabalhador ao comentar o artigo 62, I, da CLT:

“Continuam a ser incluídos no inciso I do art. 62 da CLT, como empregados que exercem atividade externa incompatível com a fixação de horário de trabalho, os vendedores, viajantes ou praticistas, que são os empregados que não trabalham internamente na empresa, mas externamente, tendo uma região de trabalho onde fazem suas vendas. Da mesma forma, estão incluídos nesse conceito os carteiros, os motoristas em geral, como os de caminhões, carretas, de ônibus, etc., que têm atividade externa ou fazem viagens.

O trabalho em domicílio, por sua vez, também acontece fora do estabelecimento do empregador, já que o empregado nesta situação tem a sua própria residência como local de trabalho. Distingue-se esta modalidade do trabalho à distância propriamente dito por que neste o empregado presta

serviços em qualquer lugar que não o estabelecimento do seu empregador ou a sua própria residência.

Outros conceitos amparados na lei são:

“O teletrabalho ou home office pode ser desenvolvido no domicílio do empregado ou em um centro de computação, um escritório virtual ou alugado por hora para este fim aos interessados, pois há uma descentralização da empresa, pulverizando a ‘comunidade obreira’”, que será melhor explicado

Porém ainda possuem falhas nas adequações da lei pois fica difícil estabelecer o que é hora extra quando se oferece jornada de trabalho flexível, dizem empresas que têm essa política.

A lei sancionada pela presidente Dilma Rousseff acrescenta à CLT que "meios telemáticos e informatizados" --como internet e celular-- equiparam-se aos meios pessoais e diretos de comando e supervisão do trabalho, confrontando as informações apresentadas.

Como as companhias permitem que seus funcionários adaptem sua rotina de trabalho às necessidades do dia, é complicado delimitar o que foi o expediente regular e qual foi a jornada extra.

Na Accenture e na HP, é comum equipes brasileiras ajustarem seus horários para conversar com clientes ou colegas em países da Europa ou da Ásia, com grandes diferenças de fuso horário, de acordo com os gestores.

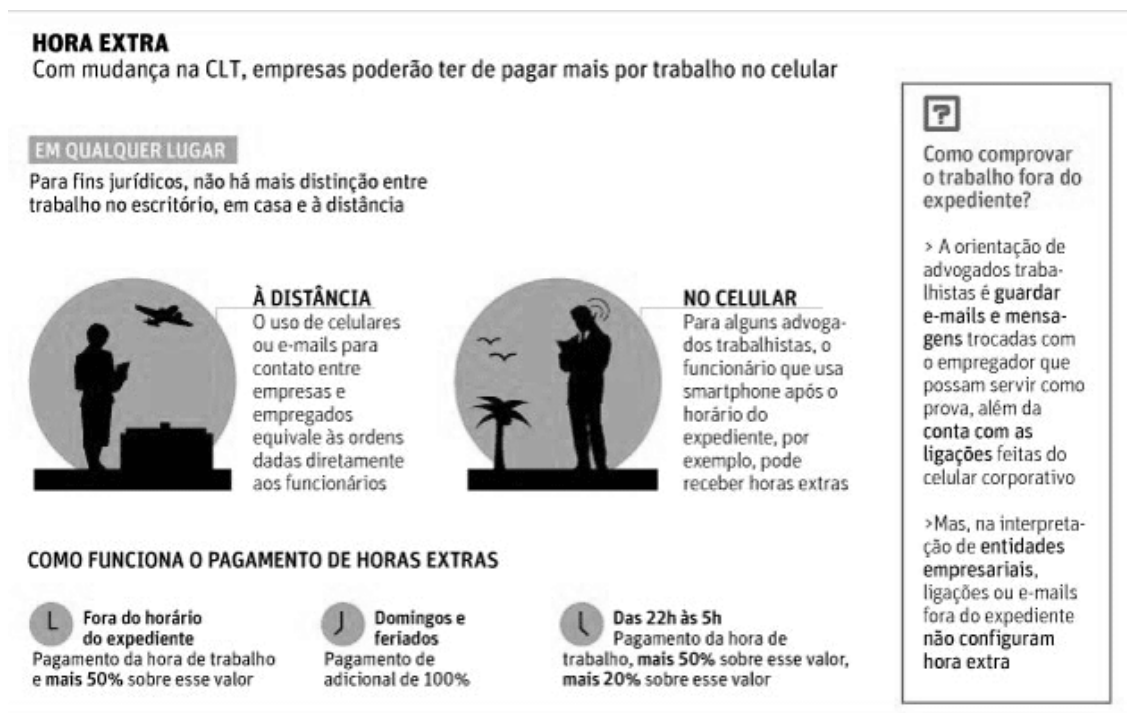


FIGURA I - HORA EXTRA / FOLHA ARTEXPREX

Para Luis Mario Luchetta, presidente da Assespro (associação das empresas brasileiras de tecnologia), a "interpretação radical" do que é horário de trabalho pode provocar aumento das ações trabalhistas infundadas.

Já na avaliação de Lilian Graziano, professora da Trevisan Escola de Negócios, a inclusão do uso das tecnologias na legislação é necessária para conter abusos do horário dos funcionários, mas não deverá resolver a questão de eventuais excessos na jornada de trabalho.

- 1.1 - O QUE É HOME OFFICE?

Home Office, também conhecido pela sigla SOHO (Small Office and Home Office) que significa escritório em casa.

O home office é normalmente usado por trabalhadores independentes, além disso algumas empresas possui este sistema de trabalho quando os funcionários não precisam ou não podem trabalhar no escritório.

Na concepção de home office, o trabalho profissional é desenvolvido em ambientes diferenciados e que compartilham a infra-estrutura do ambiente doméstico. O home office é um conceito de modelo empresarial, muito adotado devido a globalização da economia e aumento da terceirização de serviços, o que acaba mudando o perfil do emprego e do local de trabalho.

O número de micro e pequenas empresas que começam seus negócios em casa tem sido cada vez maior, transformando os home offices em alavancas do setor empresarial e da economia. O fato do crescimento do home office ocorre também devido ao fato de muitas empresas acreditarem que o profissional consegue ter mais foco no trabalho em casa, além de não perder tempo de deslocamento, uma vez que nas grandes cidades pode ser de mais de 3 horas.

O trabalho remoto não é uma novidade. Desde os anos 1970, empresas como a IBM permitem que o trabalho de seus colaboradores seja executado em qualquer lugar. Afinal de contas, trabalho é algo que a gente faz, não um lugar onde a gente vai. Se isso já fazia sentido há 40 anos, hoje em dia tornou-se uma necessidade. Nas grandes cidades, os congestionamentos e o custo do metro quadrado comercial promoveram o home office de tendência à solução. E a tecnologia atual permite que pouco – ou nada – se perca com a distância física entre o home officer e o seu gestor.

Atualmente 1 em cada 5 trabalhadores do mundo são remotos e 1 em cada 10 trabalham em casa todos os dias. Em 2016, os EUA terão 43% de sua força de trabalho em home office, e na Índia, 57% dos trabalhadores já exercem sua função de forma remota. No Brasil, 64% das empresas declararam já permitir às

vezes e apenas para alguns cargos que seus colaboradores trabalhem em casa, enquanto 11% dizem ter uma política fixa e válida para todos os funcionários. Mais de 150 grandes empresas brasileiras já utilizam o trabalho remoto, muitas vezes como parte de um programa de horário flexível. Entre elas estão Gol Linhas Aéreas, HSBC, Kimberly Clark, Volvo Trucks, Cisco Systems, Ericsson, Unilever, Kraft Foods (Mondelēz), Ticket, Shell, O Boticário, Nissan, DuPont, Dell, Merck e Natura, entre outras.

Caracterizam este tipo de trabalho:

- ✓ utilização de novas tecnologias referentes à informática e à telecomunicação;

- ✓ ausência ou redução do contato pessoal do trabalhador com o patrão, superiores hierárquicos ou colegas;

- ✓ o local de prestação de serviços geralmente é a casa do trabalhador.”

O teletrabalho distingue-se do trabalho a domicílio tradicional não só por implicar, em geral, a realização de tarefas mais complexas do que as manuais, mais também porque abrange setores diversos como: tratamento, transmissão e acumulação de informação; atividade de investigação; secretariado, consultoria, assistência técnica e auditoria; gestão de recursos, vendas e operações mercantis em geral; desenho, jornalismo, digitação, redação, edição, contabilidade, tradução, além de utilização de novas tecnologias, como informática e telecomunicações, afetas ao setor terciário.

Reforçando as informações anteriores:

“Dentro da situação-tipo aventada pelo art. 62, I, da CLT (labor externo insuscetível de controle de jornada) podem-se inserir três outras possibilidades importantes, do ponto de vista do mundo laborativo:

- ✓ o tradicional trabalho no domicílio, há tempos existente na vida social, sendo comum a certos segmentos profissionais, como as costureiras, as cerzideiras, os trabalhadores no setor de calçados, as doceiras, etc.;

- ✓ o novo trabalho no domicílio, chamado home-office, à base da informática, dos novos meios de comunicação e de equipamentos convergentes;

- ✓ o teletrabalho, que pode se jungir ao home-office, mas pode também se concretizar em distintos locais de utilização dos equipamentos eletrônicos hoje consagrados (informática, internet, telefonia celular, etc.).”

1.2 – O CONTROLE DE JORNADA DO TRABALHADOR À DISTÂNCIA

Na medida em que muito tênue a linha que distingue um empregado de um prestador de serviços autônomo, o qual, usualmente, também executa suas atividades à distância da empresa contratante, e que o artigo 6º da CLT é expresso ao afirmar que somente se caracterizados os pressupostos da relação de emprego o trabalhador à distância será beneficiado com o tratamento diferenciado estabelecido pelo ordenamento jurídico trabalhista, analisemos os requisitos.

Requisitos para a configuração do vínculo empregatício

Dispõem os artigos 2º e 3º da CLT em seus respectivos caputs:

“Art. 2º - Considera-se empregador a empresa, individual ou coletiva, que, assumindo os riscos da atividade econômica, admite, assalaria e dirige a prestação pessoal de serviço.”

“Art. 3º - Considera-se empregado toda pessoa física que prestar serviços de natureza não eventual a empregador, sob a dependência deste e mediante salário.”

Portanto, para ser considerado um empregado, deve o trabalhador, pessoalmente e mediante salário, prestar serviços de forma contínua e subordinada à pessoa física ou jurídica que assuma os riscos do empreendimento.

O trabalhador em domicílio não pode ser confundido com o trabalhador autônomo, já que este sofre os riscos do empreendimento, enquanto aquele não. O fato de o empregado fornecer, exclusivamente, a matéria-prima pode ou não descaracterizar a relação de emprego, pois há vários empregados que são contratados com suas ferramentas de trabalho (“...”).

Como nas demais hipóteses de trabalho à distância, quais sejam, o trabalho à distância propriamente dito e o teletrabalho fora do estabelecimento do empregador ou do domicílio do trabalhador, a pessoalidade não costuma representar um impasse, fazemos referência à subordinação como marco para que se qualifique o trabalhador que presta serviços à distância como autônomo ou empregado.

Nessa linha de raciocínio, convém esclarecer que no primeiro caso, ou seja, prestação de serviços autônoma, a subordinação típica das relações de emprego é inexistente, ao passo que na segunda situação, ou seja, a subordinação é apenas menos intensa do que no trabalho prestado sob as vistas do empregador.

Que poderia ser também :

- ✓ clássica: manifestada pela intensidade de ordens do empregador sobre o empregador.
- ✓ objetiva: manifestada pela integração do empregado nos fins e objetivos do negócio do empregador.
- ✓ estrutural: manifestada pela vinculação estrutural do empregado à dinâmica operativa da atividade do empregador.

“No trabalho a distância, do qual o teletrabalho é modalidade, o controle alusivo ao poder de direção poderá se apresentar com maior ou menor intensidade, Afirma-se, até mesmo, que o controle da atividade é substituído pelo controle do resultado.”.

Mesmo assim o funcionario, possui a liberdade de escolher o horário e a duração do seu trabalho, característica do trabalho à distância a inviabilidade de se controlar a jornada deste tipo de trabalhador e, conseqüentemente, a dificuldade de se comprovar a prática de horas extras.

Mais é possível, entretanto, aplicar ao teletrabalhador as normas sobre jornada de trabalho, quando estiver em conexão permanente com a empresa que lhe controla a atividade e o tempo de trabalho mediante a utilização de um programa informático, capaz de armazenar na memória a duração real da atividade, dos intervalos, ou o horário definido pela exigência dos clientes do empregador, sem que o teletrabalhador tenha liberdade para escolher as horas que pretende trabalhar no dia. Não há incompatibilidade entre o teletrabalho e a jornada extraordinária e, conseqüentemente, é possível também fixar o salário por unidade de tempo.

Poderá acontecer ainda de o teletrabalhador ter que exercer as atividades nos finais de semana e também à noite, pois nesses dias e horários o computador é menos solicitado. Se ele trabalha nessas condições, para atender a prazos de entrega, impostos pelo empregador, em períodos de grande demanda, fará jus à paga correspondente (repouso em dobro e adicional noturno). “Se essa escolha é do empregado, não há como impor ao empregador esses ônus.”

CAPÍTULO II: NECESSIDADES DE UMA SOCIEDADE MODERNA.

2.0 - AGENTES POLUIDORES.

O Aquecimento global é um fenômeno climático de larga extensão—um aumento da temperatura média superficial global que vem acontecendo nos últimos 150 anos. Entretanto, o significado deste aumento de temperatura ainda é objeto de muitos debates entre os cientistas. Causas naturais ou antropogênicas (provocadas pelo homem) têm sido propostas para explicar o fenômeno.

Grande parte da comunidade científica acredita que o aumento de concentração de poluentes antropogênicos na atmosfera é causa do efeito estufa. A Terra recebe radiação emitida pelo Sol e devolve grande parte dela para o espaço através de radiação de calor. Os poluentes atmosféricos estão retendo uma parte dessa radiação que seria refletida para o espaço, em condições normais. Essa parte retida causa um importante aumento do aquecimento global.

A principal evidência do aquecimento global vem das medidas de temperatura de estações meteorológicas em todo o globo desde 1860. Os dados com a correção dos efeitos de "ilhas urbanas" mostra que o aumento médio da temperatura foi de 0.6 ± 0.2 C durante o século XX. Os maiores aumentos foram em dois períodos: 1910 a 1945 e 1976 a 2000. (fonte IPCC).

Evidências secundárias são obtidas através da observação das variações da cobertura de neve das montanhas e de áreas geladas, do aumento do nível global dos mares, do aumento das precipitações, da cobertura de nuvens, do El Niño e outros eventos extremos de mau tempo durante o século XX.

Por exemplo, dados de satélite mostram uma diminuição de 10% na área que é coberta por neve desde os anos 60. A área da cobertura de gelo no hemisfério norte na primavera e verão também diminuiu em cerca de 10% a 15% desde 1950 e houve retração das montanhas geladas em regiões não polares durante todo o século XX. Entretanto grandes quantidades de gases têm sido emitidos para a atmosfera desde que começou a revolução industrial, a partir de 1750 as emissões de dióxido de carbono aumentaram 31%, metano 151%, óxido de nitrogênio 17% e ozônio troposférico 36% (Fonte IPCC).

A maior parte destes gases são produzidos pela queima de combustíveis fósseis. Os cientistas pensam que a redução das áreas de florestas tropicais tem contribuído, assim como as florestas antigas, para o aumento do carbono. No entanto florestas novas nos Estados Unidos e na Rússia contribuem para absorver dióxido de carbono e desde 1990 a quantidade de carbono absorvido é maior que a quantidade liberada no desflorestamento. Nem todo dióxido de carbono emitido para a atmosfera se acumula nela, metade é absorvido pelos mares e florestas.

A real importância de cada causa proposta pode somente ser estabelecida pela quantificação exata de cada fator envolvido. Fatores internos e externos podem ser quantificados pela análise de simulações baseadas nos melhores modelos climáticos.

Existem na atmosfera vários agentes poluentes. Eles são produzidos, principalmente, por automóveis, motocicletas, aviões, fábricas, queimadas, centrais termoeletricas, geradores movidos a combustíveis fósseis, vulcões e etc. A presença dos elementos que seguem abaixo, depende muito da localização, uso do solo e atividades que são realizadas na área. Portanto, dificilmente encontraremos todos os elementos numa mesma cidade ou área específica. Regiões com grande tráfego de veículos, por exemplo, apresentam o ar com forte presença de monóxido de carbono.

PRINCIPAIS CAUSADORES DA POLUIÇÃO DO AR

- **Dióxido de Enxofre:** gás tóxico, incolor e denso. Produzido, principalmente, por vulcões, queima de diesel e em alguns processos industriais. Pode provocar a chuva ácida.

- **Dióxido de Azoto:** gás tóxico com cheiro forte e irritante. Produzido, principalmente, em veículos como motores a explosão e também na queima de querosene.

- **Monóxido de Carbono:** produzido na queima de combustíveis fósseis (gasolina, diesel) e também na combustão de madeira, carvão mineral e gás natural. É incolor (sem cor) e inodoro (não possui cheiro).

- **Dióxido de nitrogênio:** formado nos processos de combustão de veículos, usinas térmicas e indústrias. Muito nocivo, participa da formação do ozônio e da chuva ácida.

- **Compostos orgânicos voláteis** (metano, xileno, benzeno, butano e propano).

- **Partículas sólidas finas e inaláveis** (pólen, fuligem, poeira, fumaça e partículas do solo).

- **Poluentes tóxicos** (amianto, dioxinas, tolueno, cromo, cádmio).

• **Ozônio** - muito nocivo à saúde humana. É gerado a partir da reação dos raios solares com outras substâncias presentes no ar poluído (dióxido de nitrogênio, vapor de solventes e combustíveis não queimados totalmente).

O ar que respiramos é composto por uma mistura de gases. Ele é extremamente importante para a nossa vida e a de outros seres vivos. Quando o ar fica poluído, aumenta a concentração de substâncias químicas (poluentes) prejudiciais à nossa saúde e isso pode provocar alergias, intoxicações etc.

A poluição do ar é provocada principalmente pelos motores dos veículos, indústrias como as siderúrgicas, refinarias, fábricas de cimento e papel; queimadas e incineração do lixo doméstico.

Os veículos como automóveis, ônibus, motos, caminhões etc. são considerados os principais agentes poluentes do ar, porque eles liberam um gás incolor (sem cor) e inodoro (sem cheiro) extremamente tóxico, conhecido como monóxido de carbono (CO). Esse gás tem a capacidade de se ligar à hemoglobina, formando um composto chamado de carboxiemoglobina, que impede o transporte de oxigênio pelas hemácias, dificultando a oxigenação dos tecidos, levando à perda de consciência e até à morte.

Os automóveis também são os responsáveis por liberarem partículas que ficam em suspensão no ar, produzidas principalmente pelo desgaste de pneus e freios.



FIGURA II - POLUIÇÃO AUTOMOTIVA

A queima de óleo diesel por alguns automóveis e de carvão mineral por indústrias produzem dióxido de enxofre (SO₂) e dióxido de nitrogênio (NO₂), gases tóxicos que causam diversos distúrbios respiratórios nos seres humanos, como asma e bronquite. Esses dois gases reagem com o vapor de água

encontrado na atmosfera, formando ácido sulfúrico (H_2SO_4) e ácido nítrico (HNO_3), que se dissolvem na água das nuvens e caem na terra e na forma de chuva ácida.

As chuvas ácidas alteram a composição do solo, causando prejuízos a plantações, florestas e a ecossistemas aquáticos, além de corroer prédios, casas, monumentos etc.

POLUIÇÃO é a contaminação do meio ambiente – ar, água e solo – por resíduos nocivos resultantes da atividade humana e caracteriza-se pela presença de resíduos sólidos, líquidos ou gasosos em quantidade superior à capacidade do meio ambiente de absorvê-los.

As diferentes formas de poluição afetam a composição e o equilíbrio da atmosfera, interferem na cadeia alimentar, alteram os mecanismos naturais de proteção do planeta, prejudicam as espécies animais e vegetais existentes e podem ameaçar sua reprodução.

Poluição da água – A maior parte da poluição da água vem de fábricas e residências. Produtos químicos, fezes humanas e de animais, restos de lixo, animais mortos e outros tipos de resíduos são jogados em grande quantidade nas águas dos rios, dos lagos, das represas e dos mares. O enorme volume de detergentes e outros produtos de limpeza doméstica lançados nos rios forma espessas camadas de espuma mortal a várias formas de vida aquática. Uma grande parte dessas substâncias não é biodegradável, isto é, não é decomposta por micróbios. Por isso, sua concentração se torna cada vez maior. O uso dos veículos também contribui para a poluição da água, através de efluentes dos processos de lavagem de veículos, troca de óleo e lubrificantes.

Poluição do solo – Resulta principalmente do uso de pesticidas destinados a eliminar as pragas que destroem as lavouras. Em geral, os pesticidas acabam envenenando todos os componentes da cadeia alimentar. Misturando-se à terra, os agrotóxicos passam para os produtos agrícolas. Com as chuvas, são arrastados para os lagos e rios, onde contaminam vegetais e peixes. Também os efluentes da lavagem de veículos, troca de lubrificantes e derrame de combustíveis concorrem para a poluição do solo.

Poluição sonora - Nos grandes centros, a poluição sonora já atingiu níveis preocupantes. A contribuição individual, nesse caso, pode ajudar muito. Para não somar mais ruído ao barulho provocado por ônibus, caminhões e motos, é fundamental manter o motor regulado, o escapamento em boas condições e usar a buzina em caso estritamente necessário. Trafegar com o sistema de escapamento modificado ou danificado, além de aumentar consideravelmente o

nível de ruído do veículo, constitui infração ao Código de Trânsito Brasileiro (Capítulo IX – Artigo 104).

O controle da poluição sonora para veículos automotores é determinado pela Resolução nº 01/93 do CONAMA. E a Resolução nº 20/96, de 24/10/96, define e proíbe que os veículos sejam equipados com itens de ação indesejável.

Poluição do ar – É causada principalmente pela queima de combustíveis para obter energia. São identificadas como maiores fontes desse tipo de poluição: as fábricas; as usinas termelétricas; os veículos automotores, principalmente aqueles que empregam combustíveis derivados do petróleo, como gasolina e óleo diesel. Toda vez que a ignição é acionada, o combustível – gasolina, álcool ou diesel – produz a energia que move o veículo. Neste momento, ocorre um processo que libera gases e partículas na atmosfera. A poluição do ar também é causada pela evaporação do óleo do cárter, do combustível do tanque, do combustível que vai para o sistema de alimentação do motor, em menor escala, e pelo atrito dos pneus com o asfalto.

ORIGEM DOS POLUENTES	PORCENTAGEM
Veículos	46,2%
Queima de combustíveis (exceto veículos)	27,3%
Resíduos industriais	15,0%
Outros	9,0%
Resíduos sólidos não industriais	2,5%

TIPO DE POLUENTE	PORCENTAGEM
Óxidos de carbono	49,1%
Material particulado	6,0%
Óxidos de enxofre	16,4%
Compostos orgânicos voláteis	13,6%
Óxidos de nitrogênio	14,8%

Devido aos efeitos potenciais sobre a saúde humana, economia e meio ambiente o aquecimento global tem sido fonte de grande preocupação. Algumas importantes mudanças ambientais têm sido observadas e foram ligadas ao aquecimento global. Os exemplos de evidências secundárias citadas abaixo (diminuição da cobertura de gelo, aumento do nível do mar, mudanças dos padrões climáticos) são exemplos das consequências do aquecimento global que podem influenciar não somente as atividades humanas, mas também os ecossistemas. Aumento da temperatura global permite que um ecossistema mude; algumas espécies podem ser forçadas a sair dos seus habitats (possibilidade de extinção) devido a mudanças nas condições enquanto outras podem espalhar-se, invadindo outros ecossistemas.

Enquanto o governo de São Paulo sanciona medidas que visam diminuir a emissões de gases do efeito estufa em 30% até 2012, o Governo Federal amplia a redução do IPI dos carros, o que leva a superação da média histórica de vendas de veículos do mesmo período do ano passado. Como preservar o meio ambiente e evitar os problemas causados no clima diante deste panorama?

O prefeito Gilberto Kassab publicou a Lei nº 530/08 no dia 5 de junho, quando é comemorado o Dia Mundial do Meio Ambiente, que institui a política municipal sobre as mudanças climáticas na cidade. A nova lei tem propostas que fazem parte do Programa de Metas da Cidade de São Paulo, denominado Agenda 2012. A Secretaria de Meio Ambiente de São Paulo já apontava, em 2007, que o volume de emissões de CO₂ relativos ao setor de transportes já era superior ao das indústrias, com um crescimento médio de 13% ao ano.

De acordo com o estudo sobre mudanças climáticas na América Latina, realizado pelo Banco Mundial, um dos fatores de aumento das emissões de CO₂ em São Paulo é o crescimento exagerado da motorização individual das pessoas. A lei sancionada pelo prefeito Kassab conta com uma meta de redução progressiva do uso de combustíveis fósseis (diesel e gasolina) por parte da frota de ônibus da cidade, a uma proporção de 10% ao ano, a começar em 2009, até sua substituição total, em 2017. A utilização de combustíveis mais limpos por parte da frota de ônibus vai reduzir as mortes e as doenças provocadas pelo acúmulo de poluição, uma medida que fará um bem enorme para o planeta e para os cofres públicos, em relação aos gastos com doenças relacionadas à poluição.

O X da questão é que se as vendas de novos carros se mantiverem na ordem de 800 unidades por dia até outubro, só com o aumento da venda de automóveis, as emissões de CO₂ irão crescer cerca de 1% ao ano em São Paulo, calculado hipoteticamente a partir de uma média de veículos 1.6 a gasolina, rodando cerca de 40 km por dia. A redução do IPI parece que não terá fôlego para continuar após outubro. No entanto, os meses de novembro e dezembro historicamente são períodos onde as pessoas conseguem maior

renda e maior poder de compra, o que poderá garantir a venda de veículos até o final do ano. O Governo Federal lucrou com a iniciativa de redução do IPI. Segundo a Fenabrave, os cofres públicos ganharam cerca de R\$ 551 milhões a mais em arrecadação de impostos sobre veículos com a medida, devido ao aumento do volume de vendas no setor de veículos.

O problema é que a população que vive nas grandes cidades, sobretudo as mais pobres, pagará um preço alto por tudo isso, caso medidas para gerenciar a quantidade de carros circulando nas cidades não consigam atingir as metas necessárias. É mais do que sabido que frear a quantidade de vendas de carros não é a solução, pois vai desacelerar a economia. Diante deste cenário, o mais sensato seria criar mecanismos para restringir a quantidade de carros circulando em zonas críticas da cidade e redesenhar a mobilidade de toda a cidade, inclusive com a participação da iniciativa privada.

É preciso desenvolver programas para redução da quantidade de carros circulando nas ruas. Não se trata apenas de restringir veículos e onerar a cidade com mais ônibus, metrô e trens que, apesar de importantes, não funcionam sem o gerenciamento da mobilidade e conexão intermodal. Hoje, sabemos que 30% das pessoas que trabalham com carro na cidade poderiam utilizar carona solidária pelo menos uma vez por semana, 1% poderiam utilizar bicicleta e 5% poderiam fazer caminhadas ou usar meios alternativos de transporte, desde que as condições para isso fossem favoráveis.

O grande erro seria migrar estas pessoas para o transporte público que já sofre com a falta de investimentos no setor. Uma constatação evidente é que as pessoas que têm carro e trabalham em zonas críticas das cidades moram num raio de até 10 km do seu trabalho. A partir disso, seria importante mapear as empresas e a quantidade de deslocamentos destes trabalhadores e propor um novo fluxo, reduzindo assim uma enorme quantidade de pessoas que viajam sozinhas em seus carros.

Existem muitas possibilidades e oportunidades à disposição das empresas e dos governos, basta que eles estejam dispostos a pensar na questão da mobilidade de forma efetiva. Um exemplo? Se uma parte do IPVA ou do ICMS, cuja arrecadação aumentou no período de redução de IPI, fossem utilizados para estimular que as empresas desenvolvessem planos de mobilidade, teríamos uma cidade muito mais sustentável em relação aos deslocamentos, menos trânsito, menos congestionamentos diários e uma boa ajuda para as iniciativas do Governo Federal e Estadual em relação às mudanças climáticas.

Sendo a proposta dessa pesquisa analisar a possibilidade de haverá diminuição de pessoas tendo que se deslocar para o trabalho.

2.1 – DIMINUIÇÃO DE CUSTOS E MAXIMIZAÇÃO DE DESEMPENHO.

Ter um home Office e trabalhar a partir de casa é uma opção que reduz custos de infraestrutura, transporte e alimentação, além de garantir flexibilidade de horário, entre outras vantagens.

Poder ouvir o rádio enquanto trabalha, aliás, é uma das vantagens que Luísa vê em trabalhar a partir de casa. O aparelho fica em uma estante ao lado da escrivaninha - companheira desde os tempos de conclusão da faculdade. As relações públicas, que trabalha com mídias sociais e precisa entrar em várias redes com diferentes usuários, conta que gostaria de uma mesa maior, onde coubessem o computador pessoal e o notebook.

✓ Relações públicas decorou o escritório com objetos pessoais
Luísa gostaria de mesa maior, em que coubesse o notebook.

Mas enquanto a mudança não ocorre, Luísa deixou o home Office com a sua cara: "bichinhos, badulaques, objetos que remetem a uma coisa mais casa", descreve. Além deles, o telefone e canetas, instrumentos de trabalho. Na mesa de Priscila, além dos itens citados pela colega de profissão, há bloquinhos de anotações, calendário e uma xícara de café - "cheia ou vazia", ri.

HORÁRIO FLEXÍVEL

As comunicadoras destacam a flexibilidade de horários como uma das vantagens de ter um escritório em casa. "Eu consigo fazer ioga", exemplifica Luísa. "Se precisar ir ao banco, dá para ir e na volta ficar até mais tarde", completa Priscila. Para a publicitária MárgaraSqueff, que prefere trabalhar à noite e dormir mais de manhã, a maleabilidade do home Office é uma vantagem que resulta em produtividade.

A ilustradora Carolina Vigna-Maru, carioca que mora em São Paulo, levanta outros dois aspectos: as regras do condomínio comercial, "que muitas vezes não permitem a entrada em um domingo às 22h, por exemplo," e a questão da segurança. "É um estilo de vida que me permite pegar um cinema às 16h com meu filho e trabalhar até 3h depois, horário em que não seria seguro sair de um escritório no centro da cidade", justifica.

Margara e Carolina têm escritórios configurados de formas parecidas: na sala da casa. A ilustradora conta que todo o cômodo, com exceção à área da mesa de jantar, virou escritório. Já a publicitária, que escolheu a pequena antessala como espaço de trabalho, afirma que a vontade de montar o escritório influenciou na escolha do apartamento para alugar, em Porto Alegre.

"Todos tinham só cozinha, banheiro, quarto e sala, e esse tinha uma 'salinha' que eu poderia usar exclusivamente para o ambiente de trabalho", argumenta.

Para montar o espaço, Margara usou móveis que já vinham de sua antiga moradia. A mesa com gavetas ficou ao lado da janela, por causa da luz, e sobre ela estão o computador e o telefone. O escritório ainda tem um mural, plantas decorativas e uma pilha de livros. Ah, os livros. Carolina, que diz já ter tido vários home Office nas curvas da vida, lembra-se do seu penúltimo espaço de trabalho. "Eu tinha oito milhões de livros", exagera, "era quase uma biblioteca com computadores dentro". O que mudou? O filho.

TRABALHO X FAMÍLIA DENTRO DE CASA

Quando Carolina descobriu que estava grávida, precisou mudar o arranjo do escritório e reservou um espaço para o pequeno que ia nascer. "E espaço de criança necessariamente não é o que você espera em termos de organização, mas eu respeito o ambiente dele e ele respeita o meu", argumenta. A ilustradora conta que desde novo o filho foi incluído na lógica do home Office, e que junto aos instrumentos de trabalho dela havia o material de desenho dele. "Hoje ele tem oito anos, tem o computador dele perto do meu, e também cuida com a correria e com a bola, por exemplo, porque não quer que a brincadeira estrague nada dele."

✓ *Mesa de Carolina é em "L", que permite espaço de circulação na sala e lhe dá visão do computador do filho, de oito anos.*

✓ Ilustradora posicionou sua mesa ao lado da janela, por causa da luz.

E as crianças não atrapalham o trabalho? Carolina garante que não, pois eles entendem desde novos que o home Office, mesmo dentro de casa, é um espaço de trabalho. O músico Mauricio Domene, que fez o escritório na edícula de sua casa em São Paulo, acredita que além de não haver invasão de espaços, ter o escritório em casa aumenta a interação entre pais e filhos - ele tem dois. "Tenho tempo de levá-los na escola, de tomar o lanche, almoçamos em família todos os dias, e se trabalho até mais tarde eles passam para me dar boa noite", enumera.

Para o músico, facilita bastante ter um espaço separado para o home Office, porque ajudar a delimitar os ambientes: aqui é trabalho, ali é família. "Necessariamente não precisa ser um cômodo inteiro", contrapõe, "mas é preciso ter um espaço exclusivo onde você possa deixar a estação montada, deixar os papéis em cima da mesa, por exemplo, sem que isso atrapalhe a rotina da casa". Antes da casa, Mauricio tinha o escritório no quarto de empregada do

apartamento; quando decidiu se mudar, já procurou um imóvel com uma área para o home Office.

REUNIÃO

COM

CLIENTES

Na edícula, Mauricio tem uma entrada separada, o que evita que os clientes passem por dentro da casa para chegar ao escritório. Ele conta que, no home Office atual, encoraja os clientes a conhecerem o espaço, e garante que quem visita uma vez gosta tanto que volta. Da forma como o espaço foi montado, criam-se dois ambientes: o de trabalho do compositor de trilhas sonoras e o de encontros comerciais, que "parece uma sala de estar gostosa, com poltronas confortáveis e quadros na parede, um ambiente que inspira criatividade e arte".

- ✓ Home Office de Mauricio Domene tem espaço para receber clientes.
- ✓ Sala de reunião se assemelha a sala de estar, com poltronas e quadros.

Carolina, ao contrário de Mauricio, diz que suas reuniões são sempre fora de casa: ou em cafeterias ou no escritório do cliente. A tática é a mesma usada por Luísa e Priscila. Márgara ainda recebe alguns clientes em casa, mas só aqueles que são pessoalmente mais próximos. Segundo as profissionais, para o contratante é até mais fácil receber o prestador de serviço, pois não há perda tempo com deslocamento – principalmente em cidades grandes.

MENOS CUSTOS

Os profissionais comentam que a maioria dos custos da empresa é eliminada ou reduzida: transporte, refeições, aluguel, IPTU, condomínio, luz, secretária. A linha telefônica também entra na lista em alguns casos, mas há os que preferem ter um número (e uma secretária eletrônica) exclusivo para o trabalho - o celular, ainda assim, parece ser o principal meio de contato entre profissionais e seus clientes.

- ✓ Mauricio, que antes tinha o home Office no quarto de empregada, procurou um imóvel que tivesse espaço independente para o escritório.
- ✓ "Espaço de trabalho não deve interferir no funcionamento da casa"

PLANOS DE EXPANSÃO

As relações públicas Luísa Alves e a publicitária MárgaraSqueff pensam em montar um escritório fora de casa, onde possam receber clientes e fornecedores, além de instalar colaboradores, à medida que o negócio for crescendo.

O músico Mauricio Domene diz que não gostaria de sair do home Office, mas acredita que o movimento pode ser inevitável, já que a empresa está indo bem e é possível que precise de mais espaço físico para desenvolver suas atividades.

Carolina Vigna-Maru, ilustradora, tem outros planos. Quer comprar uma casa com edícula e fazer como o colega paulista, separar o escritório da sala, sem ter que sair da casa. O apê atual ela conta que escolheu em relação à proximidade com a escola do filho - selecionada antes de a família deixar o Rio de Janeiro. Mas, segundo ela, o pequeno vai "logo" mudar de colégio e a família deve procurar outro imóvel.

Trabalhar em casa parece ideal para muitas pessoas. As empresas também começam a perceber na modalidade de home Office uma forma de reduzir custos e evitar a necessidade de uma estrutura física.

Os benefícios vão além da mera flexibilidade de horários. O home Office evita a perda de tempo do funcionário com o trânsito e transporte em geral, ajuda na melhora da qualidade de vida ao facilitar o trato com os filhos, tarefas domésticas, atividades físicas e outros afazeres.

“O principal objetivo do home Office é unir comodidade com a mesma responsabilidade dos profissionais que atuam diretamente nas empresas”, explica Mari Gradilone, sócia-diretora do Grupo Virtual Office, empresa de escritórios virtuais.

O primeiro passo, segundo ela, é escolher o ambiente ideal para trabalhar. Nada de sair espalhando os documentos pela casa toda. A organização será fundamental nesta nova etapa. Escolha um único cômodo para se tornar seu Home Office, de preferência que tenha uma entrada independente e que fique o mais separado possível da agitação da casa, principalmente, se você tiver crianças.

Se durante o dia, sua casa tem grande movimentação de pessoas, crianças e jovens, será importante também incluir a adoção de tratamento acústico nas paredes, para que o barulho não atrapalhe seu rendimento, ou seja, perceptível em

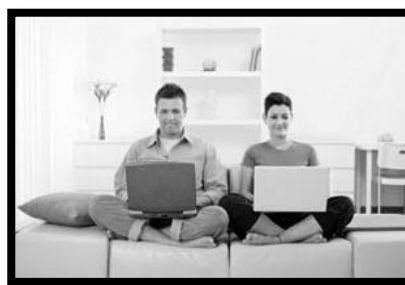


FIGURA III - INTERATIVIDADE

uma ligação telefônica. O atendimento telefônico pode ser realizado por uma empresa especializada, dessa forma, evita que seus filhos atendam ao telefone com um simples “Alô”, em vez de usar o nome da empresa. “O grande destaque do serviço home Office é o atendimento telefônico. A pessoa trabalha em casa, mas não precisa necessariamente atender suas ligações de casa. Com esse serviço, evitamos que outras pessoas ou ambientes com barulhos atrapalhem as ligações. A empresa poderá transferir todas as ligações para o telefone da casa, celular ou onde o cliente preferir”, ressalta a Mari.

O endereço residencial também não deve ser usado para cartões de visita, correspondências comerciais e não podem ser usados para registro de CNPJ. Os escritórios virtuais oferecem esses serviços e ainda disponibilizam um espaço alugado por hora caso o empreendedor precise agendar reuniões. O espaço residencial dá uma impressão de improviso e pode deixar o cliente inseguro.

Um estudo elaborado pela HAYS Recruiting experts worldwide, mostra que 31,2% das empresas já adotam o sistema de home office. Dentre as principais razões apontadas pelas companhias, a preocupação em garantir a retenção de talentos e oferecer melhor qualidade de vida aos funcionários apareceu em 72,7% das respostas. Na sequência estão soluções para limitação física 60,3% e pelo alcance de metas de sustentabilidade 19,8%.

A pesquisa aponta que 69,3% das empresas consideram os resultados entregues pelos adeptos dessa modalidade são semelhantes aos dos que ficam sediados na empresa. Essa nova tendência já é percebida em setores de serviços com 22,9%, bens de consumo com 13,7%, Farmacêutico 9,7% e Telecomunicações 5,7%.

“É uma tendência do mercado nacional que também pode ser oferecida ao profissional como forma de benefício”, afirma André Magro, gerente da HaysHumanResources em São Paulo. O gerente ainda explica que é preciso apresentar alto nível de concentração para que o trabalho não seja prejudicado. As empresas multinacionais, por já possuírem essa cultura, demonstram maior aceitação em adotar o modelo de home office. “Áreas que não têm dependência com outros setores de negócio da empresa conseguem atuar melhor fora do escritório, como é o caso dos profissionais de venda. Isso acontece porque eles possuem metas tangíveis e precisam atingi-las para apresentar resultados à empresa”, conclui.

Mas a modalidade de trabalho em casa requer alguns cuidados, como algumas regras em relação a metas e horários, para que o fato de estar em casa não deixe outros assuntos atrapalharem o trabalho ou, ainda, trabalhar muito por não ter horário definido.

Para a diretora estratégica da Eldevik! Agência de Comunicação, Edvania Eldevik, o funcionário que trabalha em casa, na realidade, opta por uma melhor qualidade de vida para conciliar trabalho e filhos, afazeres domésticos ou outros jobs para aumentar o orçamento. “Na empresa temos um caso de home-office. Uma funcionária que teve que mudar para outro estado e encontramos essa opção para que ela continuasse trabalhando conosco. Considero um case de sucesso. Quando a empresa disponibiliza essa condição, o contratado mostra comprometimento e empenho nos cumprimentos dos prazos, ou seja, vejo que há reconhecimento pelo contratado”. Ela ressalta também a confiança depositada num trabalho que não é ‘monitorado’ diariamente. No entanto, há redução de proventos como vale transporte e refeição, entre outros.

A funcionária em questão é a coordenadora de conteúdo Milena Parente, que trabalha em casa desde outubro de 2011, que diz que a vantagem de estar em casa é conseguir maior concentração para escrever as matérias, pesquisar assuntos e se dedicar mais profundamente. Mas ressalta que as principais dificuldades estão relacionadas ao próprio trabalhador, “é preciso ter muita disciplina para não deixar que outras situações alheias ao trabalho tirem sua atenção e demandem mais tempo que o necessário”, explica. Outro ponto negativo, segundo ela, é que você pode ter uma carga horária diária maior para desempenhar suas atividades

COMO IMPLANTAR?

A advogada trabalhista Dra. Maria Lúcia Benhame dá algumas dicas para quem quer implantar o home office na empresa.

- A implantação de home office deve ser cuidadosa, pois a única regulamentação existente é o trabalho em domicílio previsto na CLT.

- O trabalho em domicílio é previsto no artigo 6º da CLT, que somente o descreve, aplicando-se todas as regras celetistas referentes ao contrato de trabalho. Assim, todos os capítulos da CLT aplicam-se a esse tipo de trabalho, desde que presentes os requisitos, pelo que se aplica o capítulo relativo à jornada de trabalho.

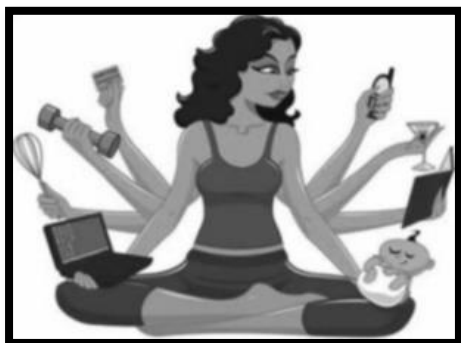


FIGURA IV - MULTITAREFADA

- Primeiramente, para que tal alteração não seja prejudicial ao empregado, o que é vedado por lei (art. 468 da CLT), nenhum custo deve ser arcado pelo empregado.

- O trabalho em domicílio é previsto no artigo 6º da CLT, que somente o descreve, aplicando-se todas as regras celetistas

referentes ao contrato de trabalho. Assim, todos os capítulos da CLT aplicam-se a esse tipo de trabalho.

- É necessária uma regulamentação no aditamento contratual das despesas que serão de responsabilidade do empregador e forma de custeio-indenização ou custeio direto, sendo este último mais aconselhável.

- A empresa deve assegurar todos os direitos do funcionário, como parte médica, orientação de segurança e medicina do trabalho, fornecimento de móveis ergonomicamente adequados à função, pagamento de jornada e horas extras e cumprimento de normas coletivas. E, se for o caso, indenização das despesas com o uso da residência para funcionamento do Home Office.

- A empresa deve fornecer todas as ferramentas que possibilitem o correto desenvolvimento do trabalho - notebook ou PC, impressora, fax, material de escritório.



FIGURA V - HOME OFFICE

- Preocupação com condições de segurança e medicina do trabalho com eventual fornecimento de mobiliário para o trabalho, ou no mínimo treinamento documentado de forma de trabalho com respeito às condições de ergonomia.

Franquia em casa

Existem franquias que não necessitam de ponto comercial para funcionar. É o caso da Eco Jardim. O cliente que tem um jardim que precisa de cuidados liga para a franquia e pede que um profissional seja enviado até a sua residência para avaliar o jardim em questão. Ou seja, a empresa vai até o cliente. Por isso não é necessário ter uma loja, alugar uma sala em prédio comercial, etc.

Com a Seguralta o sistema é parecido. O corretor de seguros da Seguralta recebe o contato do cliente e vai até ele para vender os produtos (seguro de vida, seguro de carro, etc.). Ambos trabalham em casa, mas representam suas respectivas marcas, diferentemente de autônomos.

De acordo com o estudo, a prática é mais adotada por profissionais que ocupam a posição de gerente 78,4%, em seguida estão coordenadores 56,7%, diretores 48,5% e analistas 44,8%.

Trabalhar de casa é uma grande vantagem para o empregado. Isso não é novidade. Mas o que estes dados comprovam é a economia de custos, retenção de talentos e o aumento de produtividade que a empresa tem quando envia parte da sua força de trabalho para um escritório em casa.

ECONOMIA DE CUSTOS IMOBILIÁRIOS

As empresas podem economizar cerca de US\$ 2.000,00 por ano para cada empregado que não ocupa os espaços físicos da empresa, ou seja, se sua empresa permite que 100 empregados façam seu trabalho de casa, a economia pode chegar a US\$ 200.000,00/ano. Com 25% do seu efetivo trabalhando remotamente (cerca de 320.000 empregados), a IBM teve uma economia de US\$ 700 milhões em custos imobiliários. A AT&T já economizou seus 550 milhões de dólares. A Cisco, US\$ 277 milhões.

A Sun Microsystems que tem 56% de seus trabalhadores (cerca de 19.000) trabalhando ao menos 1 vez por semana fora do escritório, reduziu em 15% seus custos imobiliários. E concluiu que um empregado que possuem um home office custa de 30 a 70% menos para a empresa do que os que batem ponto no escritório (dados de 2007-2008).

Novas estratégias de otimizar espaço – como escritórios compartilhados, ou “hotelling” – mostraram receber alguma resistência por parte dos colaboradores. Mas com o teletrabalho, as mudanças foram muito bem aceitas.

RETENÇÃO

Uma pesquisa da EKOS Canadá revela que entre um aumento de salário e poder trabalhar de casa, 33% dos canadenses optaria pela segunda opção. E 43% pediria demissão se fosse para mudar para uma empresa que permite o trabalho remoto.

PRODUTIVIDADE

Dezenas de estudos provaram que os empregados que trabalham de forma remota de 1 a 3 dias por semana, aumentam sua produtividade em 10-20%. matematicamente falando: a cada 10 funcionários em **home office**, a empresa recebe um novo empregado “grátis”!

Os teletrabalhadores da American Express gerenciam 26% mais atendimentos e produzem 43% mais negócios que seus colegas no escritório tradicional. A Compaq, empresa de computadores, documentou um aumento de produtividade de 15 a 45%. E uma pesquisa conduzida na IBM Canadá (onde 20% da força de trabalho são de teletrabalhadores) indicou que seus empregados podem ser 50% mais produtivos em ambientes fora do espaço do escritório.

Na British Telecom, a produtividade dos 9000 empregados que trabalham de forma remota aumentaram em 31%. Na JD Edwards (uma empresa da Oracle), provou-se que os teletrabalhadores são 20 a 25% mais produtores que seus colegas do escritório.

ECONOMIA DE TEMPO

No Canadá, um trabalhador perde em horas de trânsito, uma média de 6-8 semanas inteiras de trabalho só no deslocamento casa-trabalho-casa. Em São Paulo e em outras cidades brasileiras, a quantidade é provavelmente maior.

ABSENTEÍSMO

Um canadense deixa de ir trabalhar uma média de 10 dias/ano por motivos de doença, necessidade de cuidar de crianças ou idosos, greves, problemas climáticos, etc. O teletrabalho permite que mesmo nestas condições, parte do trabalho ainda pode ser realizado. Além disso, estudos mostram que o teletrabalho reduz o absenteísmo em até 20%.

Como aumentar a produtividade no home office é uma pergunta que muita gente se faz. A maior dificuldade que eu senti quando passei a trabalhar em casa em meu home office foi à liberdade. Justamente ela, que é a maior vantagem para quem é independente, pode atrapalhar um freelancer de ser bem sucedido. A aparente liberdade confunde quem estava acostumado com a rotina de uma empresa formal e a regularidade de produtividade.

Para melhorar minha relação com o ambiente de trabalho em casa, pesquisei algumas dicas de produtividade e até fiz um post com 10 dicas de produtividade para trabalhar em qualquer lugar, tiradas de uma lista de 37 dicas fornecidas pelo blog Mashable. No entanto, vi que algumas coisas que faço para aumentar minha produtividade não foram listadas no artigo daquele blog. Então, seguem aí algumas dicas simples que você também pode aplicar no seu home office para aumentar a sua produtividade.

PRODUTIVIDADE NO HOME OFFICE – MANTENHA SEU AMBIENTE DE TRABALHO ORGANIZADO

A bagunça de canetas, papéis, pen drives, cartões de visita, anotações e tudo mais faz com que você perca um tempo que, no passar do dia, consome uma ou duas horas que poderiam ser usadas para concluir tarefas importantes e manter sua produtividade. Reserve lugares apropriados para material de escritório, documentos, equipamentos e coisas pessoais e sempre os guarde nesses mesmos locais.

MANTENHA SEU AMBIENTE DE TRABALHO LIMPO NO SEU HOME OFFICE

E quando eu faço de limpeza, digo tirar a poeira do computador, coletar o lixo todo dia (mesmo se for lixo seco) e não comer no home office. As migalhas, por menor que sejam, atraem umas formigas que depois chamam outros insetos para a festa e para desfazer isso se gasta muito tempo que deveria ser usado para a produtividade no home office. Atenção especial para quem mora em áreas com grande incidência de cupins. Esses danados acabam com qualquer móvel e adoram fazer seus ninhos dentro de computadores.

MANTENHA SEU AMBIENTE NUMA TEMPERATURA AGRADÁVEL

Quem mora no Recife sabe: de dezembro até a metade do ano seguinte o calor é grande. Trabalhar sentindo calor prejudica a concentração e deixa qualquer um irritado. O contrário também é ruim: muito frio pode dar dor de cabeça e, no meu caso, afeta até a digitação. Não tem produtividade que se mantenha quando o corpo não está bem. Ajuste a temperatura para a que mais lhe agrada e produza mais.

MANTENHA SEU AMBIENTE DE TRABALHO ALEGRE

Não adianta fazer um home office moderno e limpo se ele é chato e desestimulante. Boa produtividade tem tudo a ver com motivação. Coloque fotos, quadros, brinquedos ou que quer que te deixe mais estimulado para continuar dia produtivo durante o dia.

MANTENHA SEU AMBIENTE DE TRABALHO TRANQUILO

Se você mora em um lugar de grande movimentação e barulho, procure diminuí-lo ao máximo, pois isso reduz bastante à produtividade no home office. Se você tem filhos que ficam muito tempo em casa, tente explicar para eles que em certa hora do dia você tem de ficar concentrado nas tarefas. Se tiver cachorro, separe um momento específico para passear com ele. Concentração é

tudo para quem está sozinho no home office e cheio de tarefas. Uma dica que aprendi na matéria do Mashable e inclui nesse quesito é o uso de fones de ouvido com minhas músicas preferidas. É incrível como você consegue manter sua produtividade com uma boa música.

2.2 – QUALIDADE DE VIDA.

A qualidade de vida não é um simples modismo, algo passageiro a preencher o tempo dos leitores para, em seguida, ser descartada. Muito pelo contrário, ela se constitui em um dos objetivos a ser alcançado no presente estágio de desenvolvimento da humanidade. O prolongamento da vida é cada vez menos um desafio técnico para a ciência, haja visto a discussão recente sobre a eutanásia e a vida vegetativa mantida artificialmente. Cada vez mais, valoriza-se a qualidade de vida, em detrimento do aumento do tempo de vida, em condição limitada ou incapacitada.

COMO A QUALIDADE DE VIDA PODE SER DEFINIDA?

É mais uma questão de qualidade a ser buscada dentro dos programas de qualidade total dentro das empresas. É o tempo de trânsito e as condições de tráfego, entre o local de trabalho e de moradia. É a qualidade dos serviços médico-hospitalares. É a presença de áreas verdes nas grandes cidades. É a segurança que nos protege dos criminosos. É a ausência de efeitos colaterais de medicamentos de uso crônico. É a realização profissional. É a realização financeira. É usufruir do lazer. É ter cultura e educação. É ter conforto. É morar bem. É ter saúde. É amar. É, enfim, o que cada um de nós pode considerar como importante para viver bem.

Líderes e gestores devem propiciar a melhor qualidade de vida possível no trabalho e manter seus funcionários satisfeitos e dedicados à empresa. Todos ganham.

Definir qualidade de vida é difícil, pois o termo tem sido utilizado de maneira aleatória e indiscriminada. O conflito está no fato de essa questão ser de cerne subjetivo, ou seja, refere-se ao indivíduo; por isso há diversos pontos de vista.

É possível resumir qualidade de vida em modo de viver bem, ou bem-estar. A satisfação na esfera biológica, referente a bem-estar físico, saúde; na esfera psicológica, que diz respeito a autor realização, autoconhecimento; e também na esfera social, que se refere à interação, à convivência com os demais indivíduos.

É claro que, à medida que uma necessidade é satisfeita, logo surge outras o que impulsiona o ser humano a sempre buscar melhorias. É o que se chama de motivação, fator fundamental na manutenção da qualidade de vida. Como já foi citado, essa é uma questão essencialmente subjetiva, pois, o indivíduo se considerará satisfeito nesses “campos” de acordo com a realidade em que vive. E por esse motivo, uma definição plena do que é qualidade de vida torna-se complexa.

Com relação à qualidade de vida no trabalho, o ser humano a busca desde que começou a trabalhar, ou seja, desde os primórdios. Prova disso é a lei das alavancas, de Arquimedes, que data da Grécia Antiga e tinha como objetivo diminuir o esforço físico de muitos trabalhadores da época. Porém, após a Revolução Industrial, cujos únicos objetivos eram a produtividade e o lucro, a qualidade de vida no trabalho era inexistente, haja vista as péssimas condições às quais os trabalhadores eram submetidos.

Henry Ford (fordismo) considerava o ser humano uma peça de sua grande engrenagem produtora, conceito que perdurou por décadas e, infelizmente, ainda ecoa seus sussurros nos dias de hoje. Um exemplo desse reflexo é o fator mão de obra ainda ser visto como custo pelas organizações.

Entretanto, essa visão tem mudado nos últimos anos. A economia está globalizada e as empresas, cada vez mais competitivas. E se antes o foco estava no produto, hoje, o foco é a qualidade de produtos/serviços e manutenção de clientes. Para isso, faz-se necessário que as empresas passem a ter uma visão humanizada.

Embora o objetivo seja o mesmo, o lucro, os meios para obtê-lo têm se voltado cada vez mais para o homem, que é quem compõe, de fato, as organizações. Chega-se então ao fator crucial: a qualidade de vida no trabalho, que pode ser resumida, considerando as esferas já mencionadas, em satisfação proporcionada por boas condições de trabalho, físicas e psicológicas, remunerações condizentes com as funções, segurança, benefícios auferidos, relacionamento interpessoal, liberdade de decisões e exposição de ideias, entre outros itens que propiciem o bem-estar do trabalhador.

A era da alta produtividade foi deixada para trás para dar lugar à era do conhecimento, da valorização humana, na qual o capital intelectual é o mais importante para o crescimento da organização. Com o aumento das exigências qualificativas, o empregado tornou-se mais seletivo e exigente, e requer mais participação nas decisões. O gerenciamento desse ambiente, no qual todos devem sentir-se livres e seguros, é de responsabilidade do gestor. E tudo isso, embora pareça benéfico apenas para os subalternos, irá se refletir no faturamento das organizações.

Funcionário satisfeito, que se sente parte integrante da organização, produzirá mais e melhor; prestará um serviço melhor, o que fidelizará clientes. Portanto, mais do que uma postura “generosa”, a busca pela qualidade de vida no trabalho é uma estratégia competitiva, pois a harmonia no tripé clientes – empregados – fornecedores é o diferencial que levará qualquer empresa ao aumento dos lucros, e isso só pode ser alcançado por meio da busca pela melhoria contínua.

EXEMPLOS DE AÇÕES NA BUSCA PELA QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO

Como explicado, as empresas têm buscado a QVT como forma de aumentar sua rentabilidade, além de proporcionar um bom ambiente de trabalho, fidelizando seus funcionários. Alguns exemplos de atitudes que propiciam essas boas condições:

- Maior autonomia no ambiente de trabalho, promovendo mais participação dos funcionários nas decisões importantes;
- Remuneração adequada;
- Investimento em gestão de pessoas: o RH como recursos humanos e não apenas o departamento de pessoal, responsável pela parte burocrática (holerites, folha de ponto, etc.);
- Ginástica laboral;
- Realização da Sipat (semana interna de prevenção de acidentes de trabalho), como forma de esclarecer e promover a segurança do trabalhador;
- Plano de carreira;
- Investimento educacional, quando a empresa arca, total ou parcialmente, com os custos em cursos profissionalizantes, graduação, pós-graduação, etc.;

Esse é um dos resultados da recente pesquisa do HayGroup, consultoria em gestão de pessoas. Foram consultados 5 milhões de empregados de 400 empresas em todo o mundo. Os resultados apontam que 58% dos funcionários de empresas que oferecem equilíbrio entre vida profissional e pessoal consideram o próprio salário justo.

Quando esse balanço não é uma premissa da empresa, apenas 36% estão satisfeitos com o próprio salário.

“Quando falamos de certo valor de remuneração, falamos do que o funcionário considera justo ou não”, diz Elton Moraes, consultor do HayGroup e coautor do livro “O Inimigo do Engajamento Profissional”. “Quando as pessoas têm clareza e organização dos objetivos, desenvolvem bem o trabalho de forma

equilibrada e, com isso, têm uma percepção mais clara do quão justo é o valor do seu retorno financeiro.”

SOBRECARGA

Apenas um em cada quatro funcionários entende que a empresa onde trabalha se preocupa de fato com o balanço entre vida pessoal e profissional.

E segundo Moraes, de nada adianta a academia dentro da empresa e as mais variadas políticas de bem-estar se não houver um empenho dos gestores na causa.

“Quando há muitas ferramentas disponíveis e falta uma política clara de redução da sobrecarga, a academia e os programas de qualidade de vida acabam gerando ansiedade, posteriormente, frustração”, diz. Segundo a pesquisa, 52% dos funcionários acham que faltam pessoas para executar as tarefas de sua equipe.

Do ponto de vista conceitual, a questão da qualidade de vida se vincula ao bem-estar subjetivo que é uma de suas dimensões. Segundo Diener (1984), sentir bem-estar subjetivo significa experimentar a vida de forma positiva, julgando que há satisfação com diferentes domínios da experiência vivida tais como o self, o trabalho, a vida familiar, a saúde contato social, entre outros. Em jogo, portanto, a forma de lidar com a tensão ou o estresse associados aos diversos contextos da experiência vivida.

Em um estudo comparativo, donas de negócios próprios apresentaram maiores índices de satisfação do que executivas (Korn/Ferry, 2002). Ritmo de trabalho, quantidade mínima de interferência de terceiros e interesses pessoais satisfeitos são as principais fontes de satisfação diferenciada das empreendedoras, que se sentem muito comprometidas com seu trabalho. A maior satisfação das empreendedoras se deve ao ambiente do negócio próprio, que lhes proporciona reconhecimento por realizações e autoridade para fazer decisões de impacto, além de possibilitar o desenvolvimento de novas ideias e competências, e, em última análise, a atualização e realização de seus próprios valores e sonhos. Neste sentido, argumentamos que gostar intensamente daquilo que fazem, autonomia no trabalho e poder de decisão é aliados das empreendedoras no exercício dos múltiplos papéis, proporcionando-lhes um sentimento de auto realização.

Por outro lado, de acordo com Csikszentmihalyi (1998), o bem-estar subjetivo é produto concomitante da ação e, portanto, o contentamento decorre da atividade em si e não do atendimento de metas. O autor propõe o conceito de fluxo para expressar a adequação perfeita, geradora de satisfação, entre a magnitude dos desafios enfrentados e a habilidade para lidar com eles. A

sensação de fluir diz respeito ao próprio processo de enfrentar obstáculos, à experiência em si, mais do que ao sentimento de ter vencido ou alcançado determinado objetivo.

Dimensões	Média do mercado	Home Officer
Saúde	3,1	5,1
Padrão de vida	5	8,7
Trabalho	7,9	8,2
Recreação	2,2	6,7
Criatividade	4,1	7,8
Ação Social	3,5	6,2
Relação Amora	6,5	7
Amizades	8,9	4,7
Filhos	6,2	8,3

TABELA 1 - RELAÇÃO MÉDIA DE SATISFAÇÃO DO MERCADO E DO HOME OFFICER

Nota-se que o home officer tem maior qualidade de vida em média que comparado com o mercado.

CAPÍTULO III: IDEALIZAÇÃO X REALIDADE

- 3.0 –EXPECTATIVAS DO EMPREGADOR.

A tendência das empresas é esperar que seus funcionários executassem seu trabalho a um nível que é igual ao tipo de resposta que ele espera do empregador. A expectativa nesse caso é a resposta positiva as ações ou comportamentos do novo modelo que dependem de instrumentalidade é são as qualificações e habilidades de um empregado tem que executar o trabalho necessário para produzir um resultado desejável.

Atualmente grandes empresas que tinha adotado o modo de Home office retiraram o mesmo.

A CEO do Yahoo!, Marissa Mayer, falou pela primeira vez sobre o fim da política de home office na empresa. A declaração aconteceu durante o discurso de encerramento de uma conferência em Los Angeles, nos Estados Unidos.

Desde que eliminou o home office do Yahoo!, Marissa se recusou a comentar sobre a mudança. Um porta-voz da empresa justificava que a empresa “não discutia questões internas”. Ao se dirigir para profissionais de recursos humanos, Marissa falou sobre a cultura da internet e resolveu responder às críticas recebidas pela mudança na política da empresa.

Marissa defendeu, primeiro, que as pessoas são mais produtivas quando estão sozinhas. Mas, em seguida, ressaltou que todos são “mais colaborativos e inovadores “ quando trabalham juntos.

A mudança na política do Yahoo! afetará os cerca de 12.000 funcionários da companhia pelo mundo inclusive no Brasil. A partir de junho, todos os funcionários deverão trabalhar, obrigatoriamente, nos escritórios da empresa.

Opções de trabalho flexíveis, como o home office, são comuns nas grandes empresas de tecnologia do mundo. Porém, uma semana depois do anúncio do Yahoo!, a rede Best Buy também disse que iria acabar com a sua política de trabalho flexível.

- 3.1 – EXPECTATIVAS DOS EMPREGADOS.

Todo empresário deveria pensar naquilo que os seus colaboradores esperam obter na relação mantida com ele e com a empresa. Apesar de parecer óbvio tal assertiva, essa questão não é muito clara para os empreendedores.

É preciso desmistificar que o funcionário trabalha só em função do salário que vai receber ao final de cada mês. A realidade que impera nos dias atuais é outra.

Antes, o empregador era o patrão e chamávamos de trabalhador ou de empregado, aos que prestavam seus serviços às empresas hoje são colaboradores.

Sendo mais adequados pois são eles que verdadeiramente “colaboram” para a viabilização e sustentação dos negócios.

Portanto, os empreendedores devem repensar no relacionamento a ser mantido como o seu público interno – seus colaboradores.

Podemos destacar pontos que são essenciais e que representam a grande expectativa do funcionário quando ingressa numa empresa.

Merecem destaque: a liderança, senso de justiça e equidade, a transparência, o respeito, o reconhecimento, o aprendizado profissional, a possibilidade de desenvolvimento na carreira, estímulos para que se motive permanentemente, o “feed-back” sobre o seu desempenho.

- ✓ Esperam que o líder seja um facilitador, que os ajude no cumprimento das tarefas, que os estimule para alcançarem os objetivos de todos..

Assim, cria-se uma equipe participativa, integrada, envolvida.

- ✓ Colaborador quer sentir-se importante e integrante do processo.

Pense que o seu colaborador, como qualquer ser humano inclusive você, gosta de ser reconhecido, de ser elogiado, de ser recompensado.

- ✓ Criar estímulos para que eles se mantenham motivados o tempo todo, Procure possibilitar o desenvolvimento profissional de cada um deles mesmo que a distância.
- ✓ Promova reuniões periódicas, debatendo a produtividade, a performance, o desempenho da equipe em qualquer esfera inclusive vídeo conferências.
- ✓ Faça críticas, se tiver que fazer, mas ofereça alguma alternativa e ou sugestão para que ele melhore. A final não é porque ele não está na empresa , ele não faz parte dela.

- 3.2 – EXPECTATIVAS SOBRE IMPACTO AMBIENTAL

As expectativas tentem para o empreendedorismo sustentável que é toda atividade empreendedora que leva em consideração a sustentabilidade no médio e longo prazo. A necessidade de ampliação de consciência em relação à sustentabilidade do planeta tem levado empreendedores a refletir sobre a forma de realizar negócios e não apenas sobre a lucratividade, a qualquer custo.

As empresas mais avançadas já adotam medidas de sustentabilidade na Gestão de Pessoas, promovendo relações ganha-ganha com seus colaboradores, pois entendem que esse é um aspecto-chave para o sucesso.

A menor concentração de CO₂, seria gerada pela diminuição do tráfego nas grandes metrópoles.

CONCLUSÃO

O debate sobre o desenvolvimento sustentável do planeta está cada vez mais presente no dia-a-dia da população e, no sentido de provocar a reflexão sobre o tema e, principalmente sobre o modelo desenvolvimentista adota pela sociedade ao longo dos séculos, que esta pesquisa foi realizada.

O paradigma da sustentabilidade exige ação conjunta e coordenada. Isso passa pela participação dos cidadãos, empresas e governos. É para o caso das empresas que esta pesquisa foi direcionada e, para tanto, buscou-se avaliar a influência da inovação por meio do Home Office que pode ser tornar uma ação empresarial de relevânciasustentável.

Os investimentos em sustentabilidade também podem trazer vantagens para as empresas e, desta forma, procurou-se focar no retorno benefício que estas ações podem trazer, para sociedade também..

No sentido da sustentabilidade empresarial, da inovação o Home Office se mostrou uma ferramenta que transformará o cenário empresarial em um futuro próximo .

REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

- (s.d.). Acesso em 12 de Maio de 2013, disponível em O Arquivo:
http://www.oarquivo.com.br/index.php?option=com_content&view=article&id=3396:trabalho-flexivel-deixa-de-ser-excecao-para-ser-norma-vigente&catid=70&Itemid=63
- (s.d.). Acesso em 12 de 04 de 2013, disponível em Folha de S.Paulo:
<http://www1.folha.uol.com.br/mercado/1033741-regra-da-hora-extra-ignora-jornada-de-trabalho-flexivel.shtml>
- (s.d.). Acesso em 2013, disponível em Visão do Empreendedor:
<http://www2.rj.sebrae.com.br/boletim/o-que-o-seu-colaborador-espera-da-empresa/>
- (s.d.). Acesso em 2013, disponível em Gestão de Sustentabilidade:
<http://www.empresaresponsavel.com/empresa.php>
- (s.d.). Acesso em 2013, disponível em Empreendedor Online:
<http://www.empreendedoronline.net.br/vantagens-do-home-office/>
- (s.d.). Acesso em 2013, disponível em Dignow:
<http://www.dignow.org/post/home-office-diminui-custos-para-a-empresa-e-aumenta-qualidade-de-vida-do-colaborador-4045252-20280.html>
- (s.d.). Acesso em 2013, disponível em Pense:
evista.penseimoveis.com.br/especial/rs/editorial-imoveis/19,480,2987758,Home-office-permite-horarios-flexiveis-e-reducao-de-custos.html
- (s.d.). Acesso em 2013, disponível em GO HOME:
<http://www.gohome.com.br/pages/gerentes-2/>
- (12 de Março de 2011). Acesso em 12 de Maio de 2013, disponível em Idea Sustentavel: <http://www.ideiasustentavel.com.br/2011/03/trabalho-flexivel/>
- Abrantes, T. (2011). Acesso em 2013, disponível em EXAME.COM:
<http://exame.abril.com.br/carreira/noticias/as-principais-desvantagens-do-home-office>
- ARTIGO DIREITO COMERCIAL.* (s.d.). Fonte: jusvi.com
- Cezário, P. F., & Ferreir, W. R. (s.d.). *Mgalhas*. Acesso em 12 de 05 de 2013, disponível em Mgalhas:
<http://www.migalhas.com.br/dePeso/16,MI157114,61044-O+panorama+do+trabalho+a+distancia>

- Consumidor Moderno*. (s.d.). Acesso em 2013, disponível em UOL:
<http://consumidormoderno.uol.com.br/gest-o/home-office-diminui-custos-para-a-empresa-e-aumenta-qualidade-de-vida-do-colaborador>
- Daraya, V. (2013). Acesso em 2013, disponível em Info Brasil:
<http://info.abril.com.br/noticias/carreira/marissa-mayer-fala-sobre-fim-do-home-office-no-yahoo-19042013-45.shl>
- Finslab*. (s.d.). Acesso em 2013, disponível em <http://finslab.com/negocios-e-trabalho/artigo-1781.html>
- Gertrudes, E. (s.d.). Acesso em 2013, disponível em Scielo:
<http://www.scielo.br/pdf/pe/v10n3/v10n3a04.pdf>
- Jornada de Trabalho Flexível*. (s.d.). Acesso em 2013, disponível em
<http://netstart.com.br/index.php/9-noticias/51-jornada-de-trabalho>
- Turci, F. (s.d.). *Globo.com*. Acesso em 2013, disponível em G1:
<http://g1.globo.com/jornal-da-globo/noticia/2012/03/cresce-o-numero-de-profissionais-que-trabalham-distancia-no-brasil.htm>



PUC-SP
1946-2006

**PONTÍFICIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE
SÃO PAULO**

**Faculdade de Economia, Administração,
Contabilidade e Atuariais.**

**A INOVAÇÃO E A IMPORTÂNCIA DAS CONSTRUÇÕES
SUSTENTÁVEIS**

Aluna: Angélica Lai Thyen Tsai
Prof. Arnaldo José de Hoyos Guevara

1º Semestre 2013

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	1
CAPITULO I - SUSTENTABILIDADE NAS CONSTRUÇÕES	2
1.1 - O que são construções sustentáveis?.....	2
1.1.1 - Os quatros princípios que se baseia a construção sustentável.....	3
1.1.2 - Construção sustentável x Construção Ecológica.....	4
1.1.3 - Os nove passos para uma construção sustentável.....	4
1.2 - Qual a importância das construções sustentáveis?.....	6
1.3 - Por que ser adepto a essas construções?.....	8
CAPÍTULO II - ECONOMIA OBTIDA: DURANTE A CONSTRUÇÃO E O SEU USO.....	12
2.1 - Técnicas utilizados.....	12
2.1.1 - Reformas em prédios antigos.....	14
2.1.2 - Energias sustentáveis.....	16
2.1.3 - Demolição reciclada.....	17
2.2 - Materiais utilizados.....	18
2.2.1 - Sustentabilidade na decoração.....	20
2.3 - Casas surgindo do lixo.....	21
2.3.1 - Projeto sustentável do Tetra Park.....	21
2.3.2 - Obter tijolos a partir de lixo orgânico.....	22
2.3.3 - Dez formas de utilizar a madeira de demolição.....	23
2.3.4 - Casa feita com lixo.....	25
2.3.5 - Pavilhão construído com madeira reciclada.....	26
2.3.6 - Obras a partir de material reciclado.....	27
CAPÍTULO III - ADERINDO A CONSTRUÇÕES SUSTENTÁVEIS.....	28
3.1 - Cidades sustentáveis.....	28
3.1.1 - Exemplos de cidades sustentáveis.....	29
3.1.2 - Transitions Towns.....	30
3.2 - Empresas sustentáveis.....	30
3.3 - Benefícios para o indivíduo/ sociedade e para pessoas com poucos recursos.....	33
3.4 - Incentivando a implantação da sustentabilidade.....	35

CONCLUSÃO36

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas os problemas ambientais e sociais acentuaram-se. Ambientais, como a redução da camada de ozônio, diminuição acelerada dos recursos naturais renováveis, mudanças climáticas, efeito estufa, contaminação dos rios e mares, chuva ácida, entre tantos outros. Sociais, como a miséria, fome, baixa qualidade de vida, saneamento básico e fornecimento de recursos às populações como água e energia elétrica.

Com todos esses problemas, surge a preocupação de mudar os velhos hábitos e a iniciativa em criar movimentos ligados ao desenvolvimento sustentável, pois, caso contrário, o Planeta Terra não suportará tamanha degradação, e a sociedade, as suas consequências.

Mas afinal, o que é sustentabilidade?

Seu conceito foi usado pela primeira vez no Relatório *Brundtland*, criado pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, criada pelas Nações Unidas, em 1978, na qual é entendido como sendo o desenvolvimento que satisfaz as necessidades das gerações presentes sem comprometer a capacidade das futuras gerações satisfazerem suas próprias.

Ou seja, na prática, sustentabilidade é explorar áreas e recursos naturais, tentando prejudicar o menos possível o equilíbrio entre o meio ambiente e o homem.

Nestes últimos anos, vários acontecimentos marcaram a evolução de práticas ligadas à sustentabilidade, bem como o aumento da consciência socioambiental, sendo a tecnologia e a comunicação essenciais para a propagação dessas informações.

Devido a todos esses fatores, as construções sustentáveis vêm se tornando um assunto muito comum e polêmico atualmente, principalmente na mídia, pois não se pode pensar em ser sustentável, sem antes começar nas próprias casas.

Portanto, o objetivo do trabalho é explicar o que são as construções sustentáveis, quais os seus benefícios e o porquê de ser adepta a ela. O trabalho apresentará formas de contribuir para a melhoria na qualidade de vida por meio da sustentabilidade ambiental, e propostas que visem a integração da construção civil no ambiente na qual ela está inserida.

CAPÍTULO I: SUSTENTABILIDADE NAS CONSTRUÇÕES

1.1 - O que são construções sustentáveis?

Construção sustentável é um conceito que denomina um conjunto de práticas adotadas antes, durante e após o trabalho de construção com o objetivo de obter uma edificação que não agrida (ou agrida o menos possível) o meio ambiente, visando o melhor conforto térmico, com uma necessidade reduzida de consumo de energia, e que melhore a qualidade de vida dos seus usuários. Nessas construções, se usam materiais e técnicas que garantam uma maior eficiência energética.

Optar pela construção sustentável, implica em tornar a construção civil em uma atividade menos impactante ao meio ambiente, e para isso, se desenvolve projetos que usam os recursos naturais, porém racionalmente e sem deixar de atender as necessidades humanas.

Esse tipo de construção é considerado um sistema construtivo que promove intervenções conscientes e planejadas no entorno, com o objetivo de atender as necessidades de edificação e do homem, mas sempre visando à preservação do meio ambiente e dos recursos naturais e se ajustando às condições naturais do local, empregando de forma sustentável os recursos, buscando não esgotá-los, para assim, garantir qualidade de vida para as gerações atuais e futuras.

A preocupação em ser sustentável e ter hábitos sustentáveis não é uma ideia tão nova, pois já na década de 80, na Europa, já se falava muito sobre como conciliar o desenvolvimento urbano com a não agressão ao meio ambiente. E também em países como EUA e Japão já se criavam incentivos para os empresários e pessoas comuns que optassem por construções ecologicamente corretas; e mesmo aqueles que não se dispõem de capital para investir em uma nova casa, podem aproveitar incentivos para a realização de reformas. Os principais incentivos são para o campo de redução do consumo de energia.

E aqui no Brasil, foi em torno de 1992, na II Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento Humano realizada no Rio de Janeiro, a “Rio 92”, onde surgiu uma maior discussão sobre o aumento da temperatura global e a sustentabilidade no Brasil; mas apesar de tudo isso, o emprego deste conceito nas construções começou apenas há uns 10 anos. E na prática, já existem investimentos em iluminação natural, reaproveitamento de matérias de construção civil, a utilização de energia solar, gestão econômica da água, dentre outros, o que torna a relação com o planeta mais harmonioso.

Uma iniciativa é o telhado verde, que além de garantir o conforto térmico em edifícios, são bonitos e atraentes.

Fundamentado na ideia de criar soluções para os problemas que a própria construção criará, deve-se, já na fase de planejamento analisar o contexto global do local que se pretende construir. E para isso, devem-se considerar as condições naturais, como vegetação, relevo e condições climáticas; para assim, examinar a disponibilidade de recursos materiais, humano e as técnicas que melhor se ajustará em determinado caso. Assim, obtêm-se ambientes construídos com menor impacto ambiental, menor consumo energético e hidráulico e maior conforto para os seus moradores e usuários, tornando-os construções viáveis ambientalmente, economicamente e socialmente.

Com tudo isso, as Construções Sustentáveis passam a ser um assunto que não é mais específicos de arquitetos e engenheiros civis, por abranger conceitos mais amplos, como meio ambiente, sociologia e economia, o que se faz necessário uma equipe multidisciplinar capaz de abordar todas as exigências para se ter um edifício que seja realmente sustentável.

1.1.1 – Os quatros princípios que se baseia a construção sustentável

As construções sustentáveis se baseiam em quatro princípios, sendo eles:

- **Redução do impacto da obra e da operação das edificações, contemplando para isso o total planejamento, o uso racional dos recursos, o uso de técnicas e materiais menos degradantes e com maior durabilidade:** Não se consegue construir edificações sustentáveis sem antes haver um planejamento sobre como será construída, com quais materiais, como aproveitar o local/região a seu benefício e quais técnicas serão mais adequadas naquele caso. Portanto, deve-se em primeiro lugar pensar em todos esses itens, e como aproveitar todos, o máximo possível.
- **Contemplanção das necessidades dos moradores e usuários, adequando-as às condições do meio ambiente local, promovendo a saúde e bem estar do homem:** Pois em cada lugar, há necessidades diferentes, bem como clima e condições diferentes, sendo assim, não se pode empregar o mesmo planejamento em todas as situações, sendo cada uma específica e única.
- **Envolvimento da sociedade, com o emprego de materiais, técnicas e mão de obra local:** Sem a iniciativa e o envolvimento de cada individuo, não será possível colocar tudo o que foi visto em prática, por isso, é importante a conscientização da população de que a sustentabilidade em

casas e edifícios se inicia a partir de pequenos detalhes, como o emprego de algumas técnicas e materiais.

- **Utilização das construções sustentáveis como instrumentos de educação ambiental e melhoria da consciência ambiental dos envolvidos:** Como foi visto no item anterior, deve-se conscientizar a população da importância de ser sustentável, e dos benefícios que isso trará a sociedade. E para isso, as construções sustentáveis podem servir de exemplos, tanto para os usuários, quanto para os que estão envolvidos em sua construção.

1.1.2 – Construção sustentável x Construção ecológica

Um termo que é frequentemente confundido com “construção sustentável” é a “construção ecológica”. Embora os dois termos sejam muitas vezes usadas da mesma forma, o primeiro refere-se a uma prática mais comum no meio urbano, visando à utilização de tecnologias e técnicas que permitem a sustentabilidade da construção. Já o segundo está relacionado a técnicas de construção que utilizam materiais encontrados no próprio local da construção e propõe menor interferência possível na paisagem, podem ser consideradas construções ecológicas, as casas de esquimós, na qual são feitas de gelo, que é um material encontrado no próprio local e praticamente não interfere na paisagem.

1.1.3 – Os nove passos para uma construção sustentável

No Brasil, algumas iniciativas para a construção de edificações sustentáveis são: da Revista Cláudia, da editora Abril, que criou o “Prêmio Planeta Casa”, onde desde 2001 premia as melhores ideias para construções sustentáveis; o Projeto de Lei 34/07, proposto pelo deputado Cassio Taniguchi (PFL-PR), que prevê incentivos fiscais para as construções que utilizarem práticas para reduzir o impacto ambiental; o Conselho de Construção Sustentável (CBCS) que visa melhorar a qualidade de vida da população preservando seu patrimônio ambiental; o movimento relacionado à arquitetura, conhecido como “Arquitetura Bioclimática”, que visa a harmonização da construção com o meio ambiente de modo a usar da melhor forma os recursos disponíveis. E por fim o IDHEA, Instituto para o Desenvolvimento da Habitação Ecológica, que apresenta os nove passos para uma construção sustentável.

Os nove passos para a construção sustentável, segundo o IDHEA são:

- **O planejamento da obra de forma sustentável:** Não se pode pensar em construir edificações sustentáveis, sem antes ter uma pesquisa e um

planejamento sobre os melhores métodos para cada situação e como fazer o clima e as condições do local a favor da obra.

- **O aproveitamento dos recursos naturais disponíveis.** Pode-se citar exemplos como, aproveitar a ventilação e luminosidade naturais, ao invés de utilizar o ar condicionado e a iluminação artificial durante o dia.
- **Eficiência energética:** A eficiência energética é uma atividade que busca potencializar o uso das fontes de energia, ou seja, é usar menos energia para fornecer a mesma quantidade de valor energético.
- **Gestão e economia de água.** Não há como ser sustentável sem saber gerir e economizar a água, afinal, a água é um dos recursos naturais mais importantes e é um dos que se tem maior preocupação em economizar, pois já é considerada escassa.
- **Gestão de resíduos.** A gestão de resíduos visa garantir a preservação dos recursos naturais e minimizar os impactantes negativos sobre a saúde pública e o ambiente. Para que isso seja possível, deve-se incentivar a redução da produção de resíduos, sua reutilização e reciclagem.
- **Qualidade do ar e ambiente interior.** Desde o planejamento de uma edificação, deve-se levar em consideração causar menor impacto ambiental possível, e isso inclui não piorar a qualidade do ar, mas isso, sem perder a qualidade do ambiente interior.
- **Conforto térmico e acústico.** Ser sustentável não significa abrir mão de conforto para assim poder causar menos impacto ambiental. Tanto que conforto térmico e acústico é considerado essencial. Por exemplo: pode-se planejar construir uma casa aonde se aproveite a luz solar, e assim economizar energia elétrica.
- **Uso racional dos materiais.** Planejar é uma das partes mais importantes, pois a falta dela pode ter como consequência o cálculo errado de materiais, e assim o desperdício. Portanto, deve-se antes, ter um planejamento da quantidade de materiais que será utilizado e o tipo de material, sendo que quanto menos agredir o meio ambiente, melhor.

- **Uso de tecnologias e produtos que não agridam o meio ambiente.**
Deve-se buscar ser sustentável em todas as etapas e itens da construção, incluindo qual tipo de tecnologia e produtos serão mais adequados, visando sempre técnicas que agridam menos o meio ambiente.

1.2 – Qual a importância das construções sustentáveis?

Sustentabilidade se tornou um termo muito comum atualmente, e isso é devido à necessidade de preservar o meio ambiente e garantir recursos naturais no futuro. E esse termo vem recebendo grande importância, pois sem uma iniciativa sustentável, logo não haverá mais recursos no planeta.

O desenvolvimento das construções civis está ligado ao desenvolvimento humano, sendo no Brasil, responsável por 63% da formação bruta de capital fixo e 15% do PIB, movimentando em média 400 bilhões de reais por ano, e é responsável por mais de 2,2 milhões de empregos diretos, porém, os aperfeiçoamentos realizados nas edificações tem causado um grande estrago no meio ambiente, já que a construção civil está entre as atividades que mais causam impactos ambientais no planeta. Segundo pesquisas, aproximadamente 50% dos recursos extraídos do meio natural são destinados à construção civil, e o Brasil é responsável por consumir cerca de 50% de madeira não certificada, 34% de água e 40% de outros recursos naturais e energia, apenas nessa atividade. O que torna a construção sustentável muito importante para a preservação da natureza, não apenas para a sociedade atual, mas também para as gerações futuras.

Devido a esse crescente desenvolvimento urbano, e consequentemente o grande aumento de edificações e demais obras, essa consciência de que os recursos ambientais poderão se acabar, tem gerado preocupações consideráveis. Hoje, a questão ambiental é vista como essencial em uma gestão empresarial, pois, a cada vez mais, os consumidores tendem a escolher, além de produtos eficazes, produtos que têm responsabilidade para com o meio ambiente.

Assim, propõem-se critérios de planejamento de empreendimentos voltados para a construção sustentável, mas sem diminuir a sua qualidade e sua eficiência, e isso é possível promovendo a conscientização dos gestores para um resultado positivo sob o ponto de vista econômico, tecnológico, social e principalmente ambiental.

As empresas devem assumir uma postura ética em relação as origem dos materiais utilizados, a forma de sua utilização e seu reaproveitamento e reciclagem. Apenas assim supriremos a necessidade de ter uma habitação de qualidade sem comprometer os ecossistemas existentes. Desta forma,

reduziria os resíduos gerados, melhorando a qualidade de vida dos seus usuários, sem comprometer o meio ambiente na qual está inserido.

Considerando todas essas preocupações, atualmente já há um aumento no interesse na redução de impactos ambientais associados à construção civil, seja na extração da matéria prima, quanto na fabricação de materiais para a construção e no seu reaproveitamento.

Uma construção realmente sustentável é aquela que se preocupa com todos os processos que compõe o erguimento da obra, incluindo a qualidade de vida dentro e fora do edifício, conciliando o desenvolvimento econômico com a preservação ambiental, e levando em consideração os aspectos sociais. Uma construção sustentável eficiente está diretamente relacionada ao método que foi construída e o seu impacto no meio em que está inserida.

Sendo assim, uma construção sustentável propõe a interdisciplinaridade de três itens, compondo o “triple botton line”, que significa a conciliação entre os aspectos ambientais, sociais e econômicos de um determinado empreendimento. A sua utilização permite ao gestor comandar os processos, de forma a melhorar a qualidade de sua empresa, no nível social, econômico e principalmente ambiental.

A eco eficiência tem sido um modelo muito utilizado nesse tipo de construção, onde permite uma real adequação das atividades humanas e do meio ambiente, e se tornou uma ferramenta estratégica para a competitividade no meio empreendedor. O cuidado ambiental é uma preocupação crescente, e devido a isso, está se obtendo um padrão de desenvolvimento de métodos e técnicas de produção mais limpa.

Essa eco eficiência é alcançada através do fornecimento de bens e serviços a preços competitivos, satisfazendo as necessidades humanas, e ao mesmo tempo reduzindo os impactos ambientais e consumindo recursos de forma inteligente e eficaz. A sinergia dos aspectos econômicos, sociais e ambientais permeia a sustentabilidade em todas as suas formas de aplicação, seja na esfera governamental, na sociedade civil ou na área empresarial.

Levando todos esses itens em consideração, se vê claramente a importância das construções sustentáveis, afinal, como visto, a área de construção civil causa grande impacto no meio ambiente, e com a preocupação de preservá-lo, tanto para benefício da geração atual quanto da geração futura, procura-se métodos e tecnologias para amenizar esses impactos. E com a sociedade se conscientizando, ela mesma acaba optando por uma moradia que é considerada correta, e assim, a construção sustentável deixa de ser apenas um item importante para preservar o meio ambiente, e

passa a ser um item exigido e essencial para empresas se manterem no mercado.

Sabendo que a construção sustentável é uma das melhores maneiras de diminuir os impactos no meio ambiente, deve-se lembrar de seus benefícios, sendo alguma delas: o benefício econômico, afinal, economiza-se cerca de 70% em produtividade com a construção de edificações sustentáveis; o benefício à saúde física, por funcionários e moradores de edifícios sustentáveis serem de 2% a 16% mais produtivos e estudantes demonstrarem rapidez em provas de matemáticas aumentada em torno dos 20%; e por fim, a satisfação, pois não há maior satisfação a um indivíduo em saber que a sua casa/edifício, os projetos de sustentabilidade e ações das quais participa são favoráveis ao meio ambiente, e com isso, garantirão uma qualidade de vida melhor tanto para ele, quanto para a sua família.

No mundo atual, projetos em prol da sustentabilidade foram firmados, mas apesar da importância, ainda não foram possíveis grandes avanços, pois essa mudança exige uma menos exploração do meio ambiente e consequentemente, a diminuição no ritmo econômico. Na teoria, existem várias alternativas que podem ajudar o meio ambiente, porém, o mais importante não acontece que é colocar em prática todas essas medidas. De nada vale saber dos benefícios de uma construção sustentável, e promover conferências e projetos se não há o compromisso de cumpri-los. Devendo assim, conscientizar as pessoas da sua importância para elas e para as gerações futuras.

1.3 – Por que ser adepto a essas construções?

Construções são expansões do ser humano, sendo elas, a base das suas realizações e manifestações e é onde se ocorrem acontecimentos e encontros. E assim como o mundo sofre alterações e evoluções, as edificações as acompanham. Com esse setor crescendo cada vez mais, o homem acaba não levando em consideração a importância do meio ambiente e a desmatando descontroladamente, chegando ao ponto de causar alterações na saúde do ser humano.

Tendo em vista a importância das edificações e como ela é extremamente essencial ao homem, mas também como está ligada diretamente a grandes impactos no planeta, é que se propôs construir, porém de modo sustentável, melhorando a consciência ambiental da população e a reaproximando da natureza. Atualmente, essa tendência está deixando de ser

restrita a grandes construções, e está chegando às casas residenciais e até escolas públicas.

Ambas as construções visam o maior conforto térmico e acústico em seu interior, o uso racional de energia e captação da água da chuva, pois não basta apenas adotar várias tecnologias sustentáveis, se não houver o conforto e a saúde de quem irá ocupar esses espaços. Além disso, é comprovado que pessoas que moram em edifícios sustentáveis têm melhor qualidade de vida, estudantes de escolas que utilizam métodos sustentáveis tem o raciocínio mais rápido que os demais e nos escritórios, os funcionários se tornam mais produtivos.

Ainda há mitos que cercam as construções com menor impacto ambiental, afirmando que essas tecnologias são caras, porém, dos custos totais de um empreendimento, 20% são de construção e 80% de operação, e se reduzir os custos de operação com tecnologias que economizam água e energia, o investimento inicial se recupera em menos de dez anos.

Como já foi visto, as construções sustentáveis buscam satisfazer as necessidades humanas, se ajustando às condições naturais locais, empregando assim, de forma sustentável os recursos locais, buscando sempre não esgotá-los. Deve-se buscar, desde a fase de planejamento, analisar o contexto onde a edificação será inserida, como por exemplo, qual tipo de vegetação, relevo e clima se encontram no local. Sendo assim, haverá menor impacto ambiental, economia de energia e água, mais conforto e um ambiente mais saudável para os seus usuários.

Nas construções sustentáveis, várias necessidades, como energia elétrica, são garantidas sem prejudicar o meio ambiente, nesses imóveis, são utilizados materiais que não emitem gases tóxicos à camada de ozônio, procurando amenizar o aquecimento global. Além de causar menos impactos à natureza, existem ainda os benefícios econômicos, pois se pode ser instaladas placas que captam energia solar, podendo assim aquecer a água a ser utilizada, e pode-se ainda criar métodos para se reaproveitar água da chuva. Economizando boa parte da energia elétrica e da água, havendo uma redução nos gastos de até 30%, e em longo prazo, se terá uma grande rentabilidade.

Para proporcionar esse ambiente, devem-se levar em consideração alguns aspectos, estando presente tanto nos materiais quanto nas técnicas, mas que são de extrema importância para uma construção ser considerada sustentável. Esses aspectos se dividem em dois grupos, o primeiro é o básico, onde estão todos os fatores indispensáveis, quando se pensa em construção sustentável, e o segundo é o completo, onde estão todos aqueles que irão contribuir ainda mais para o meio ambiente e para a qualidade da edificação.

A seguir, os itens do grupo básico:

- Planejamento da obra,
- Consideração das necessidades dos moradores e/ou usuários,
- Análise e consideração das condições locais, abordando aspectos naturais, como clima, vegetação e relevo,
- Contemplação da boa relação com a comunidade do entorno,
- Utilização de mão de obra e materiais locais,
- Treinamento e conscientização dos operários, mostrando as suas responsabilidades na minimização dos impactos da obra,
- Aplicação de gestão de resíduos sólidos na obra, baseada nos princípios dos 3 R's (redução, reutilização e reciclagem)
- Uso racional dos recursos e materiais,
- Emprego de técnicas e materiais que possibilitem a redução do consumo energético e hidráulico, podendo usar aquecedores solares e torneiras e descargas mais eficientes,
- Uso de madeira certificada, por contemplarem aspectos ambientais desde o seu plantio até o fornecimento ao consumidor,
- Priorização de eco produto e materiais com baixo impacto ambiental,
- Emprego de técnicas capazes de manter a boa qualidade do ar e o conforto térmico-acústico dos ambientes

Esses são os itens básicos que deve haver para uma construção sustentável
E por fim, os itens do grupo completo:

- Captação e utilização da água da chuva,
- Tratamento e reuso da água
- Escolha minuciosa de todos os materiais a ser utilizados,
- Reutilização de portas, janelas, pisos e outros materiais provenientes de demolições,
- Utilização e técnicas construtivas com o uso de materiais como tijolo em solo cimento, adobe e bambu,
- Uso de energias renováveis para a produção de energia elétrica, como solar e eólica,
- Uso de telhado jardim, por serem bons isolantes térmicos.

E é através desses itens que podemos alcançar uma construção sustentável, sempre respeitando o meio ambiente, o local em que se encontra e a comunidade ao redor, porém, de nada adianta um edifício sustentável, se os velhos hábitos continuarem existindo, como o desperdício de água, energia e geração de grande volume de lixo desnecessariamente.

Já existem certificações voltadas a construções sustentáveis, como o LEED (*Leadership in Energy and Environment Design*), e HQE (*Haute Qualité Environment*) e a AQUA (*Alta Qualidade Ambiental*), de modo geral, essas certificações visam a eficiência energética, o uso racional da água, a coleta seletiva, qualidade ambiental interna e externa da edificação, entre outros. E em 2007, foi criada a CBCS (Conselho Brasileiro de Construção Sustentável), que visa induzir o setor da construção a utilizar práticas mais sustentáveis e assim, melhora a qualidade de vida de todos envolvidos.

Um exemplo foi a construtora Vez das Arvores, que em 2008 entregou o primeiro prédio público sustentável de Santa Catarina, o posto da Polícia Militar e Ambiental da Praia do Rosa, e visando a sustentabilidade, o projeto foi focado para a ventilação natural, captação e aproveitamento da água da chuva, iluminação natural, telhado verde, painéis solares e tratamento de esgoto anaeróbico, e sem esquecer a responsabilidade social, eles fizeram com que o local se tornasse acessível a toda população e capacitou a mão de obra local.

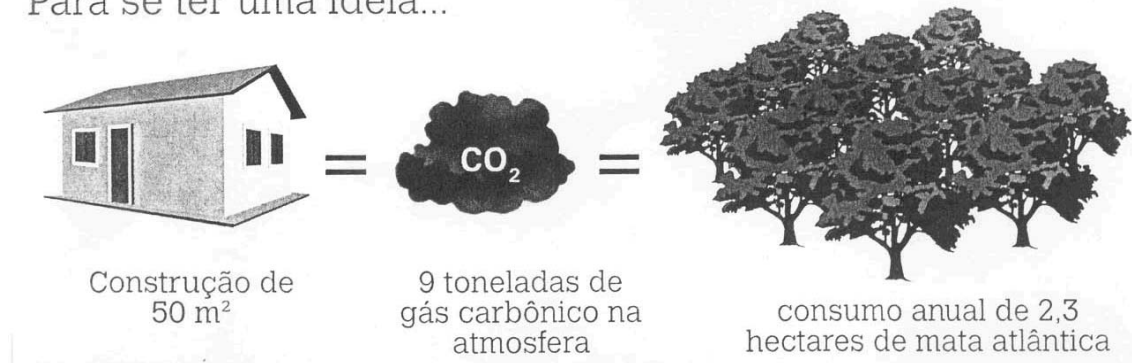
Todos devem ter a consciência e a visão que a construtora teve de criar uma infraestrutura orientada para a sustentabilidade, apenas assim, se obterá vantagens como a diminuição de gastos, sem levar em consideração, que os consumidores estão cada vez mais preocupados com o meio ambiente e acabam exigindo e preferindo empresas que se preocupam com essa questão, e buscam ser sustentáveis.

Por fim, como visto, sendo adepto as construções sustentáveis, é possível evitar maiores impactos no meio ambiente, ou seja, suprir as necessidades do homem sem esgotar os recursos naturais, assim, preservando para as futuras gerações. A construção sustentável utiliza materiais, soluções tecnológicas e o estudo do local da construção, visando sempre o bom aproveitamento, a economia, como por exemplo, da água e da energia elétrica e reduzir o máximo de poluição possível, assim, haveria uma melhoria do ar no ambiente interno. E apesar dessa preocupação toda com o meio ambiente, a construção sustentável visa também o bem estar e o conforto do ser humano, preocupando-se sempre com a saúde dos seus usuários.

CAPÍTULO II: ECONOMIA OBTIDA: DURANTE A CONSTRUÇÃO E O SEU USO

2.1 – Técnicas utilizadas

Para se ter uma idéia...



Como foi visto no capítulo anterior e na figura acima, a construção civil é indiscutivelmente, um dos setores que mais cresce no mundo todo, e uma das mais importantes, mas ao mesmo tempo, é uma das que mais agride o planeta e o meio ambiente, segundo o Conselho Internacional da Construção (CIB), que afirma que o setor civil é um dos setores que mais consomem recursos naturais e utiliza energia de forma intensiva, causando impactos ambientais consideráveis. E para que isso possa ser amenizado, já se investem nas construções sustentáveis, onde se enfatiza a adição de valor à qualidade de vida para o seu usuário/morador e para todos ao seu redor.

Para que uma obra sustentável seja possível, deve-se fazer primeiramente um levantamento sobre a área a ser construída, verificar a disponibilidade de água no subsolo, se há vegetação e qual é o tipo de vegetação, onde nasce o sol e como é o clima, sendo que se a predominância da temperatura for alta o local deve ser bastante, e se for baixa, deve ter isolamento térmico.

Os maiores desafios para esse setor, são principalmente, a tentativa de redução e otimização do consumo de materiais e energia, na redução dos resíduos gerados, na preservação do ambiente natural e na melhoria da qualidade do ambiente construído. E para que tudo isso seja possível, há inúmeras técnicas que podem ser utilizadas, que serão abordados e melhor explicados nesse subcapítulo.

Antes de tudo, para uma construção ser considerada sustentável, recomenda-se que:

- Mudem os conceitos de arquitetura convencional na direção de projetos flexíveis com possibilidade de readequação para futuras mudanças de uso e atendimento de novas necessidades;

- Busquem novas soluções para potencializar o uso racional de energia ou de energias renováveis;
- Haja uma gestão ecológica da água;
- Reduzam o uso de materiais com alto impacto ambiental;
- Reduzam os resíduos da construção com modulação de componentes para diminuir perdas e especificações que permitam a reutilização de materiais.

As técnicas e tendências construção sustentável pode ser dividida em dois tipos. A primeira são centros de pesquisas em tecnologia alternativas que são a favor do resgate de materiais e tecnologias com o uso da terra crua, da palha, da pedra, do bambu e outros materiais naturais e que são poucos processados, e que podem ser organizados em eco vilas e comunidades alternativas. E a segunda são os empresários que apostam em empreendimentos verdes, com certificações no âmbito da edificação quanto no âmbito do urbano, porém, algo que é muito observado nesses edifícios, são apenas os esforços para reduzir a energia incorporada e são muitas vezes, convencionais na aparência e em seu processo construtivo.

Atualmente os governos municipais já possuem um grande potencial de atuação nessas construções. Elas podem induzir e promover práticas por meio de legislação urbanística e código de edificações, incentivos tributários e convênios com as concessionárias dos serviços públicos de água, esgoto e energia.

Para uma implantação urbana, aconselha-se:

- Adaptar-se à topografia do local;
- Reduzir a movimentação de terra;
- Preservar as espécies nativas,
- Prever ruas que favoreçam o pedestre, promovendo a acessibilidade universal;
- Prever espaço para integração da comunidade e usar solos diversificados, minimizando deslocamentos.

Também se deve pensar e considerar como itens essenciais:

- A adequação do projeto ao clima do local, havendo assim, o menor consumo de energia e melhorando as condições de ventilação e aquecimento natural;
- Prever requisitos de acesso para pessoas com mobilidade reduzida;
- Atenção para a orientação solar adequada, para uma melhoria na iluminação;
- Utilizar coberturas verdes;

Em relação à energia, se recomenda usar coletor solar térmico para o aquecimento de água, e de energia eólica, para bombear água e de energia solar fotovoltaica. Sobre a água e o esgoto, deve-se promover a coleta e utilização de água pluviais, utilizar dispositivos economizadores de água, reuso da água, tratamento adequado de esgoto no local e, se possível, o uso de banheiro seco. E a respeito do tratamento das áreas externas, recomenda-se valorizar os elementos naturais no tratamento paisagístico e o uso de espécies nativas, e destinar espaços para produção de alimentos e compostagem de resíduos orgânicos, usar reciclados na construção de pavimentação e de pavimentação permeável, e prever passeios sombreados no verão e ensolarados no inverno.



Exemplo de um sistema para o reaproveitamento da água da chuva em uma casa.

2.1.1 – Reformas em prédios antigos.

A construção sustentável não se baseia apenas em se construir novos edifícios, mas também em reformar e remodelar prédios antigos. Segundo o gerente técnico do Green Building Council Brasil, Marcos Casado e a arquiteta e sócia-diretora da Casa do Futuro.com, Rosângela Corrêa, com pequenas reformas e adaptações, pode-se transformar prédios antigos em novos e tornando-os sustentáveis. Esses gastos podem ser pequenos, porém tudo depende do prédio que se pretende investir. E para isso, Marcos Casado e Rosângela Corrêa listaram quatorze dicas para síndicos e moradores que desejam realizar reformas nesse tipo de construção.

“O primeiro passo para que os condomínios tomem medidas com vistas à sustentabilidade seria a conscientização de moradores e funcionários para que todos entendam os reais valores e importância das ações, assim como as vantagens que trazem para o meio ambiente, para o bolso e para a saúde”, acrescenta Rosana Corrêa.

A seguir as 14 dicas para uma reforma sustentável:

- Implantação de bicicletário. Tendo um espaço para as bicicletas, além de facilitar para as pessoas que já utilizam a bicicleta como um meio de transporte, ela acaba incentivando e influenciando outras pessoas a utilizarem esse meio de transporte limpo também;
- Coleta e aproveitamento de águas de chuva e de drenos de ar condicionados, com filtragem simples para lavagem de carros e irrigação. Dependendo do prédio e de sua estrutura, será necessário passar uma tubulação nova. O custo gira em torno de R\$ 15 mil reais;
- Uso de tintas e vernizes com baixo composto orgânico volátil;
- Mediações individuais de água
- Automação simples e inteligente de iluminação. O ideal seria utilizar lâmpadas que consomem menos energia em áreas onde há maior fluxo de pessoas. De acordo com Marcos Casado, sensores de presença devem apenas ser instalados em locais de menor fluxo de pessoas, como garagens, corredores e depósitos;
- Reaproveitamento de materiais já existentes ou compra de materiais de reuso, como por exemplo, madeiras certificadas ou de reflorestamento;
- Substituição do telhado comum por telhas claras, ou coberturas vegetadas (telhados verdes). Com técnicas e sistemas atuais, pode-se implantá-las sem necessidade de reforço estrutural ou grandes obras. Essa característica pode revitalizar importantes espaços não ocupados dos condomínios e valorizar os imóveis. Além de contribuir para redução de cargas térmicas e do efeito ilha de calor das cidades, a sua manutenção não é cara, sendo feito a cada três meses;
- Aproveitamento de água pluvial para reuso
- Troca de bacias sanitárias antigas por novas com capacidade de 6 litros ou a vácuo;

- Inspeção ou troca de torneiras, chuveiros e vasos sanitários. Ou instalação de aeradores e restritores de vazão, o que é bem barato, e gira em torno de R\$100 reais;
- Troca inteligente de lâmpadas. E a sua troca deve ser bem estudada;
- Automação de irrigação e bombas. O custo não é caro, e em alguns casos, basta instalar temporizadores;
- Coleta seletiva (separação de lixo e óleo de cozinha);

2.1.2 – Energias sustentáveis

Hoje em dia, se procuram a cada vez mais, maneiras mais equilibradas de consumo, e uma dessas formas, são as fontes de energias sustentáveis, que foram descobertas por cientistas, com apenas algumas décadas de pesquisas.

Para manter os gastos de energia estáveis, o consumo sustentável tem sido a melhor alternativa. Os imóveis sustentáveis são grandes exemplos desse tipo de consciência e a diminuição de gastos com produtos e uso de aparelhos domésticos são exemplos de consumo sustentável.

Nessa busca para se diminuir os poluentes no planeta, algumas fontes de geração de energias sustentáveis vêm sendo desenvolvidas, entre elas:

- Eólica. Ela é conseguida através de cata-ventos que transformam os ventos captados pelas pás em energia elétrica. Apesar de ser uma forma de geração de energia limpa, ela ainda não é muito utilizada, devido aos impactos visuais e sonoros e à intermitência, ou seja, o vento nem sempre sopra quando há a necessidade de energia.
- Solar. Ela é obtida por meio de painéis solares fotovoltaicos, que na maioria dos casos, são feitos de silício. Quando a luz do sol atinge esses painéis, ela é automaticamente convertida em eletricidade. Atualmente, muitas casas e empresas já utilizam esse tipo de energia, pois não é necessário um grande investimento para fazer a sua instalação.
- Biogás. É considerada a geração de energia mais natural de todas, pois ela é conseguida por meio do lixo orgânico, como cascas de frutas e verduras e excrementos de animais, e que são convertidos em gás. Apesar do seu difícil armazenamento, eles são muito utilizados para a produção de energia elétrica e de biofertilizantes.
- Mares. Ela é similar à energia eólica, mas no lugar do vento, ela capta a força das marés por meio de uma turbina, sendo assim, transformada

em energia elétrica por meio de um gerador. Suas vantagens são a constância e a inesgotabilidade das marés, porém, há um alto custo em sua instalação.

2.1.3 – Demolição reciclada

Com o controle tecnológico adequado, agregados reciclados podem ser usados como materiais de construção na própria obra, gerando economia para as construtoras.

O processo de reciclagem começa com a correta separação e acondicionamento do entulho em caçambas ou baías, daí a importância de se ter um plano de gestão de resíduos sólidos implantados e solidificado nas atividades da construtora antes de se aventurar nessa área.

Na etapa da demolição, desde que utilizado um processo seletivo de desmontagem, o aproveitamento pode chegar a 70% do material. Perfis metálicos e vigas, terças e caibros de madeira nobre podem ser reutilizados na própria obra e já as armações de aço podem ser recicladas pelas companhias siderúrgicas. Resíduos do tipo papel, papelão, plástico, vidro e metais são encaminhados ou vendidos para indústrias especializadas nesses tipos de reciclagem.

Com a preocupação de reciclar os materiais gerados nos canteiros de obras, muitas construtoras têm buscado se adequar a esse novo cenário, porém ainda não existe nenhuma fiscalização efetiva por parte do poder público e são raras as empresas construtoras que realmente se preocupam com o destino dos resíduos, afirma o engenheiro civil Daniel Ohnuma, gerente de Consultoria de Obras Sustentáveis do Centro de Tecnologia de Edificações (CTE).

Ou seja, o principal motor para a adesão à reciclagem é o apelo ecológico e não tanto o econômico e o financeiro, fazendo assim, com que empresas não se interessem tanto, ainda, porém, já existe legislações que impõe o uso de algumas técnicas para deixar a eliminação de resíduos mais sustentável.

2.2 – Materiais utilizados



Um ponto importante em uma construção sustentável, além do uso de técnicas específicas, é a escolha dos materiais. O ideal é usar materiais disponíveis no local, pouco processados, não tóxicos, potencialmente recicláveis, culturalmente aceitos, propícios para a autoconstrução e para a construção em regimes de mutirões, com conteúdo reciclado, e deve-se também, evitar o uso de materiais químicos prejudiciais à saúde humana ou ao meio ambiente, como o amianto, CFC, HCFC, formaldeído, policloreto de vinila (PVC), tratamento de madeira com CCA, dentre outros. Em relação aos resíduos da construção, é importante se atentar para a sua redução e disposição adequada, promovendo assim, a reciclagem e o reuso dos materiais.

Uma edificação sustentável começa antes mesmo da construção com a escolha de materiais menos agressivos, duráveis e que exijam o mínimo de impacto possível para a sua obtenção. Podem-se utilizar materiais reciclados como matéria prima que são classificados em dois tipos; pós-industrial, quando o material reciclado é proveniente de resíduos industriais e pós-consumo, que são os tijolos, madeiras e outros entulhos de demolições que são aproveitados na construção ou reciclados e transformados em outros materiais como concreto, que é feito de cinzas de chaminés.

Além da escolha de materiais, é de extrema importância verificar os fornecedores para garantir que tenham procedência segura, principalmente quando se trata de madeira. Deve-se analisar o ciclo de vida do empreendimento e dos materiais usados, o estudo do impacto ambiental da construção, planejamento da gestão dos resíduos que serão gerados e a melhor forma de utilização do material e a planta deve ser planejada para que se possa aproveitar o máximo possível dos recursos naturais disponíveis, promovendo assim, a redução do consumo de energia e água.

Evitar o desperdício de materiais e reaproveitá-los o máximo possível, também é um ponto importante em uma construção desse tipo, pois além de

gerar ganhos ambientais com a minimização do uso de matérias-primas, ainda gera ganhos econômicos para o dono da obra que economizará com materiais.

E quando finalizada a obra, se deve estar atento com a destinação dos resíduos da construção e em todas as etapas se deve utilizar materiais não tóxicos. O amianto, chumbo e alumínio são materiais condenados por qualquer padrão de construção sustentável.

Na construção sustentável, não se constrói mais uma casa com produtos industriais e artificiais, mas sim, com materiais renováveis, naturais e disponíveis no local, reduzindo assim, a emissão de CO₂ gerado pelos meios de transportes e também, geraria uma redução na produção de combustíveis. Utilizando esses materiais sustentáveis, também se obtém uma redução nos custos e a diminuição da poluição.

Segundo a arquiteta Juçara Naves hoje em dia os consumidores já se interessam mais em produtos sustentáveis, “para atrair o comprador, além de ecológico na produção ele deve ser sustentável no consumo. Oferecer economia no conta de luz e água, ou maior conforto e salubridade é o que realmente atrai na hora da escolha”.

Um imóvel sustentável deve conter materiais verdes, como tijolos de terra crua estabilizados com fibras de coco, paredes e telhados feitos de tubos de pasta de dente (deixando o ambiente mais fresco), ou telhados com uma cobertura vegetal, vidros reciclados, blocos de entulho, blocos de pedras, entre outros. A madeira deve ser de extrações legais. Além desses materiais verdes, deve-se pensar em projetos de fontes alternativas de água e energia, assim, pode-se haver o reaproveitamento da água da chuva e a criação de sistemas para a captação de energia solar ou eólica. Essas são medidas que diminuirão o consumo de recursos hídricos.

Além dos materiais citados rapidamente acima, o cimento reciclado é um bom exemplo de material sustentável, pois é um produto que é ecologicamente correto e ainda ajuda a reduzir os custos da obra. Pode-se usar qualquer tipo de volume para produzir um concreto, e sua resistência é proporcional a dureza dos produtos usados. Um exemplo desse concreto é substituir a brita por caco de vidro, bolinhas de cerâmica, pó de pneu ou pó de pedras para fazer o contra piso. O que vale é a imaginação.

Outro produto que está ganhando destaque por suas características ecologicamente corretas, é a madeira plástica. Ela é muito semelhante à madeira convencional, mas é reciclável e ainda tem uma relação de custo-benefício maior. Além de ela preservar o meio ambiente, pois com a sua utilização, o desmatamento florestal diminuiria, a madeira plástica evita o surgimento de praga, como cupins traças e roedores, que são atraídos pela madeira convencional.

Segundo Marcelo Queiroga, diretor comercial da Wisewood, a empresa de soluções ecológicas, a madeira plástica pode ser usada como pisos, revestimentos, mobiliário interno e externo, pergolados, gazebos e caxepós para paisagistas.

Na construção é importante promover a sustentabilidade, mas sempre aliando ao conforto. E para isso, existem alguns materiais que deixam o ambiente mais fresco, e que ajuda na economia de energia elétrica, uma vez que não será mais necessária a utilização de ventiladores e ar condicionados.

2.2.1 – Sustentabilidade na decoração

A Expo Revestir é um evento que está em sua 11ª edição e mostra que a preocupação com o meio ambiente está cada vez maior.

Essa feira mostra que a sustentabilidade é uma nova tendência, não apenas na construção civil, mas também na decoração. O evento mostra oportunidades de investir em itens que diminuam o impacto ambiental, tanto com novas técnicas, quanto com materiais. A seguir, foram listados alguns materiais que são exemplos sustentáveis e que foram apresentados nesse evento.

- Pisos - Já há pisos feitos de bambu, feitos pela NeoBambu Segundo a profissional Monica Bueno, a resina que é utilizada na aplicação do piso é à base de água, o que é considerado ecologicamente correto. E se esse tipo de piso sofrer raspagens em uma reforma, a especialista afirma que é preciso somente lixar e reaplicar o verniz. A cola usada para aplicação é à base de óleo de mamona, produzida no Brasil, embora o bambu seja da china e não daqui.
- Pastilhas - Para se revestir áreas internas de maneira sustentável, podem-se utilizar pastilhas feitas com a casca do coco, produzidas pela Color Mix. De acordo com a marca, o material da fruta fica perfeito em salas de estar e em móveis. Já a Mazza Cerâmicas fabrica pastilhas que são feitas com resíduos de louça sanitária.
- Parede - O revestimento de paredes de ambientes internos pode ser feitos em MDF, que é a fibra de madeira reciclada. O produto vem com laminação feita de garrafa PET ou PVC, o seu único problema é que não se pode aplica-lo em áreas úmidas como saunas e banheiros, pois o MDF absorve a água e a medida sustentável pode ser danificada.
- Tijolo - A Santa Luzia criou uma imitação de tijolo de demolição, o Ecobrinck. O material do revestimento é formado por flocos de poliuretano expandido rígido reciclado, poliéster e blenda de isocianatos.

Esse produto é extremamente leve, mas muito resistente. Ela é usada para revestir lareiras, churrasqueiras, paredes internas e externas, fachadas e ambientes úmidos.

- Banheiro - A Docol criou o chuveiro DecoITech, que tem cinco opções de banho, sendo quatro memoráveis e uma configurada de fábrica para economizar água e energia. A seleção que visa evitar o desperdício oferece vazão de volume e temperatura controlada. Sua programação pode ser feita, alterada e escolhida através de um tablet.
- Plantas - A GreenWall Ceramic apresenta soluções sustentáveis para jardins verticais. Com um sistema feito a partir de módulos de cerâmica, por conta do formato aberto o produto permite que a raiz da planta não fique confinada, como acontece em vasos pequenos. O uso da água para regar a vegetação é racional, já que é feito por gotejamento. Um cano passa pelo verde molhando tudo por igual, sem desperdício.

2.3 – Casas surgindo do lixo

A sustentabilidade em construções é feita através de técnicas inovadoras e materiais que agredam menos o meio ambiente, e tudo isso é pensando em obter economia durante o seu uso, visar o bem estar de seus usuários e principalmente proteger e cuidar do meio ambiente. E para que isso seja possível, se pode também, reciclar e reutilizar materiais de outras obras, o que torna a construção mais sustentável, e sem perder a sua qualidade.

2.3.1 – Projeto sustentável do Tetra Park

A empresa Tetra Park desenvolveu um projeto na qual se utilizam as embalagens Longa Vida usadas, e as transformam em placas de telhas para construção civil. O objetivo desse projeto é estimular a reciclagem de suas embalagens pós-consumo e valorizar a cadeia de reciclagem como forma de gerar emprego e renda, e ao mesmo tempo evita que toneladas de materiais de plástico e alumínio sigam para aterros industriais.

“Reciclagem gera emprego e renda em toda a cadeia produtiva, começando pelas Cooperativas de Catadores, onde o material é coletado, separado e enfardado para posterior venda aos aparistas ou recicladores. Apoiar essa cadeia é diminuir a exclusão social da população e ao mesmo tempo diminuindo o impacto ambiental da sociedade. Estamos trabalhando no sentido de transformar as cooperativas em centrais de vendas de material reciclável, diminuindo a influência do intermediário no sentido de aumentar a renda dos cooperados” explica Fernando Zubem, Diretor de Meio Ambiente da Tetra Pak.

Essa embalagem Longa Vida é feita de papel, plástico e alumínio. O papel é o material predominante em sua composição e é o primeiro a ser reciclado, transformando-se em papelão. O plástico e o alumínio são prensados e transformados em telhas, que são ecologias e ainda tem vantagens sobre as feitas de material comum, pois elas são mais baratas, mais leves e permitem melhor conforto térmico aos ambientes.

O projeto começou a obter resultados em 2003, após cinco anos de pesquisas, e gera uma cadeia onde todos ganham: catadores, cooperativas, recicladores grandes e pequenos (papel e telhas), consumidores, comunidade e principalmente a natureza.

2.3.2 – Obter tijolos a partir de lixo orgânico

Tijolos orgânicos podem ser até 50% mais baratos que os convencionais, e sua produção sustentável podem servir de alternativa para o lixo doméstico.

A técnica utilizada em Araraquara – SP, permite que tijolos utilizados na construção sejam feitos a partir de lixo orgânico. O composto desenvolvido por um químico local visa baratear a produção dos tijolos, reduzindo o uso de areia e concreto em sua composição. O processo visa um destino sustentável ao lixo doméstico. Apesar de ser produzido a partir do lixo, o produto é inodoro e livre de germes.

Marcelo dos Santos, químico que desenvolveu a técnica, afirma que o custo para a fabricação de cada tijolo com a nova composição pode cair pela metade, já que ele é feito a partir do lixo e é autossustentável. “O lixo chega como sai da casa das pessoas, dentro do saco plástico, e separamos os detritos do material reciclável, que é vendido para uma cooperativa e com o dinheiro pagamos a produção”, afirma o químico. No mercado o tijolo orgânico custa R\$ 0,70, frente aos R\$ 1,20 do bloco convencional.

O seu processo é feito a partir da separação, onde o lixo orgânico passa por um triturador e é fragmentado. “O material fica moído e depois vai para um misturador, onde uma composição química é acrescentada a ele”, explica Santos. A sua composição é responsável por esterilizar o material orgânico, livrando-o de bactérias, vírus, fungos ou vermes capazes de produzir doenças, deixando-o inerte e evitando que ele polua o ambiente. O produto foi desenvolvido após dois anos de pesquisa, realizada durante os estudos de mestrado de Santos.

Depois do processo de mistura, a massa pastosa passa por uma máquina peletizadora, onde é dividido em pequenos pedaços. Essa máquina foi feita pelo químico com a ajuda de seu sócio, o metalúrgico e sociólogo José Antônio Masoti, e custou ao equivalente a R\$2,5 mil (no mercado, custaria

cerca de US\$ 100 mil). “Levamos um ano para construir a fábrica piloto, com material até de ferro velho e gastamos em torno de R\$ 80 mil em tudo”, comenta Masoti.

A composição em pedaços é levada para um forno e passa por uma secagem para a última etapa da produção do material orgânico, que será utilizado na produção dos tijolos. Em um moinho, o produto é transformado em pó, para poder ser acrescentado na produção dos blocos de concreto.

Toda a produção do composto orgânico para ser incrementado na fabricação dos tijolos está sendo feita em caráter de testes no fundo da metalúrgica de Masoti e o pó ainda não é utilizado oficialmente, já que aguarda credenciamento. “Levamos os blocos pilotos para serem testados em uma empresa da cidade credenciada pelo Inmetro, mas um teste oficial precisaria de uma grande amostragem para ser realizado”, explica Santos. Entretanto, os protótipos produzidos com 30% da quantidade normal de areia e 20% de concreto atingiram resistência equivalente ao dobro do exigido pelo Inmetro. Novos testes serão feitos pela Universidade de São Paulo (USP), de São Carlos, nesta semana, para ajudar no credenciamento da técnica.

“Nossa intenção é levar adiante a ideia de sustentabilidade na produção dos tijolos e ajudar na construção de casas populares e ainda dar um bom destino para o lixo que produzimos”, comenta Santos.

2.3.2 – Dez formas de utilizar a madeira de demolição

Com a sustentabilidade e reutilização de materiais ganhando grande destaque nas construções, a madeira de demolição não ficou para trás, e passou a inspirar mais os lares brasileiros, dando um ar rústico à decoração e evidenciando o contraste entre o antigo e o moderno. A seguir foram listados dez exemplos de como reaproveitar a madeira de demolição.

- Painéis para televisão de LED ou LCD - Pannel em madeira de demolição vem sendo utilizado para decorar e estilizar ambientes de madeira sofisticada e original.



- Mesa de jantar - A mesa em peroba rosa de demolição traz à lembrança a tradição das famílias grandes, unidas ao redor da mesa, é uma boa opção, que se encaixa em diversos projetos e dura para toda uma vida.
- Jardim vertical – Jardins verticais e hortas orgânicas estão se tornando tendências em apartamentos modernos. Os projetos trazem um ar saudável para ambientes requintados. Uma sugestão é montar um em madeira de demolição, pois além de ficar bonito, é sustentável.
- Portas pivotantes – A madeira de demolição possui ranhuras únicas, que faz do objeto uma atração singular, o seu visual é charmoso e surpreendente, além de ser sinônimo de bom gosto e status.
- Pergolados – Pergolados em madeira de demolição é uma excelente aposta para ambientes externos. São peças formadas por pulares e vigas paralelas vazadas, utilizados com decoração em jardins.
- Escada – Outra opção é revestir a escada. As vigas de madeira pode transformá-la no destaque da casa, e deixando um ar aconchegante.
- Chuveiro e Cascata – Podem-se inserir as madeiras de demolição em ambientes inusitados, no jardim ou na área da piscina. Peças de decoração como chuveiros e cascatas que são confeccionadas com o produto, denotam criatividade, além de deixar um charme.



- Pisos de cruzetas – As cruzetas são pedaços de madeira que originalmente se encaixavam em postes de energia elétrica, tornaram-se peças apreciadas, e por terem ficado muito tempo expostas aos efeitos naturais, elas ganharam aspectos de madeira forte e envelhecida.
- Tampos e Balcões – Pode-se renovar o banheiro e a cozinha com a madeira, pois tampos e balcões com esse material deixam um contraste rústico das peças com o restante da mobília do ambiente.
- Objetos e detalhes – Pequenas peças em madeira de demolição pode dar um charme especial no projeto, como cachepots, feitos de chuzetas, revisteiros e cubos em peroba rosa de demolição, que dão um toque especial de originalidade.

2.3.3 – Casa feita com lixo



O 'The House that Kevin Built'.

A universidade de Brighton começou a construir o primeiro edifício do Reino Unido feito totalmente a partir de resíduos. Ela foi projetada pelo arquiteto e professor Duncan Baker-Brown e será composta por excedentes de materiais provenientes de locais de construção da cidade e áreas de indústria.

O edifício será chamado 'The House that Kevin Built', fazendo menção a primeira casa pré-fabricada da Europa composta de resíduos e materiais orgânicos, e que foi criado também por Baker-Brown em 2008, em Londres,

tendo sido desmontada depois. Após isso, professores e alunos da Faculdade de Artes da Universidade de Brighton continuam a procurar melhores formas de construir edifícios sustentáveis.

O protótipo demorou seis dias para ser construído, os seus muros são feitos com fardos de palha, mantendo a casa quente no inverno e fresca no verão, além de ter painéis solares no telhado, ventilação e um sistema de recuperação de calor.

A construção do edifício começou em Novembro de 2011 e terá a sua conclusão prevista para Maio de 2013, e a equipe de design planeja criar uma linha de produção perto do local Grand Parade, no campus da Universidade, de modo que artesãos, estudantes e residentes locais possam se envolver juntos no processo de construção.

2.3.4 – Pavilhão construído com madeira reciclada

As paletes de madeira são um material versátil, seja em mobiliário, em jardinagem ou em arquitetura, e a empresa italiana de design Avatar Achitettura aproveitou a sua versatilidade e criou um pavilhão para o jardim da Villa Romana, no Instituto Alemão da Cultura, em Florença, Itália.

O pavilhão reciclado utiliza uma série de juntas de metal personalizadas que mantêm unidas as paletes de madeira, que são empilhadas e montadas segundo um padrão em forma de diamante, e ela é considerada um espaço multifuncional temporário ao ar livre que poderá receber espetáculos.

Ele pode ser desmontado e transportado facilmente, podendo ser reutilizado em diferentes ocasiões, durante os próximos anos, afirma o treeHugger.



Pavilhão no o jardim da Villa Romana, no Instituto Alemão da Cultura, em Florença, Itália.

2.3.5 – Obras a partir de material reciclado

Até 2020, as obras públicas em Portugal terão de usar 5% de materiais reciclados, pois o governo aprovou no dia 24 de Março de 2011 um diploma que afirma que as empreitadas de obras públicas deverão seguir esse padrão em suas construções.

O decreto-lei era já esperado e traspõe para a legislação portuguesa uma lei europeia sobre resíduos que estabelece novas metas de reutilização, reciclagem e outras formas de valorização de lixos. Todas estas metas têm como data limite o ano de 2020.

Esse diploma é mais vasto e estabelece ainda a necessidade de uma guia eletrônica de acompanhamento de resíduos, o que torna mais fácil a monitoração desse tipo de transporte.

“[O diploma] alarga o âmbito de mercado de resíduos, permitindo que materiais reciclados e resíduos perigosos possam ser tratados e reutilizados”, explicou o comunicado do Conselho de Ministro.

CAPÍTULO III: ADERINDO A CONSTRUÇÕES SUSTENTÁVEIS

3.1 - Cidades Sustentáveis

3.1.1 – O que são Cidades Sustentáveis

Cidades sustentáveis são cidades que adotam práticas sustentáveis a fim de promover a harmonia entre o ambiente natural e construído, sem que atrapalhe o meio ambiente. Elas adotam práticas voltadas para a melhoria da qualidade de vida da população, desenvolvimento econômico e preservação do meio ambiente e são cidades muito bem planejadas e administradas.

A estrutura urbana de uma cidade, como prédios, ruas, condutas de gás, água e luz acabam condicionando o clima do ecossistema, como a temperatura, umidade, vento e pressão atmosférica. As cidades sustentáveis estão sendo criadas justamente para evitar a utilização inadequada dessa estrutura e promover mudanças negativas no meio ambiente.

Outra preocupação dessas cidades é fazer a população se conscientizar e fazer o uso eficiente e sem desperdícios de água, energia e usar matérias renováveis. E para isso, se criaria espaços multiuso para evitar desperdício, incentivar o transporte alternativo, entre outros.

Para que possa ter uma cidade sustentável é necessário ser adepto a algumas praticas, e as principais delas são:

- Ações efetivas voltadas para a diminuição da emissão de gases do efeito estufa, visando o combate ao aquecimento global.
- Medidas que visam a manutenção dos bens naturais comuns.
- Planejamento e qualidade nos serviços de transporte público, principalmente utilizando fontes de energia limpa.
- Incentivo e ações de planejamento para o uso de meios de transporte não poluentes como, por exemplo, bicicletas.
- Ações para melhorar a mobilidade urbana, diminuindo consideravelmente o tráfego de veículos.
- Promoção de justiça social.
- Destino adequado para o lixo. Criação de sistemas eficientes voltados para a reciclagem de lixo. Uso de sistema de aterro sanitário para o lixo que não é reciclável.

- Aplicação de programas educacionais voltados para o desenvolvimento sustentável.
- Investimentos em educação de qualidade.
- Planejamento urbano eficiente, principalmente levando em consideração o longo prazo.
- Favorecimento de uma economia local dinâmica e sustentável.
- Adoção de práticas voltadas para o consumo consciente da população.
- Ações que visem o uso racional da água e seu reaproveitamento.
- Práticas de programas que visem a melhoria da saúde da população.
- Criação de espaços verdes (parques, praças) voltados para o lazer da população.
- Programas voltados para a arborização das ruas e espaços públicos.

3.1.2 – Exemplos de Cidades Sustentáveis

Já existem no Brasil e no mundo, exemplos de cidades que já são adeptas às práticas sustentáveis.

No Brasil temos as cidades de: João Pessoa, com destaque na proteção de áreas ambientais; Extrema, com a preservação de áreas protegidas e a conservação de águas; Curitiba, com o planejamento urbano voltado para a sustentabilidade, Paragominas, com o combate ao desmatamento; Londrina, com seu eficiente programa de coleta seletiva de lixo.

Países que são exemplos de cidades sustentáveis são: Barcelona (Espanha), com a mobilidade urbana e grande uso de energia solar; Copenhague (Dinamarca), com sua excelente infraestrutura para o uso de bicicletas; Freiburg (Alemanha), com programas eficientes voltados para o uso racional de veículos automotores; Amsterdã (Holanda), com sua mobilidade urbana, Viena (Áustria), com a prioridade para a compra de produtos ecológicos por parte da prefeitura, Zaragoza (Espanha), com um sistema

eficiente voltado para a economia de água e por fim, Thisted (Dinamarca), com 100% de uso de energia sustentável.

3.1.3 – Transition Towns

Apesar da maioria da população não saber a grande importância da construção sustentável, já existem arquitetos, engenheiros, decoradores, entre outros, que se preocupam com essa questão, e por isso, trabalham para que esse tipo de construção se torne mais popular. Levando isso em consideração e o que já foi visto nesse capítulo, é cada vez maior o número de cidades sustentáveis no Brasil e no mundo todo.

O inglês Rob Hopkins criou o movimento “Transition Towns”, que são as cidades em transição, onde o seu objetivo é transformar cidades em modelos sustentáveis, menos dependentes do petróleo, mais integradas à natureza e mais resistentes a crise externas, tanto econômicas como ecológicas.

E para isso foi criada a Rede Transition Network, onde eles entram em contato com comunidades, a fim de treiná-los e dar suporte, para que eles possam adaptar suas residências e torná-las sustentáveis.

O movimento acredita que não existe apenas um único modelo de transição, mas sim vários, e que cada sociedade/ comunidade deve descobrir qual é a que ela se encaixa melhor, pois nem todas as respostas para resolver o problema de escassez do petróleo e do aquecimento global já foram encontradas.

No Brasil, esse método foi aplicado com sucesso na Vila Brasilândia, Zona Norte de São Paulo e se tornou o primeiro exemplo no mundo de comunidade de baixa renda a ser reconhecida ‘em transição’. Já existem iniciativas em São Lourenço- MG, Granja Viana – SP, Vila Nova- SP.

3.2 – Empresas Sustentáveis

Gestores e empresários estão cada vez mais cientes da importância da sustentabilidade, pois apesar de melhorar a sua imagem perante o seu cliente, pois eles estão cada vez mais exigentes e querem soluções mais verdes para os serviços que contratam ou produtos que consomem; ela aumenta a competitividade e rentabilidade dos seus negócios. Atualmente, seis em cada dez empresas nacionais afirmam sentirem que as mudanças climáticas já produzem impacto diário em sua cadeia produtiva. E segundo o Instituto Ilos, que é especializada em logística empresarial, quase 50% das empresas já têm políticas específicas para a sustentabilidade.

Segundo a revista Nacional Geographic em 2010, em uma pesquisa que estudou os hábitos de 17 mil consumidores em 17 países, o Brasil ocupou a segunda posição no ranking de consumo sustentável, ficando atrás apenas da Índia.

Em 2007, 20 empresas brasileiras foram premiadas pela Revista EXAME, por serem consideradas as com melhores práticas de sustentabilidade. O prêmio levou em consideração os aspectos econômico-financeiro, ambiental e social.

As empresas vencedoras foram:

- Accor – onde no primeiro dia de trabalho, os funcionários aprendem que ações relacionadas à sustentabilidade precisam ser incorporadas ao dia-a-dia de suas atividades.
- Acesita – A empresa investe em programa de empresa júnior para estudantes do ensino médio, melhorando a qualificação de sua própria mão-de-obra.
- Amanco – A empresa tem como obrigação para com ela mesma de reduzir o consumo de água e de outros insumos.
- Aracruz – É a única empresa florestal no mundo a figurar no Índice Dow Jones de Sustentabilidade da bolsa de Nova York.
- Arcelor – Investe 270 milhões de reais em programas de gestão ambiental e reduz o uso de insumos não renováveis na produção de aço.
- Basf – Redesenhou sua estrutura de produção e acabou se tornando uma pioneira em seu setor.
- Braskem – Tem a sustentabilidade no centro de sua estratégia de expansão dos negócios.
- Caterpillar – A empresa liderou a criação de uma agenda de crescimento sustentável para o município de Piracicaba, que é onde ela está instalada.
- CPFL – Ao aumentar a produtividade de suas usinas, a empresa está conseguindo acumular créditos de carbono para financiar seus projetos ambientais.
- Elektro – Com o projeto Energia Comunitária, a empresa colabora para a reurbanização de áreas pobres e melhorar a qualidade de vida de milhares de pessoas nas cidades onde atua.
- IBM – Incentiva o uso da capacidade ociosa de computadores em pesquisas voltadas para a saúde e o meio ambiente.
- Itaú – Lançou o primeiro fundo de investimento que permite ao correntista contribuir para neutralizar os gases que destroem a camada de ozônio.

- Mapfre – Tem um projeto de segurança viária, e atinge 2,5 milhões de alunos da rede pública estadual e é referência em educação de trânsito.
- Natura – Possui um dos programas de neutralização de carbono mais eficazes.
- Philips – Aposta em equipamentos que consomem menos energia.
- Promon – Ela difunde o conceito de edifício verde e exige que seus fornecedores adotem práticas sustentáveis nos negócios também.
- Real – O banco transforma os seus funcionários em agentes multiplicadores de práticas sustentáveis.
- Serasa – Incentiva o engajamento dos funcionários e troca o modelo de simples doações por consultorias completas em gestão de instituições beneficentes.
- Suzano – Ao adotar a sustentabilidade, a empresa conseguiu expandir a produção e valorizar suas ações na Bovespa.
- Unilever – Mudou o formato das embalagens de seus produtos e com isso está economizando um número razoável de papel.

Além dessas empresas, ainda há muitas outras que também se destacam no quesito sustentabilidade, como por exemplo:

A Petrobrás, que elaborou um documento chamado de 'Diretrizes da Sustentabilidade', que prioriza as ações da companhia nesse segmento. Suas principais ações se dão na área de proteção da biodiversidade, eco eficiência das atividades e operações, controle de contingência e interface social, econômica e cultural das atividades de exploração e produção de óleo e gás na Amazônia. Além disso, a empresa também desenvolve diversos projetos de inserção social, como a Rede de Reciclagem de Resíduos.

A Vale, que é uma das empresas líderes globais no setor de mineração. Ela promove a recuperação de áreas degradadas e investe na pesquisa de novas tecnologias que permitem aprimorar os sistemas de controle ambiental, na gestão de resíduos e de produtos químicos.

E pode-se citar também a Itaipu, bicampeã do Ranking Benchmarking dos Detentores de Melhores Práticas de Sustentabilidade do País. Ela possui uma série de ações voltadas ao setor, com destaque para o projeto 'Cultivando Água Boa', que reúne 22 associações de produtores agrícolas que investem em insumos orgânicos e obtêm renda ao praticar uma atividade que preserva o solo, sem aplicação de agrotóxicos.

3.3 - Benefícios para o indivíduo/ sociedade e para pessoas com poucos recursos

Inúmeros são os benefícios que as construções sustentáveis trazem, desde a contribuição ao meio ambiente e os diversos benefícios diretos aos seus moradores e usuários, melhorando a qualidade de vida, saúde e produção dos mesmos. Segundo dados da ANAB, a produtividade dos ocupantes de escritórios em edifícios sustentáveis é de 2 a 16% mais produtivos, e as vendas em locais com iluminação natural são até 40% maiores, segundo a California Board for Energy Efficiency Third Party Program, além disso, estudantes de escolas que tem iluminação natural são em média 20% mais rápidos em provas de matemáticas e 26% em testes de leitura, de acordo com a Heschong Mahone Group study, “day lighting in Schools”.

Sendo os benefícios econômicos, que segundo a ANAB, a cada US\$1,00 investido na construção sustentável, em 20 anos, US\$ 15,00 são retomados, sendo deste total, 74% economizados em saúde e produtividade, 14% na operação e manutenção e 11% no consumo energético e hidráulico.

Escolas

Em São Paulo, duas novas escolas estaduais, uma região central e outra na Zona Norte, começam a ser construídas com base nos princípios de sustentabilidade, como referência para outros projetos.

As escolas estaduais Bairro Luz, no centro da capital, e Vila Brasilândia, na região norte, terão, além de tecnologias para economia de água e energia, soluções técnicas arquitetônicas para proporcionar aos alunos mais conforto térmico e acústico. Também foram projetadas para receber mais iluminação natural e gerar menos resíduos no processo de construção.

Na escola no bairro da Luz, localizada em uma área de preservação histórica, estão sendo tomados cuidados para que a construção não traga impactos negativos a imóveis tombados no entorno. “Serão as primeiras escolas do País certificadas com o selo de construção verde”, diz o engenheiro Luiz Fernando Ferreira, diretor da Inovatech, empresa de engenharia que executa os projetos.

A Fundação para o Desenvolvimento da Educação (FDE), ligada à Secretaria de Estado da Educação de São Paulo e responsável pela construção das escolas, já tinha um programa que visava o baixo impacto ambiental nos canteiros de obras, além de um projeto de reaproveitamento da água da chuva, adotado em uma escola do bairro de Perus, na zona norte.

Além disso, existem alguns colégios que se destacam pelo seu engajamento com a sustentabilidade, e algumas delas estão reunidas no projeto Palco Digital, na qual reúne atividades culturais e um ambiente propício

ao aprendizado, eventos ecológicos, apresentando interativamente para os alunos como adquirir a conscientização ecológica.

O projeto Horta Orgânica tem sido adotada por muitas escolas, e tem o objetivo de introduzir alimentos sem agrotóxicos na merenda escolar. Os alunos ainda podem aprender como preparar a terra e como fazer o plantio, tendo uma melhoria na alimentação e no aprendizado dos alunos.

3.3.1 – Casas para os sem-abrigos



Pensando em abrigar as pessoas sem-abrigos, em Nova Iorque (EUA) e em Brighton (Reino Unido), contentores de transportes foram transformados em alojamentos de baixo custo. A ideia principal é usar contentores de 12 metros como apartamentos individuais, com uma janela e uma porta em cada extremidade, eles serão expostos em massa, visando albergar dezenas ou centenas de milhares de pessoas.

“Só porque é uma casa pré-fabricada, não significa que tenha de ser desagradável”, disse David Burney, comissário do Departamento de Design e Construção de Nova Iorque, ao Observer. Apontou ainda que estes apartamentos seriam maiores do que o típico apartamento de Manhattan.

Será construído 16 apartamentos como testes, perto da ponte de Brooklyn e da sede do Office of Emergency Management, que irá cooperar com o programa.

Já em Brighton, os contentores já foram convertidos em estúdios completos com casas de banho e cozinhas, subdivididos com placas de gesso cartonado.

O novo plano passa por ver esses contentores enviados para Brighton, onde seriam instalados com jardins particulares no topo. A Brighton Housing Trust vai apresentar um pedido de planeamento para o conselho da cidade.



3.4 – Incentivando a Implantação da Sustentabilidade

Afinal, por que aderir a sustentabilidade em construções?

Como visto em todos os capítulos, a sustentabilidade tem se tornado algo muito comum e falado no mundo atual, pois as pessoas estão se conscientizando da importância de cuidar do planeta e do meio ambiente, para benefício de todos. E pensando nisso, que surgiu a sustentabilidade nas construções civis, que é um dos setores mais essenciais ao ser humano e que mais agride a natureza.

Os benefícios que as construções sustentáveis podem trazer são inúmeros. Além de contribuir a preservação do meio ambiente, há também o benefício econômico, que segundo a ANAB, a cada US\$ 1,00 investido na construção de edifícios sustentáveis, em 20 anos, US\$ 15,00 são retornados, sendo deste total, 74% economizados em saúde e produtividade dos ocupantes, 14% na operação e manutenção e 11% no consumo energético e hidráulico. Sem contar a melhoria na qualidade de vida, saúde e produção dos moradores e usuários, pois segundo dados da ANAB, os ocupantes de escritórios em edifícios verdes são de 2% a 16% mais produtivos; as vendas em locais com iluminação natural são de até 40% maiores do que nos locais fechados e estudantes de escolas que têm iluminação natural são em média 20% mais rápidos em provas de matemáticas e 26% em testes de leitura.

Levando apenas esses itens em consideração, já é possível observar a grande importância da sustentabilidade nesse setor, principalmente. Porém, deve-se divulgar mais sobre o assunto, pois é algo novo na sociedade, que nem todos tem conhecimento, ou sabem muito pouco, ao ponto de não acharem tão importante a sua implantação. E pode-se ensinar e conscientizar sobre a sustentabilidade já nas escolas, onde com pequenos atos, as crianças já começam a aprender e ver a importância da sustentabilidade na vida de todos da comunidade. Por fim, deve-se colocar todas essas técnicas em prática

e ser exemplos para os que não conhecem a importância e os grandes benefícios da sustentabilidade para a sociedade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A construção civil é um ramo na qual cresce a cada dia mais, e é uma das atividades que mais prejudicam o meio ambiente. Levando isso em consideração, é que se criou a construção sustentável, na qual, se cria e utiliza-se métodos sustentáveis, há o reaproveitamento de materiais de outras construções e a reciclagem dos mesmos, tornando assim, a construção civil uma atividade menos impactante, onde se usam racionalmente os recursos naturais, sem deixar de atender as necessidades do ser humano. E tudo isso com o objetivo de obter uma edificação que não agrida o meio ambiente, gerando também, um melhor conforto térmico sem a necessidade do consumo de energia e uma melhor qualidade de vida para os seus usuários e moradores.

A preservação da natureza através desse tipo de construção é de extrema importância, e não apenas para a sociedade atual, mas também para as gerações futuras. Além de contribuir para a preservação da natureza, a construção sustentável também trás benefícios para seus usuários, pois se percebe uma maior economia de energia elétrica e água durante o seu uso, sem contar que há também uma melhoria na qualidade de vida, saúde e produtividade dos mesmos.

A construção sustentável é uma técnica pouco conhecida pela população, ou seja, eles ainda têm que ser conscientizados da grande importância de construir ou reformar sem agredir a natureza. Ainda há muito a se fazer, ensinar e aprender. Cada um deve fazer a sua parte e começar sendo exemplos. Devemos ser sustentáveis, não apenas na construção de imóveis, mas também, em todos nossos atos, pois de nada adiantará a sustentabilidade na construção civil, se os hábitos continuarem os mesmos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Fundamentos de arquitetura , de Lorraine Farrelly – 2010, editora bookman

Revista Técnica – a revista do engenheiro civil – edição 189, ano 20 de dezembro de 2012

Favegrup – tecnologia em fachada ventilada

Arquitetura & Aço – revista numero 17 de março de 2009

Fernando Bussoloti. *"HowStuffWorks - Como funcionam as construções sustentáveis"*. Publicado em 29 de novembro de 2007 (atualizado em 31 de janeiro de 2008) <http://ambiente.hsw.uol.com.br/construcoes-ecologicas.htm> (28 de junho de 2008)

Márcio Augusto Araújo (consultor do IDHEA - Instituto para o Desenvolvimento da Habitação Ecológica). *"A moderna construção sustentável"*. Publicado em 11 de fevereiro de 2005. [http:// www.idhea.com.br](http://www.idhea.com.br)

Tiffany Connors. *"HowStuffWorks - Como funcionam os edifícios ecológicos"*. Publicado em 30 de novembro de 2007 (atualizado em 16 de abril de 2008) <http://ambiente.hsw.uol.com.br/edificio-ecologico.htm> (09 de julho de 2008)

Acesso em 8 de março:

<http://www.capitalhumano-fgv.com.br/a-importancia-real-da-sustentabilidade/>

Acesso em 8 de março:

<http://www.sustentabilidadecorporativa.com/2009/11/sustentabilidade-na-construcao-civil.html>

Acesso em 12 de março:

<http://www.ambiencia.org/site/ambiencia/o-que-sao-construcoes-sustentaveis/>

Acesso em 15 de março:

http://www.inee.org.br/eficiencia_o_que_eh.asp?Cat=eficiencia

Acesso em 15 de março:

http://pt.wikipedia.org/wiki/Efici%C3%Aancia_energ%C3%A9tica

Acesso em 15 de março:

<http://www.estadao.com.br/noticias/vidae,construcao-verde-ganha-adeptos-no-pais,606789,0.htm>

Acesso em 14 de março:

http://www.idcb.org.br/artigos/A_importancia.pdf

Acesso em 14 de março:

<http://capaciteredacao.forum-livre.com/t2288-a-importancia-da-sustentabilidade>

Acesso em 19 de março:

<http://www.atitudessustentaveis.com.br/artigos/construcao-sustentavel-importancia-meio-ambiente/>

Acesso em 19 de março:

<http://www.atitudessustentaveis.com.br/mundo/preservando-meio-ambiente-imizeis-sustentaveis/>

Acesso em 22 de março:

http://www.techoje.com.br/site/techoje/categoria/detalhe_artigo/1073

Acesso em 25 de março:

<http://planetasustentavel.abril.com.br/noticia/desenvolvimento/certificacao-leed-o-que-e-como-funciona-o-que-representa-construcao-sustentavel-675353.shtml>

Acesso em 25 de março:

<http://www.rumosustentavel.com.br/desenvolvimento-sustentavel-e-responsabilidade-social-corporativa-e-possivel-ser-sustentavel-caso-mapfre-s-a/>

Acesso em 27 de março:

<http://eficienciaenergtica.blogspot.com.br/2010/04/arquitetura-sustentavel.html>

Acesso em 27 de março:

<http://ambiente.hsw.uol.com.br/casa-sustentavel.htm>

Acesso em 27 de março:

<http://www.sempretops.com/casa/5-projetos-maravilhosos-de-casas-sustentaveis/>

Acesso em 3 de abril:

<http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/urbanismo-sustentavel/constru%C3%A7%C3%A3o-sustent%C3%A1vel>

Acesso em 3 de abril:

<http://www.atitudessustentaveis.com.br/atitudes-sustentaveis/energias-sustentaveis-conheca-algumas-fontes-de-energia/>

Acesso em 7 de abril:

<http://www.zap.com.br/revista/imizeis/reforma-e-construcao/quatorze-dicas-para-fazer-reformas-verdes-em-predios-antigos-20130206/>

Acesso em 8 de abril:

<http://rotaenergia.wordpress.com/2011/05/19/confira-as-10-construcoes-sustentaveis-no-brasil-e-no-mundo/>

Acesso em 8 de abril:

<http://www.atitudessustentaveis.com.br/casa-e-decoracao/como-construir-imovel-sustentavel/>

Acesso em 15 de abril:

http://www.ressoar.org.br/dicas_sustentabilidade_materiais_construcao_sustentaveis.a.sp

Acesso em 15 de abril:

http://ambientes.ambientebrasil.com.br/arquitetura/construcoes_verdes/conceito_de_construcao_sustentavel.html

Acesso em 15 de abril:

<http://www.zap.com.br/revista/imoveis/decoracao-e-jardinagem/sustentabilidade-na-decoracao-e-um-dos-destaques-da-expo-revestir-2013-20130307/>

Acesso em 15 de abril:

<http://g1.globo.com/sp/araraquara-regiao/noticia/2012/05/tecnica-permite-fazer-tijolos-partir-de-lixo-organico-em-araraquara-sp.html>

Acesso em 17 de abril:

http://www.zap.com.br/revista/imoveis/arquitetura-e-urbanismo/decoracao-sustentavel-conheca-dez-formas-de-utilizar-a-madeira-de-demolicao-20130404/?utm_source=globo.com-conteudo&utm_medium=globo.com_conteudo&utm_campaign=materias-globo.com

Acesso em 23 de abril:

<http://greensavers.sapo.pt/2012/12/11/reino-unido-testa-casa-feita-com-lixo-com-fotos/>

Acesso em 23 de abril:

<http://greensavers.sapo.pt/2013/01/21/florenca-pavilhao-construido-com-paletes-de-madeira-recicladas-com-fotos/>

Acesso em 23 de abril:

<http://greensavers.sapo.pt/2011/03/25/obras-publicas-terao-de-usar-5-de-materiais-recicladados-ate-2020/>

Acesso em 3 de Maio:

<http://www.webartigos.com/artigos/construcoes-sustentaveis-conceito-e-importancia-da-sustentabilidade-social/25033/>

Acesso em 3 de Maio:

<http://www.criaarquiteturasustentavel.com.br/>

Acesso em 3 de Maio:

<http://www.criaarquiteturasustentavel.com.br/projeto-escritorio-ambiental.html>

Acesso em 6 de Maio:

<http://greensavers.sapo.pt/2013/03/22/tetra-pak-no-bom-caminho-para-fabricar-embalagens-que-utilizem-apenas-materiais-renovaveis/>

Acesso em 6 de Maio:

<http://www.atitudessustentaveis.com.br/sustentabilidade/sustentabilidade-na-escola-cuidados-com-a-natureza/>

Acesso em 8 de Maio:

<http://greensavers.sapo.pt/2012/12/08/contentores-vao-tornar-se-casas-para-os-sem-abrigo/ok>

Acesso em 9 de Maio:

<http://www.outorga.com.br/pdf/Artigo%20052%20-%20Cidade%20Compacta%20e%20Auto-sustent%C3%A1vel.pdf>

Acesso em 9 de Maio:

<http://revista.pensemoveis.com.br/especial/rs/editorial-imoveis/19,480,3415309,Evolucao-das-cidades-qual-a-melhor-forma-de-organizar-o-urbanismo.html>

Acesso em 11 de Maio:

http://www.suapesquisa.com/ecologiasaude/cidades_sustentaveis.htm

Acesso em 13 de Maio:

<http://meumundosustentavel.com/noticias/20-empresas-sustentaveis/>

Acesso em 20 de Maio:

<http://revista.brasil.gov.br/especiais/rio20/desenvolvimento-sustentavel/sustentabilidade-nas-empresas-brasileiras>

Acesso em 20 de Maio:

<http://www.cidadessustentaveis.org.br/boas-praticas/cidades-em-transicao-lb-comunidades-sustentaveis>

Acesso em 20 de Maio:

<http://www.cecc.eng.ufmg.br/trabalhos/pg1/Monografia%20ANDRE%20LUIZ%20GENELHU%20FERNANDES.pdf>

Acesso em 21 de Maio:

<http://www.abaweb.org/mondialogo/sustainable%20development.pdf>

Acesso em 21 de Maio:

<http://www.atitudessustentaveis.com.br/sustentabilidade/sustentabilidade-na-escola-cuidados-com-a-natureza/>

Acesso em 21 de Maio:

<http://rotulo.abnt.org.br/>

Acesso em 22 de Maio:

<http://www.gbcbrasil.org.br/?p=certificacao>

Acesso em 22 de Maio:

http://www1.sindusconpe.com.br/cms/export/sites/default/sinduscon/pt/arquivos/Manual_CS.pdf

Acesso em 22 de Maio:

http://artigos.netsaber.com.br/resumo_artigo_20182/artigo_sobre_construcoes_sustentaveis:_conceito_e_importancia_da_sustentabilidade_social



**PONTÍFICIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE
SÃO PAULO**

**Faculdade de Economia, Administração,
Contabilidade e Atuariais**

CARROS SUSTENTÁVEIS, NOSSO PULMÃO AGRADECE

**Aluna: Anna Victoria Oliveira Fleury
Prof. Arnaldo José de Hoyos Guevara**

1º Semestre 2013

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	1
CAPÍTULO I: SUSTENTABILIDADE	2
1.0- O que é sustentabilidade?	2
1.1- O que são carros sustentáveis?	5
1.2- Outras alternativas de não poluição	14
CAPÍTULO II: O POR QUÊ DOS CARROS SUSTENTÁVEIS.....	16
2.0- Vantagens e desvantagens de se utilizar carros sustentáveis.....	16
2.1- As novas tecnologias	17
CAPÍTULO III: CARROS SUSTENTÁVEIS PELO MUNDO	30
3.0- Carros Sustentáveis no Brasil	30
3.1- Tendências para o futuro	34
CONCLUSÃO	41
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	41

Introdução

Este trabalho apresenta um contexto do que são carros sustentáveis, abrangendo, primeiramente o que é sustentabilidade, depois o porquê dos carros sustentáveis e por último, carros sustentáveis pelo mundo.

O conjunto de informações refere-se, de início, às vantagens e desvantagens de se utilizar os carros sustentáveis e as novas tecnologias, em seguida mostra os carros sustentáveis no Brasil e as tendências para o futuro.

A conscientização sobre a sustentabilidade e o avanço da tecnologia geram uma melhoria na qualidade de vida dos cidadãos, além de diminuir os impactos sobre a natureza.

Pretende-se, com este trabalho, mostrar opções de carros sustentáveis e apresentar aos novos usuários opções de melhorias para uma nova geração cada vez mais sustentável.

CAPÍTULO I: SUSTENTABILIDADE

1.0- O que é sustentabilidade?

Sustentabilidade é a habilidade de sustentar ou suportar uma ou mais condições, exibida por algo ou alguém. É uma característica ou condição de um processo ou de um sistema que permite a sua permanência, em certo nível, por um determinado prazo.

É um termo usado para definir ações e atividades humanas que visam suprir as necessidades atuais dos seres humanos, sem comprometer o futuro das próximas gerações. Ou seja, a sustentabilidade está diretamente relacionada ao desenvolvimento econômico e material sem agredir o meio ambiente, usando os recursos naturais de forma inteligente para que eles se mantenham no futuro. Seguindo estes parâmetros, a humanidade pode garantir o desenvolvimento sustentável.

O Conceito de Sustentabilidade é complexo, pois atende a um conjunto de variáveis interdependentes, mas podemos dizer que deve ter a capacidade de integrar as Questões Sociais, Energéticas, Econômicas e Ambientais.

- Questão Social: Sem considerar a questão social, não há sustentabilidade. Em primeiro lugar é preciso respeitar o ser humano, para que este possa respeitar a natureza. E do ponto de vista do ser humano, ele próprio é a parte mais importante do meio ambiente.

- Questão Energética: Sem considerar a questão energética, não há sustentabilidade. Sem energia a economia não se desenvolve. E se a economia não se desenvolve, as condições de vida das populações se deterioram.

- Questão Ambiental: Sem considerar a questão ambiental, não há sustentabilidade. Com o meio ambiente degradado, o ser humano abrevia o seu tempo de vida; a economia não se desenvolve; o futuro fica insustentável.

O princípio da sustentabilidade aplica-se a um único empreendimento, a uma pequena comunidade (a exemplo das ecovilas), até o planeta inteiro. Para que um empreendimento humano seja considerado sustentável, é preciso que seja:

1. Ecologicamente correto
2. Economicamente viável
3. Socialmente justo

4. Culturalmente diverso

Ações relacionadas à sustentabilidade:

- Exploração dos recursos vegetais de florestas e matas de forma controlada, garantindo o replantio sempre que necessário.
- Preservação total de áreas verdes não destinadas à exploração econômica.
- Ações que visem o incentivo a produção e consumo de alimentos orgânicos, pois estes não agredem a natureza além de serem benéficos à saúde dos seres humanos;
- Exploração dos recursos minerais (petróleo, carvão, minérios) de forma controlada, racionalizada e com planejamento.
- Uso de fontes de energia limpas e renováveis (eólica, geotérmica e hidráulica) para diminuir o consumo de combustíveis fósseis. Esta ação, além de preservar as reservas de recursos minerais, visa diminuir a poluição do ar.
- Criação de atitudes pessoais e empresarias voltadas para a reciclagem de resíduos sólidos. Esta ação além de gerar renda e diminuir a quantidade de lixo no solo, possibilita a diminuição da retirada de recursos minerais do solo.
- Desenvolvimento da gestão sustentável nas empresas para diminuir o desperdício de matéria-prima e desenvolvimento de produtos com baixo consumo de energia.
- Atitudes voltadas para o consumo controlado de água, evitando ao máximo o desperdício. Adoção de medidas que visem a não poluição dos recursos hídricos, assim como a despoluição daqueles que se encontram poluídos ou contaminados.

Sustentabilidade como parte da estratégia das organizações. O conceito de sustentabilidade está intimamente relacionado com o da responsabilidade social das organizações. Além disso, a ideia de "sustentabilidade" adquire contornos de vantagem competitiva. Isto permitiu a expansão de alguns mercados, nomeadamente o da energia, com o surgimento das energias renováveis.

Assim, as ideias de projetos empresariais que atendam aos parâmetros de sustentabilidade, começaram a multiplicar-se e a espalhar-se por vários lugares antes degradados do planeta. Muitas comunidades que antes viviam sofrendo com doenças de todo tipo; provocadas por indústrias poluidoras instaladas em suas vizinhanças viram sua qualidade de vida ser gradativamente recuperada e melhorada ao longo do desenvolvimento de projetos sustentáveis. Da mesma forma, cuidando para que o envolvimento das comunidades viventes nessas regiões seja total e que elas ganhem algo com isso; todos ganham e cuidam para que os projetos atinjam o sucesso esperado.

A seriedade e o acompanhamento das autoridades e entidades ambientais, bem como assegurar instrumentos fiscalizatórios e punitivos eficientes, darão ao conceito de sustentabilidade uma forma e um poder agregador de ideias e formador de opiniões ainda muito maior do que já existe nos dias atuais.

De uma forma simples, é possível afirmar que garantir a sustentabilidade de um projeto ou de uma região determinada; é dar garantias de que mesmo explorada essa área continuará a prover recursos bem estar econômico e social para as comunidades que nela vivem por muitas e muitas gerações. Mantendo a força vital e a capacidade de regenerar-se mesmo diante da ação contínua e da presença atuante da mão humana.



Figura 1 - A Responsabilidade Social para as Empresas e o Mundo

Fonte: <http://www.atitudessustentaveis.com.br/conscientizacao/responsabilidade-social-empresas-mundo/>

O termo responsabilidade social:

O termo responsabilidade social e a preocupação das grandes empresas com essa prática são recentes. O comportamento das entidades, que só se preocupavam com o lucro e a geração de riqueza para elas, tem mudado nos últimos 20 anos. A grande responsabilidade que as empresas, mesmo as menores, têm em relação ao restante do mundo está sendo percebida e passa a fazer parte do dia a dia dos negócios, com a adoção de práticas e posturas mais transparentes e responsáveis em todas as ações.

O conceito:

Este conceito ainda é confundido com filantropia, mas vai além disso, porque envolve, além da geração de bem estar social, maior lucratividade, já que promove melhora nos negócios.

A responsabilidade social deve envolver, com diálogo aberto, a todos os públicos das empresas (acionistas, funcionários, mídia, governo, setores não

governamentais e ambientais e comunidades próximas). Outra característica é que não pode estar concentrada apenas no produto final. Deve fazer parte de toda a cadeia produtiva. Consumidores, produtores e fornecedores devem estar cientes e seguir o código de ética de produtos e serviços, estando juntos por um bem comum.

Tudo isso está totalmente relacionada com o conceito de desenvolvimento sustentável. Uma empresa que é responsável socialmente e ambientalmente gera bons resultados para todos, prevenindo riscos e impactos ambientais e garantindo melhores condições de vida para a sociedade.

Divulgando e mostrando resultados:

Para divulgar e mostrar para todos seus públicos, as empresas adotam relatórios anuais, com as realizações e situação social e ambiental, levando em consideração os impactos das atividades na sociedade e no ambiente e apresentando quais as medidas foram adotadas para ser mais responsável.

1.1- O que são carros sustentáveis?

A cada dia que passa, a tecnologia é mais desenvolvida, novos carros são criados e o preço de automóveis no mercado diminui, possibilitando que uma parcela maior da população obtenha seu veículo próprio.

Como o transporte público não é eficiente e não consegue atender de forma objetiva à maioria da população, comprar um carro não é luxo para abonados, mas necessidade primária para quase qualquer trabalhador.

Esses são os principais motivos para que as metrópoles tenham, literalmente dia após dia, suas ruas mais cheias de carros que poluem o meio ambiente, despejando gás carbônico e consumindo petróleo, um recurso não renovável.

Matar a sede bebendo diretamente do tanque de combustível de seu carro não é uma boa ideia. Os combustíveis derivados de petróleo (como a gasolina) e que abastecem a grande maioria dos carros no mundo todo estão longe de oferecer algo nutritivo e seguro para beber.

Preocupações com o aquecimento global e com o aumento constante no preço do petróleo têm forçado as montadoras a buscar novas alternativas de combustível para os carros.

Conheça as tecnologias mais promissoras:

- Elétrico

- Híbrido
- Células de Combustível (Hidrogênio)
- Diesel ou Álcool

As empresas do ramo automotivo incluíram em suas metas soluções renováveis com o intuito de depender menos de um combustível que é limitado, poluente e cada vez mais caro (petróleo). Além disso, os materiais que compõe um automóvel são produzidos a partir de combustíveis fósseis. O grande desafio está em fabricar automóveis utilizando componentes renováveis, limpos, e fazer com que eles se movam da mesma forma.

Uma indústria crescente vem investigando há décadas alternativas para os combustíveis fósseis, e grande parte da pesquisa está centrada nos biocombustíveis – substitutos do petróleo feitos a partir de óleos vegetais naturais. Em alguns casos, óleos vegetais puros podem abastecer motores padrões a diesel; afinal de contas, Rudolph Diesel projetou originalmente o motor que leva seu nome numa tentativa de dar aos agricultores a capacidade de operar o equipamento usando combustível produzido no local.



Figura 2 – Biocombustíveis comestíveis, como o milho, podem ser uma alternativa ecológica aos combustíveis fósseis

Fonte: iStockphoto.com /Elenathewise

A infraestrutura para a produção de biocombustível ainda está em desenvolvimento em muitas partes do mundo, e os processos necessários para produzir alguns tipos de biocombustíveis ainda não são eficientes o suficiente para justificar a sua produção em larga escala. Mas a necessidade de se encontrar uma alternativa mais amigável aos combustíveis fósseis significa que, mais cedo ou mais tarde, o

combustível do tanque de seu carro terá bastante em comum com o que está no seu prato.

Pensando nisso, existem já no mercado, alternativas de Carros Sustentáveis, ou seja, que trazem menor impacto negativo ao meio ambiente e podem gerar economia a seus proprietários com o passar do tempo.

10 biocombustíveis comestíveis:

1- **Milho:** Tem se tornado um biocombustível bastante popular. Isso graças à sua disponibilidade e alto teor de etanol.

Os produtores de etanol a partir do milho usam um sistema que primeiramente quebra o milho em dois componentes básicos: lignina, uma substância que forma e fortalece as paredes celulares das plantas, e celulose, que contém os açúcares das plantas. Os produtores então fermentam a celulose para produzir o etanol. O etanol combustível refinado é muitas vezes misturado à gasolina como um agente para redução da poluição, mas ele também pode ser usado sozinho como um combustível.

Nos Estados Unidos, o etanol de milho é uma alternativa doméstica para alguns dos combustíveis fósseis vindos do exterior. Mas ele também tem seus inconvenientes. Pesquisas sugerem que a energia gasta para produzir o etanol de milho – da gasolina do trator na fazenda aos fertilizantes usados para manter o milho saudável – queima mais combustível fóssil do que o etanol possa vir a substituir. Some a isso também o fato de que a demanda para irrigação para cultivar o milho em lugares secos pode vir a ocasionar um problema de abastecimento de água na região.

E por fim há o fator econômico. Entre a produção de alimentos, ração animal e outros usos industriais, o milho está passando por um momento de alta demanda. O preço da safra do milho tende a subir – e consequentemente seus produtos derivados. Combine esses fatores e, embora seja um biocombustível bem útil, o milho provavelmente não será o único biocombustível que acabará com a nossa dependência aos combustíveis fósseis.



Figura 3 - Embora o milho tenha se tornado um biocombustível eficiente, ele também tem suas desvantagens

Fonte: iStockphoto.com /YinYang

2- **Soja:** Este pode ser o biocombustível mais versátil da lista. Embora o milho seja o produto base para a produção de etanol que será misturado à gasolina para combater a poluição, a soja é a principal fonte para o óleo usado para produzir o biodiesel.

Para produzir biodiesel a partir da soja, os fabricantes primeiramente retiram o óleo da soja. O teor de óleo da soja é alto – cerca de 20% é utilizável. Uma vez que o óleo tenha sido extraído e filtrado, é misturado com um catalisador que remove a sua glicerina. O óleo que restou pode ser colocado diretamente no tanque de um motor a diesel.

O biodiesel tem um número de vantagens sobre o diesel de petróleo, além de ser um recurso renovável. Ele queima de forma mais limpa, o que significa dizer que os motores movidos a biodiesel poluem menos.



Figura 4 - A soja é muito versátil e tem um futuro promissor no setor de biocombustíveis

Fonte: iStockphoto.com /Hanhanpeggy

3- **Óleo de Palma:** As palmeiras são árvores muito valiosas, suas folhas e troncos têm sido usados para fazer a estrutura de habitações há milênios e agora o óleo de suas sementes está sendo considerado como um potencial biocombustível.

Mas o óleo de palma é possivelmente o exemplo mais evidente de um grande problema que existe em torno da produção generalizada de biocombustíveis. O espaço,

energia e recursos financeiros necessários para produzi-los superam os benefícios do resultado final.

O óleo de palma é bastante cultivado no sudeste asiático. Com a crescente demanda do óleo para produzir biodiesel, plantações em países como a Malásia e a Indonésia estão ocupando áreas onde antes se localizavam florestas. E os caminhões, navios usados para levar o óleo até os outros países acabam gerando emissões de gases poluentes que ainda não compensam a sua colocação no mercado. E o óleo de palma não é o único biocombustível que enfrenta este dilema.

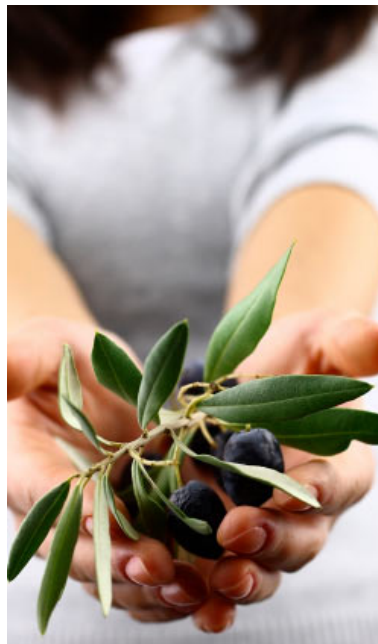


Figura 5 - Embora o óleo de semente da palma seja um biocombustível promissor, os custos de produção são elevados

Fonte: iStockphoto.com /Oonaloonal

4- **Óleo de cozinha usado:** O óleo de cozinha contém os ésteres de alquilas de ácidos graxos que o tornam um combustível viável em alguns motores a diesel. Ao filtrar o óleo para remover alimento e farinha de panificação, produtores criativos de biocombustível podem produzir biodiesel ou simplesmente colocar o óleo diretamente nos motores a diesel usando uma tecnologia chamada “greasecar”. Mas ele também tem suas desvantagens.

Primeiro, o óleo de fritura usado contém um monte de comida que foi fritada nele. Filtrar tudo isso – especialmente nos casos em que foi usada farinha – é uma tarefa intensa e nada fácil. Filtrar grandes quantidades do óleo pode levar muito tempo quando se pretende produzir biocombustível em massa. Além disso, o resultado final pode ser

uma mistura de tudo; óleo de fritura pode vir de amendoim, milho ou misturas de outras plantas, o que significa que é difícil dizer o quão potente será o combustível.

Mas muitos defensores do óleo de cozinha estão dispostos a enfrentar esse problema. E uma vez que o uso do óleo de fritura não requer equipamentos caros para retirar as partes úteis de suas sementes ou grãos, é um prato cheio para inventores, pesquisadores, e cientistas de garagem que querem se ver livre do petróleo.

5- **Óleo de amendoim:** O amendoim tem uma série de utilidades (além de alimento), seus arquivos incluem uma lista com mais de 300 usos para o amendoim, indo de corantes e plásticos ao óleo que potencialmente pode ser usado como biocombustível.

Mas os amendoins são vítimas de sua própria popularidade quando se trata de biocombustíveis. Porque o óleo de amendoim pode ser usado para fins alimentares, medicinais e industriais, ele acaba sendo valioso demais para ser convertido em biocombustível. Em outras palavras, sua demanda torna o preço do óleo de amendoim muito alto para que venha a servir como um biocombustível neste momento.



Figura 6 - Devido à alta demanda do amendoim como fonte de alimento, ele é muito valioso para ser usado como biocombustível

Fonte: iStockphoto.com /RedHelga

6- **Óleo de Algodão:** O uso do óleo de semente de algodão como um biocombustível faz sentido: de acordo com alguns analistas, há mais óleo de algodão

disponível por hectare do que óleo de milho ou de soja, duas das mais populares fontes de biocombustíveis.

Mas assim como outros biocombustíveis, o óleo de algodão também tem seu lado ruim. O óleo de algodão começa a se solidificar em baixas temperaturas. Um veículo alimentado puramente por óleo de semente de algodão não funcionaria no inverno a não ser que pudesse contar com algum outro tipo de aquecimento. Outros biocombustíveis populares como o óleo de soja, também enfrentam o mesmo problema. Mas enquanto o biodiesel de soja congela em torno de 16° C, o óleo de semente de algodão congela a apenas 1° C. Muitas partes do mundo têm temperaturas mais baixas do que isso, tornando o óleo de algodão não muito viável.



Figura 7 - O óleo de algodão se solidifica no frio

Fonte: iStockphoto.com /Mvp64

7- **Óleo de Cártamo:** O óleo das sementes de cártamo é usado como um substituto mais saudável para o óleo de cozinha.

O óleo de cártamo tem um ponto de congelamento bem baixo, tornando-o um óleo interessante para a produção de biodiesel. Mas o seu uso generalizado como fonte de combustível pode ser limitado por sua popularidade – ou falta dela – na agricultura mundial. As 604.000 toneladas de cártamo produzidas no mundo todo em 2004 são pequenas quando comparadas à produção de milho ou soja. Sua produção também vem diminuindo – nos anos 1990 o mundo produzia algo em torno de 800.000 a 900.000 toneladas por ano. Adaptar as colheitas de cártamo para que atendam à demanda de

biocombustível significaria inverter essa tendência e produzir significativamente mais dessa antiga planta de múltiplos usos.



Figura 8 - Cártamo

Fonte: iStockphoto.com /Kellymarken

8- **Óleo de Linhaça:** O óleo da semente de linhaça é um bom exemplo da versatilidade de muitos óleos vegetais com potencial para biocombustíveis. As fibras vegetais da planta são usadas para linho, o que significa dizer que essa cultura de biocombustível pode ser usada tanto a partir do óleo de suas sementes como das fibras de seus talos. Isso o torna um biocombustível mais atraente que os outros já que além da semente, ele possui outras partes valiosas.



Figura 9 -Óleo de linhaça é outro óleo vegetal com potencial para biocombustível

Fonte:iStockphoto.com /Agenturfotograf

9- **Sorgo:** O sorgo também tem um potencial e tanto para se tornar um importante biocombustível. Grãos de diferentes cepas podem ser cultivados em uma variedade de climas e a sua composição química o permite intercambiar com o milho nos processos de produção de etanol. Pesquisadores estão desenvolvendo cepas híbridas de sorgo específicas para a produção de biocombustível, de modo que é possível que em pouco tempo, o E85 que você coloca no tanque de seu carro tenha algo em comum com o biscoito que você compra no mercado.

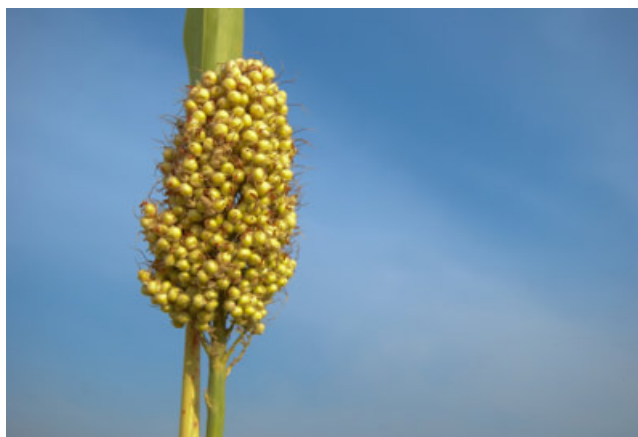


Figura 10 - Com várias cepas que crescem em ambientes diferentes, o sorgo tem um grande potencial para ser usado como biocombustível

Fonte: iStockphoto.com /Paresh3d

10- **Água:** A água não é tecnicamente um biocombustível. É um recurso natural vital sem o qual a não existiria vida. Mas graças a uma tecnologia aparentemente simples, a água pode um dia vir a se tornar uma fonte de combustível.

O simples processo de eletrólise, no qual a corrente elétrica é passada através da água, quebra o líquido em seus elementos básicos: hidrogênio e oxigênio. O hidrogênio é um excelente combustível – ele tem três vezes mais energia do que a gasolina e queima sem as emissões nocivas dos combustíveis derivados de petróleo.

Mas a produção de hidrogênio e o seu armazenamento são problemáticos. Transferir grandes quantidades desse gás superleve ao redor do mundo pode representar um grave problema de segurança, e a quantidade de hidrogênio necessária para alimentar um carro em uma longa viagem exigiria a presença de um tanque de combustível pesadíssimo para manter combustível suficiente a bordo e de maneira segura.

No entanto, o hidrogênio está longe de ser uma causa perdida. Uma tecnologia, famosa pelo carburador de água Garret, envolve a colocação de uma célula de

hidrogênio no veículo de modo a executá-lo com a eletricidade gerada pelo motor. Versões modernas desta ideia injetam hidrogênio em motores a gasolina, gerando emissões mais limpas e com maior eficiência. A tecnologia tem algum custo, confiabilidade e obstáculos para superar, mas é bem possível que parte do combustível de seu próximo carro venha da torneira de sua casa.



Figura 11 - Embora a água não seja tecnicamente um biocombustível, o hidrogênio é uma excelente fonte de combustível

Fonte: iStockphoto.com /Crox1985

A grande verdade é que já existe diversas tecnologias para fazer um veículo funcionar. Mas o que acontece é que as empresas petrolíferas possuem muito poder e influência política e econômica, por este motivo os governos não dão espaço para essas novas tecnologias (Por serem mais baratas).

Já imaginou o Brasil sem a Petrobrás? O quanto nós gastamos com combustível por ano? Pois é, vivemos em um mundo capitalista, e governo nenhum irá abrir as portas tão fácil para essas novas tecnologias.

1.2- Outras alternativas de não poluição

- Bicicletário vertical solar: Projetado pela empresa E-Mobility, o Biketower é um estacionamento de bicicleta totalmente automatizado que pode guardar até 112 bikes. Dependendo do número de magrelas, a altura da torre pode ser ajustada para ter um ou seis andares. O projeto prevê funcionamento 24h e, para os adeptos da mobilidade elétrica seria possível recarregar a bateria da magrela em estações de energia solar.



Figura 12 - Biketower - Bicicletário vertical solar

Fonte: http://exame.abril.com.br/meio-ambiente-e-energia/noticias/9-ideias-visionarias-para-melhorar-a-vida-dos-ciclistas?utm_source=newsletter&utm_medium=e-mail&utm_campaign=news-meio-ambiente.html#8

- Ciclovias nas alturas: Pensando em tornar realidade o sonho de pistas exclusivas longe de carros e congestionamentos, um grupo de arquitetura britânico projetou o Sky Cycle: um conjunto de ciclovias suspensas que se espalha pelos céus de Londres. O projeto de via elevada assemelha-se à linha expressa paulistana de ônibus “Fura Fila” – exceto por ser exclusiva para adeptos das magrelas.

Apesar do design futurista, a prefeitura de Londres gostou do projeto e tem planos de implementá-lo em 2015 na cidade, em parceria com a Network Rail, empresa que administra o metrô londrino. Segundo seu idealizador, Sam Martin, diretor do estúdio Exterior Architecture, a ciclovia área vai garantir segurança para os ciclistas e, quem sabe, estimular mais pessoas a usar a bicicleta como meio de transporte sustentável.



Figura 13 - Sky Cycle - Ciclovias nas alturas

CAPÍTULO II: O POR QUÊ DOS CARROS SUSTENTÁVEIS

2.0- Vantagens e desvantagens de se utilizar carros sustentáveis

- **Elétrico:** Como funciona: o carro tem um motor elétrico movido a baterias, que podem ser carregadas na rede elétrica convencional. Alguns modelos usam baterias de íon-lítio, semelhantes às usadas em laptops.

Vantagens: pode ser abastecido em praticamente qualquer lugar, basta haver energia elétrica disponível; o carro não emite gás carbônico.

Desvantagens: o tempo de abastecimento das baterias é longo; a autonomia do carro é pequena.

- **Híbrido:** Como funciona: o carro tem dois motores. Um é convencional, de combustão interna, abastecido com gasolina, e o outro é elétrico, alimentado por baterias. É o motor elétrico que fica em contato com as rodas de tração. O motor a combustão só é acionado em situações em que o carro exige mais esforço ou quando as baterias descarregam. Há dois tipos de híbridos, um cujas baterias são alimentadas pela rede elétrica, chamado de plug-in, e outro em que as baterias são recarregadas quando o motor a combustão é acionado

Vantagens: os híbridos têm uma autonomia superior à dos carros elétricos; podem ser abastecidos com facilidade.

Desvantagens: os híbridos que não são plug-in podem gastar tanta gasolina quanto um carro convencional; portanto, ele não é um automóvel totalmente limpo.

- **Células à Combustível (Hidrogênio):** Como funciona: o carro é movido por um motor elétrico alimentado com energia produzida numa célula de combustível. Essa célula é abastecida com hidrogênio em estado gasoso e, nela, há uma reação química que produz energia elétrica e libera água.

Vantagens: não há emissão de dióxido de carbono, apenas de água; o carro pode ser abastecido rapidamente; tem autonomia maior que a dos carros elétricos.

Desvantagens: ainda não há hidrogênio disponível nos postos; a célula de combustível ainda é muito cara.

- **Diesel ou Etanol:** Como funciona: os carros têm os convencionais motores a combustão interna.

Vantagens: os veículos são facilmente abastecidos e conseguem um desempenho semelhante ao dos carros a gasolina, mas poluem menos. Os carros a diesel ganharam novos motores, menos poluentes e mais eficientes. O combustível também foi alterado para ter menor teor de enxofre. Os carros a etanol têm a vantagem de rodar com um combustível limpo, que emite pequena quantidade de dióxido de carbono.

Desvantagens: os carros a etanol rendem menos e os veículos a diesel perdem eficiência em baixa velocidade.

Perguntar por que alguém construiria uma máquina tão complicada, quando a maioria das pessoas está perfeitamente feliz com seus carros movidos a gasolina é normal. As razões são duas: para reduzir emissões e para melhorar o consumo de combustível. Na verdade, os dois objetivos estão estreitamente entrelaçados.

2.1- As novas tecnologias

Os benefícios de um carro híbrido

Dicas de economia de combustível para híbridos:

Pode-se obter o melhor consumo de um carro híbrido se tiver os mesmos hábitos de dirigir que lhe dão o menor consumo em seu carro com motor a gasolina:

- **Dirija mais devagar** - o arrasto aerodinâmico aumenta consideravelmente com o aumento da velocidade. Por exemplo, a força de arrasto a 110 km/h é quase o dobro daquela a 80 km/h. Assim, manter velocidade baixa pode aumentar significativamente sua economia de combustível.
- **Mantenha uma velocidade constante** - sempre que você acelera seu carro está gastando energia. Parte dela é desperdiçada quando você desacelera. Portanto, manter uma velocidade constante lhe dará um uso mais eficiente do combustível.
- **Evite paradas súbitas** - ao frear seu carro, o motor elétrico do híbrido age como um gerador e aproveita parte da energia do carro para isso. Se você der mais tempo ao motor elétrico para que ele diminua a velocidade do veículo, ele poderá recuperar mais

energia. Se você parar de repente, os freios do carro farão a maior parte do trabalho de reduzir a velocidade e esta energia será desperdiçada em forma de calor. O mesmo raciocínio aplica-se a carros movidos a gasolina: paradas abruptas desperdiçam muita energia.

Quais são os diferentes tipos de carros híbridos?

Já se os viu por toda a parte. Na estrada, na garagem do vizinho e até mesmo sendo anunciado na TV no meio de seu seriado favorito. Eles são os queridinhos do “movimento pró-verde”, os Carros Híbridos. Uma das muitas soluções para encontrar formas de preservar a Mãe Terra, os carros híbridos são o resumo da consciência social. Com seu complexo sistema de dois motores e o dom para receber boas críticas, eles são como aqueles garotos populares na escola que todo mundo fala a respeito. E eles também são bem bonitos.



Figura 14 - Carro híbrido

Fonte: istockphoto.com /-M-I-S-H-A-

Os híbridos são uma alternativa aos carros movidos a gasolina. Eles não necessitam de muito combustível para funcionar porque são capazes de contar, em parte, com a potência de um motor elétrico. Alguns dizem que os carros híbridos têm potencial para nos ajudar a reduzir a dependência do petróleo, enquanto os críticos afirmam que os altos preços dos híbridos ainda não o justificam. O que muita gente não sabe é que os híbridos vêm em diversas formas. Nesses veículos, não há tamanho que sirva para todos.

Não importa se você está buscando comprar o seu próprio carro ou se está apenas curioso a respeito do assunto, aqui vão alguns diferentes tipos de carros híbridos.

O híbrido plug-in, também conhecido como carro híbrido elétrico plug-in (PHEV), obtém a maior parte da sua energia da energia elétrica armazenada em suas baterias. O PHEV ainda usa um motor movido a gasolina, já que a gasolina entra em ação quando a bateria acaba. Algumas das baterias podem ser carregadas em tomadas elétricas padrão em casa ou no trabalho ou ainda em geradores elétricos encontrados no veículo. Outras baterias farão com que os motoristas busquem fontes maiores de energia que normalmente não são encontradas em casa. Já há planos de construção de postos de recarga ao longo das estradas.

Verdades e Mitos sobre carros elétricos



Figura 15 – Carro elétrico

Fonte: istockphoto.com /Alantobey



Figura 16 – Carro elétrico

Fonte: <http://blogdaluauto.blogspot.com.br/2012/02/verdades-e-mitos-sobre-carros-eletricos.html>

Alguns mitos e verdades sobre esses carros que estão sendo muito comentados no mundo todo:

1- Carro elétrico é mais ecológico do que um modelo a combustão.

DEPENDE. Vai depender de como é gerada a energia. Em países como os EUA mais de 50% da energia elétrica vem de termoeletricas, que são altamente poluentes.

2- Carros elétricos percorrem, em média, 100 km com uma carga.

VERDADE. O grande desafio da tecnologia é a autonomia. Um galão de gasolina pesa 2,7 kg e fornece 135 megajoules de energia. Para se ter o mesmo com energia elétrica, seria preciso uma bateria de íon-lítio de 340 kg.



Figura 17 - Carro elétrico

Fonte: <http://blogdaluauto.blogspot.com.br/2012/02/verdades-e-mitos-sobre-carros-eletricos.html>

3- Posso levar um choque no carro elétrico.

MITO. As baterias têm alta voltagem, porém o sistema é extremamente protegido. Em caso de pane ou colisão, automaticamente todo o sistema é desligado.

4- Carro elétrico pode ser abastecido em casa.

VERDADE. Mas é necessário instalar um aparelho especial na tomada convencional. Ele controla o fluxo de energia e preserva a vida útil e a eficiência da bateria.

5- Carro elétrico consome por mês o mesmo que uma casa com três pessoas.

VERDADE. Para rodar a média brasileira de 37 km por dia, o consumo de um carro elétrico é de 184 kWh por mês. O custo é de cerca de R\$ 0,05 por km rodado no país.

6- Carros elétricos não fazem barulho.

VERDADE. Entre as polêmicas que envolvem veículos elétricos está a criação de ruídos para deficientes visuais conseguirem identificar a aproximação do carro.



Figura 18 - Carro elétrico

Fonte: <http://blogdaluauto.blogspot.com.br/2012/02/verdades-e-mitos-sobre-carros-eletricos.html>

Um carro ou veículo elétrico obtém sua propulsão do motor elétrico no lugar do motor de combustão interna. As baterias são recarregadas da mesma forma que os híbridos de tomada. No passado, os que eram contra esse tipo de carro criticavam o seu custo e a vida curta das baterias, pois limitava a distância que o motorista poderia percorrer. Hoje em dia, novas tecnologias e outras inovações permitiram aos fabricantes de carros aprimorar os recursos do carro elétrico.

Células à combustível (Hidrogênio)

De acordo com vários noticiários, é bem provável que em um futuro próximo façamos uso da nova tecnologia, células à combustível (hidrogênio), para gerar a energia elétrica que consumimos em nossos carros e casas. Ela oferece meios de obter energia com mais eficiência e menos poluição.



Figura 19 – Protótipo de um carro movido à célula a combustível

Fonte: <http://carros.hsw.uol.com.br/celula-combustivel.htm>

Sob o ponto de vista técnico, uma célula a combustível é um aparelho conversor de energia eletroquímica. A célula a combustível converte os elementos químicos hidrogênio e oxigênio em água, e gera eletricidade enquanto faz isso. A célula a combustível deveria ser chamada de pilha a combustível, mas o termo célula acabou prevalecendo.

Outro aparelho eletroquímico que conhecemos bem é a bateria. Uma bateria tem todos os elementos químicos dentro dela, e também os converte em eletricidade. Isso significa que a bateria eventualmente "morre", obrigando-nos a jogá-la fora ou a recarregá-la.

No caso da célula a combustível, os elementos químicos fluem constantemente para a célula. Ela nunca morre. Desde que existam elementos químicos afluindo, a eletricidade emanará da célula a combustível. Atualmente, a maioria das células a combustível utiliza o hidrogênio e o oxigênio.



Figura 20 – Bateria de células combustível capaz de mover um automóvel

Fonte: <http://carros.hsw.uol.com.br/celula-combustivel.htm>

A célula a combustível compete com muitos outros tipos de aparelhos de conversão de energia, incluindo as turbinas a gás na usina geradora de eletricidade, o motor à gasolina dos carros e a bateria de laptops. Os motores de combustão como a turbina e o motor à gasolina queimam combustível e usam a pressão criada pela expansão dos gases para fazer trabalho mecânico. As baterias convertem a energia química novamente em energia elétrica, quando isto se torna necessário. As células a combustível fazem essas tarefas de forma mais eficiente.

A célula a combustível fornece tensão em CC (corrente contínua) que pode ser empregada para energizar motores, lâmpadas e outros aparelhos elétricos.

Existem muitos tipos de células a combustível, cada qual com um processo químico responsável pelo seu funcionamento. Elas geralmente são classificadas pelo tipo de eletrólito que usam. Alguns tipos de células a combustível trabalham bem na geração estacionária de energia elétrica. Outras podem ser úteis em pequenas aplicações portáteis ou para energizar automóveis.

Problemas das células a combustível:

Foi visto que uma célula a combustível usa o oxigênio e o hidrogênio para produzir eletricidade. Entretanto, o hidrogênio não é obtido com tanta facilidade. Existem algumas limitações que o tornam impraticável para a maioria das aplicações. Por exemplo, não existem tubulações de hidrogênio vindo das residências, e nem é possível usar bombas de hidrogênio no posto de gasolina.

O hidrogênio é difícil de ser armazenado e distribuído. Seria bem mais conveniente se as células a combustível pudessem usar combustíveis disponíveis com maior facilidade. Este problema é resolvido por um aparelho chamado reformador, que transforma combustíveis de hidrocarboneto ou álcool em hidrogênio, que podem então ser usados para alimentação da célula a combustível. Infelizmente, os reformadores não são perfeitos, geram calor e produzem outros gases além do hidrogênio. Os reformadores se valem de vários aparelhos para purificar o hidrogênio, mas ainda assim, não conseguem produzir hidrogênio puro, diminuindo a eficiência da célula a combustível.

O gás natural, o propano e o metanol são considerados como os combustíveis de maior probabilidade de aplicação. Já existem muitas residências e prédios atendidos por gás natural ou tanques de propano, de modo que esses combustíveis são os de uso mais provável para as células a combustível domiciliares. O metanol é um combustível líquido com propriedades semelhantes às da gasolina (fácil de transportar e distribuir) e portanto um candidato provável para suprir de energia os carros de células a combustível.

Objetivos das células a combustível:

A redução da poluição é uma das metas prioritárias da célula a combustível. Na comparação de um carro de célula a combustível com um a gasolina e com um a bateria, é fácil notar como os de células a combustível podem melhorar a eficiência dos automóveis.

Como os 3 tipos de carros têm os mesmos componentes (pneus, transmissão etc.), vamos deixar de lado esses aspectos e comparar as eficiências até o ponto em que a energia mecânica é gerada. Iniciaremos pelo carro de célula combustível.

Como a célula a combustível é energizada com oxigênio puro, potencialmente, ela poderia ter uma eficiência de 80%. Isto é, poderia converter 80% da energia contida no hidrogênio em energia elétrica. Entretanto, não é fácil estocar hidrogênio no automóvel. Adicionando então um reformador para converter metanol em hidrogênio, a eficiência global cai para uma faixa entre 30 e 40%.

Ainda precisamos fazer a conversão da energia elétrica em trabalho mecânico. Isso é feito pelo motor elétrico e pelo inversor. Uma eficiência razoável para o motor/inversor gira em torno de 80%. Temos então 30 a 40% de eficiência na conversão de metanol em eletricidade e 80% de eficiência na conversão de eletricidade em energia mecânica. Isso dá uma eficiência global entre 24 e 32%.

Diesel e/ou Álcool

O óleo diesel é um combustível fóssil, derivado do petróleo, muito utilizado em motores de caminhões, tratores, furgões, locomotivas, automóveis de passeio, máquinas de grande porte e embarcações. O óleo diesel é formado basicamente por hidrocarbonetos (composto químico formado por átomos de hidrogênio e carbono). Possui também em sua composição, em pequena quantidade, oxigênio, nitrogênio e enxofre.

O diesel apresenta-se em forma de líquido amarelado viscoso, límpido, pouco volátil, cheiro forte e marcante e com nível de toxicidade mediano.



Figura 21 - Mercedes-Benz Conecto H com motor a diesel Euro 3 OM 457 hLA de seis cilindros

Comparando-se o diesel e a gasolina, sabe-se que são diferentes, até no cheiro. O diesel é mais pesado e mais oleoso, evapora muito mais devagar do que a gasolina e o seu ponto de ebulição é mais alto que o da água. Frequentemente referem-se a ele como "óleo diesel", por ser tão oleoso.

O Diesel evapora mais devagar porque é mais pesado. É exigido menos refino para produzir diesel, sendo este o motivo do diesel ser mais barato que a gasolina. Tem uma densidade energética mais alta do que a gasolina. Isto, combinado com a maior eficiência dos motores a diesel, explica por que eles obtêm uma melhor quilometragem por litro do que motores a gasolina equivalentes.

As vantagens dos motores a diesel residem no seu maior rendimento (que resulta numa redução nos custos do combustível), na sua maior duração e na diminuição dos custos de manutenção.

Entretanto, entre as desvantagens deste tipo de motor, estão incluídos um elevado preço, maior peso, a vibração que produz à baixa rotação, o cheiro do combustível queimado, o ruído – superior ao provocado por um motor a gasolina/ álcool - e uma menor capacidade de aceleração.

A queima do óleo diesel libera na atmosfera uma grande quantidade de gases poluentes responsáveis pelo efeito estufa. Entre estes gases, que também prejudicam a saúde humana, podemos citar o monóxido de carbono, óxido de nitrogênio e o enxofre. Este último, apresenta propriedades cancerígenas.

Apesar de nos veículos motorizados a utilização de gasóleo (óleo diesel) ser mais poluente para o meio ambiente devido à sua composição química, este oferece mais segurança na prevenção de incêndios e/ou casos de perigo de fogo. Isto porque este combustível apenas é inflamável pelo fogo se se encontrar sob altíssimas temperaturas ou altíssimas pressões.

A seguir a classificação do óleo diesel de acordo com sua aplicação:

- Extra Diesel Aditivado
- De referência (também chamado diesel padrão);
- Tipo "Metropolitano" (máximo de 0,05% de enxofre);
- Tipo "Interior" (máximo 0,2% de enxofre).

O Extra Diesel Aditivado contém aditivos com objetivo de manter limpo o sistema

de alimentação de combustível, reduzir o desgaste dos bicos injetores, proporcionar maior proteção anticorrosiva a todo o sistema de alimentação, além de aumentar a vida útil do motor.

O óleo diesel de referência é produzido especialmente para as companhias montadoras de veículos a diesel, que o utilizam como padrão para a homologação, ensaios de consumo, desempenho e teste de emissão.

O óleo diesel Tipo "Metropolitano", como o próprio nome indica, é utilizado nas regiões com as maiores frotas em circulação, em geral nas capitais que requerem maior controle das emissões. Possui menor índice de enxofre para minimizar os poluentes resultantes da combustão do óleo diesel.

O óleo diesel Tipo "Interior" é usado nas regiões onde não se tem um fluxo muito grande de veículos, como nas cidades do interior. Esse combustível contém uma porcentagem maior de enxofre.

Por outro lado, o Álcool é um combustível inesgotável, polui bem menos e é 100% brasileiro!

- Diferenças entre combustíveis etanol, gasolina e diesel:

A principal diferença entre esses combustíveis é a origem de cada um deles e as aplicações. Enquanto a gasolina e o diesel têm origem fóssil, o etanol, que é o tipo de álcool que mais usamos nos carros, tem origem vegetal. Etanol e gasolina servem para abastecer veículos leves, como carros e motos, enquanto o diesel é o combustível que move ônibus, caminhões e até grandes embarcações. No Brasil, o etanol é produzido da cana-de-açúcar desde a década de 1970, quando foi lançado o programa Proálcool. Os objetivos eram não depender somente de combustíveis obtidos do petróleo, ajudar na diminuição da emissão de gases de efeito estufa e, ainda, gerar emprego e renda no campo.

Entre o etanol e a gasolina, a diferença é pequena: Ambos trabalham no ciclo Otto e as diferenças básicas são a taxa de compressão e a quantidade de combustível injetada. A explosão é provocada por faísca da vela. Tem carburadores ou injeção eletrônica para injetar combustível. (O etanol é mais barato mas consome mais que a gasolina).

Já o motor a Diesel, trabalha sob o ciclo diesel. Geralmente não tem velas e a explosão é por compressão, por isso necessitam de taxas de compressão bem mais altas,

e por isso costumam ser bem maiores e mais pesados. Tem bicos injetores para injetar combustíveis.



Figura 22 – Bomba de combustível

Fonte: <http://mundoestranho.abril.com.br/materia/qual-a-diferenca-entre-alcool-diesel-etanol-e-gasolina>

Na bomba, quando abastecemos, compramos uma mistura de componentes:

- Etanol hidratado:

Origem - Cana-de-açúcar

Veículos - Leves, como motos e carros

Proporção - 95,1% etanol (mínimo) / 4,9% água

- Gasolina

Origem - Petróleo

Veículos - Leves, como motos e carros

Proporção - 80% gasolina / 20% etanol anidro

- Diesel

Origem - Petróleo

Veículos - Pesados, como ônibus, caminhões e tratores

Proporção - 95% diesel / 5% biodiesel

O etanol é resultado do processo de destilação da cana. Nessa fase, ele ainda contém um pequeno percentual de água, por isso é chamado de hidratado. Na etapa

seguinte, de desidratação, ele vira o anidro, que é misturado à gasolina vendida nos postos.

A gasolina e o diesel são frações do petróleo, destilado a diferentes temperaturas. Nas refinarias, esse óleo em estado bruto passa por uma série de processos até se transformar em derivados, que além da gasolina e diesel podem ser lubrificantes e querosene de aviação

- Qual será o combustível que mais prejudica nossa saúde: o álcool, o diesel, ou a gasolina?

As Indústrias de automóvel deram um importante passo ao lançarem os veículos “total flex”. Os consumidores além de poderem economizar no combustível, têm a opção de abastecerem com combustíveis que causem menos poluição que a gasolina (no caso o álcool), mas será que esta ideia está politicamente correta?

Parece que quem usa etanol ao invés de gasolina não polui, e está isento de culpa nesses tempos de aquecimento global, esta é uma visão errada dos conceitos de poluição. Acontece que o etanol também polui, é verdade que em menor proporção que a gasolina, mas não pode ser classificado como não-polvente.

Em relação à emissão de gases poluentes, a queima do etanol emite menos gases poluentes na atmosfera, pelo fato de ser derivado da fermentação da cana-de-açúcar. Já a gasolina, além de ser derivada do petróleo, não possui um motor que faz a combustão de forma correta, lançando na atmosfera gases que prejudicam a saúde humana e o meio ambiente.

O etanol e a gasolina poluem consideravelmente menos do que o diesel, graças ao catalisador. Esse importante equipamento faz com que gases mais prejudiciais, como os monóxidos de carbono, sejam transformados em substâncias menos perigosas. Mas ambos são responsáveis pela emissão do perigoso dióxido de carbono, que contribui para o efeito estufa e o aquecimento global.

No caso do diesel, os hidrocarbonetos que compõem a gasolina são mais leves do que aqueles que compõem o óleo diesel, pois são formados por moléculas de menor cadeia carbônica (normalmente cadeias de 4 a 12 átomos de carbono), por isso o diesel se torna o grande vilão no trânsito, e para agravar a situação, os veículos movidos a diesel, como ônibus e caminhões, não são equipados com bons catalisadores (peça vital para reduzir a emissão de gases poluentes).

Além disso, metais pesados altamente nocivos também fazem parte da composição do diesel. Eles se acumulam no organismo humano e, depois de alguns anos, chegam a causar até mesmo males neurológicos. Estudos revelaram que as dioxinas presentes no diesel são responsáveis por provocar as fortes dores de cabeça, distúrbios hormonais e câncer no aparelho respiratório.

O biodiesel é a solução para evitar esse desastre mundial, e o Brasil sai na frente na conquista desse importante aliado no combate aos problemas ambientais.

CAPÍTULO III: CARROS SUSTENTÁVEIS PELO MUNDO

3.0- Carros Sustentáveis no Brasil

Fabricantes de carros elétricos dizem que o caminho para a produção e venda desse tipo de veículo no País depende da ação do governo. "Enquanto não houver indicativo de políticas do governo não vamos trazer a tecnologia para o Brasil", afirma o diretor de relações institucionais e governamentais da Renault Nissan, Antônio Calcagnotto. Durante mesa redonda no 8º Salão Latino-Americano de Veículos Elétricos e Componentes, representantes de fabricantes de veículos elétricos pediram apoio do governo e redução de impostos para o setor.

Segundo Calcagnotto, a tecnologia funciona bem e os carros já estão sendo produzidos em massa. "Não são mais protótipos ou testes. Estamos prontos para trazer essa tecnologia se houver incentivo para isso." Ele explica que o governo brasileiro tem de criar políticas públicas para gerar uma rede de infraestrutura, envolver mais pessoas e atrair fábricas de veículos elétricos.

"Não é a população que vai começar a comprar o veículo elétrico. O uso dessa desse tipo de carro começa pelo Estado. Ocorre que os incentivos para municípios e Estados entrarem nesse mercado ainda são muito pequenos", afirma. "Não há como convencer taxistas e a população a pagar R\$ 200 mil por um carro elétrico." Segundo Calcagnotto, o mesmo carro nos Estados Unidos custa em torno de US\$ 21 mil (cerca de R\$ 42 mil). "O elevado custo no Brasil é provocado pelos impostos", critica.

A tecnologia usada em veículos híbridos ou elétricos já está testada e aprovada, segundo o diretor de Relações Públicas e Governamentais da Toyota, Ricardo Machado de Bastos. "Ainda é algo caro, porém mais eficiente e ambientalmente menos agressiva, por isso merece apoio dos governos." Ele diz que já são mais de 3 milhões de Prius espalhados por quase todos os países do mundo. "Em todos os casos houve apoio do governo."

Bastos revela ainda que a Toyota tem propostas que levam à produção nacional de veículos híbridos, mas que dependem de negociações com o governo. Ele diz que o próprio presidente da Toyota já afirmou que a partir do momento que houver demanda de 50 mil carros por ano instala uma fábrica no País. "Essa é a hora de criarmos o mercado porque sem ele ninguém investe."

Os Estados Unidos já estão construindo a primeira fábrica de veículos elétricos com uma expectativa de produzir 100 mil por ano. Portugal está investindo em uma fábrica de bateria, conta o dirigente da Renault Nissan. Ele diz que o Brasil deveria criar, o mais rápido possível, um mercado nacional e atrair esse setor de ponta da indústria automobilística. "Quanto mais demorarmos para ter um mercado interno, mais longe ficaremos dessa indústria de ponta. As montadoras vão se instalando ao redor do mundo e vai ficando cada vez mais difícil entrar", ressalta Calcagnotto.



Figura 23 – Leaf foi o primeiro táxi elétrico de São Paulo

Fonte: http://blogs.estadao.com.br/jornal-do-carro/files/2013/02/nissan_leaf_taxi_sp_03_960_640.jpg

O universo dos carros movidos por energia elétrica não está mais restrito aos Estados Unidos e à Europa. Aqui no Brasil, já surgem alguns projetos muito interessantes que devem começar a ser vistos pelas ruas nos próximos anos. O projeto Pompéo, coordenado pelo Escritório Verde do professor Eloy Casagrande Júnior.

Pompéo é o sobrenome do idealizador do projeto: Renato Cesar Pompeo. Esta é primeira vez que um projeto brasileiro para a criação de carros elétricos elimina conceitos já utilizados por montadoras. Ao contrário de outros veículos do gênero, o Pompéo utiliza design criado especialmente para ele. São três rodas (duas dianteiras e uma traseira) e espaço para apenas duas pessoas.

Eloy Casagrande Júnior informou que os projetos serão disponibilizados para outras montadoras. Dessa forma, a concorrência seria estimulada e ainda mais pessoas poderiam ter acesso ao modelo de “mobilidade sustentável” imaginado pelos principais responsáveis.

Poluição zero

Quando se fala em carro elétrico, logo se pensa em sustentabilidade. E é exatamente isso que o Pompéo quer oferecer, transporte urbano livre de poluição atmosférica. Como toda a força motriz dele é oriunda da energia elétrica, não há queima de combustíveis e, conseqüentemente, não há emissão de gases para o ar.



Figura 24 – Pompéo

Fonte: www.triciclopopeo.com.br

Onde abastecer?

Carros elétricos podem ser abastecidos nas próprias casas dos proprietários, já que são conectados às redes de energia elétrica comuns. O Pompéo ainda oferece algumas vantagens nesse ponto, pois pode ser carregado também por painéis de recepção solar. Dessa forma, abastecer o veículo é ainda mais econômico.

Em números: uma carga completa (de oito horas) pode chegar a custar até cinco vezes menos do que qualquer outro combustível que possa ser utilizado (dependendo do valor do quilowatt). Quando falamos da energia solar, a economia é ainda maior. Para sermos mais exatos, não há gasto financeiro, pois a captação solar pode ser feita de maneira gratuita.

Autonomia

Essas cargas completas permitem boas distâncias a serem percorridas pelos motoristas. Em superfícies planas, a bateria pode garantir autonomia de até 200 km. Logicamente, em subidas esse valor pode cair um pouco, mas deve ser compensado pelo economizado em decidas.

Em cidades grandes, essa quilometragem pode permitir que os proprietários do Pompéo vão e voltem de seus postos de trabalho várias vezes antes que seja necessário recarregar as baterias utilizadas. A autonomia de 200 km não permite grandes viagens,

mas no futuro é provável que as baterias sejam melhoradas para aguentar maiores distâncias.



Figura 25 – Pompéo

Fonte: www.triciclopopeo.com.br

Velocidade

Como o próprio coordenador do projeto informou, o Pompéo deve ser produzido para trechos urbanos, criando um novo conceito de mobilidade sustentável às cidades brasileiras. Por essa razão, o veículo não deve passar dos 90 km/h, mais que suficiente para trajetos percorridos em médias e grandes cidades.

Custos de recarga

Um dos maiores problemas relacionados à utilização de combustíveis é o preço cobrado pelo litro. Atualmente, com R\$ 2,50 é possível abastecer um litro de gasolina e percorrer cerca de 10 quilômetros. Com esse mesmo valor aplicado ao carregamento por energia elétrica, a autonomia é de quase 60 quilômetros. Caso o proprietário possua painéis de captação solar, esse valor é reduzido a zero. Isso acontece por uma razão bastante óbvia: a luz do sol é gratuita.

Carro completamente sustentável é produzido no Brasil



Figura 26 – O carro é feito de plástico, mas é resistente

Fonte: <http://www.ecodesenvolvimento.org/noticias/carro-completamente-sustentavel-foi-produzido-no>

Um dos grandes destaques da 19ª Exposição Internacional de Tecnologia da Mobilidade, sediada em São Paulo, foi um carro elétrico totalmente sustentável produzido no país, segundo a Agência Brasil.

O automóvel construído com plásticos recicláveis é leve e tem o peso menor do que o de um veículo normal. As rodas foram feitas de um plástico industrial e são mais leve que o alumínio. Já o carpete foi feito de garrafa PET reciclada. Além disso, eles são reforçados com fibras naturais, deixando-os mais resistente.

“Há tecnologias que já estão em um, dois anos no mercado e outras demoram um pouco mais. O tema da eletrificação do veículo, com certeza vai demorar mais. Há questões a serem discutidas, como modelo de negócios para veículos elétricos, como vamos abastecer. O tempo de recarga de bateria ainda são muito longos, de 12 horas de carga”, afirmou Besalier Botelho, presidente da Sociedade de Engenheiros da Mobilidade do Brasil.

De acordo com Botelho, partes do carro sustentável devem estar em uso nos próximos anos.

3.1- Tendências para o futuro

Phoenix: carro feito de bambu e rattan



Figura 27 – Phoenix: carro feito de bambu e rattan

Fonte: <http://planetasustentavel.abril.com.br/noticia/desenvolvimento/phoenix-kenneth-cobonpue-carro-bambu-rattan-632915.shtml>

O design futurista pode até enganar, mas o Phoenix é um veículo feito com materiais muito simples - como bambu, rattan, nylon e aço. Foi o uso de matérias primas naturais que inspirou o designer Kenneth Cobonpue a criar um carro totalmente sustentável, cuja carcaça se degrada junto com a vida útil do veículo.

Isso elimina o acúmulo de latarias jogadas em ferros-velhos e em lixões - principalmente na nossa sociedade que substitui seus carros compulsivamente a cada cinco anos, em média. O design também segue as formas da natureza: um ramo de bambu é usado como eixo para que os filetes de rattan sejam inseridos, lembrando o desenho de uma folha.

O protótipo, que levou dez dias para ser feito (totalmente a mão), ainda não tem previsão de começar a ser fabricado, mas aponta os novos rumos para os carros (sustentáveis) do futuro, fabricados sem gastar milhares de recursos nem energia em excesso para serem produzidos, levando em conta maquinário mais barato. E sempre com materiais renováveis, claro.

Um carro sustentável (e esperto)

A alemã BMW prepara uma nova família de automóveis elétricos feitos de fibra de carbono, contam com um sistema de navegação que promete mudar a forma como dirigiremos nas grandes cidades no futuro

Conhecida por seus carros esportivos e modelos luxuosos, a montadora alemã BMW está agora mergulhada em um novo objetivo: pensar o futuro da mobilidade sobre rodas. Batizada de i, essa estratégia envolve o lançamento de uma nova família de carros elétricos e híbridos, movidos a bateria e mais sustentáveis, além de um novo sistema para mobilidade urbana, que pretende redefinir o papel dos automóveis nas

idades. Em março, a BMW apresentou os dois primeiros modelos dessa nova iniciativa: o compacto i3, movido a bateria, e o híbrido esportivo i8.

A companhia desenvolveu um aplicativo com mapas e informações sobre tráfego e entretenimento usado em metrópoles como Nova York, Los Angeles, Paris, Londres, Tóquio, Xangai e outras 34 cidades no mundo. Ele fornece informações para plataformas Android e iOS e, futuramente, para BlackBerry. É útil para encontrar a melhor alternativa para chegar a um destino usando os vários meios de transporte, enquanto o carro fica recarregando suas baterias em um estacionamento público.

"Essa integração com os smartphones será fundamental para que os carros sejam cada vez melhores", diz Kanz. Com o celular, o motorista poderá checar o nível de carga da bateria e sua autonomia, além de deixar previamente regulado o sistema de ar condicionado do veículo. Assim, se estiver frio, ele pré-aquece o interior; em dias mais quentes, o esfria. Com o crescimento do mercado de elétricos, os automóveis se tornarão acumuladores de energia sobre rodas e poderão vender essa eletricidade para as companhias distribuidoras, que colocarão à disposição em horários de alto consumo.



Figura 28 –Phantom Experimental Electric

Fonte: <http://www.responsavelcomovoce.com.br/?p=2139>

O mercado de luxo é conquistado por automóveis elétricos e híbridos

A tendência já abrange carros populares, mas são os modelos do mercado de luxo que ganharam destaque com seus automóveis em prol da sustentabilidade. Marcas tradicionais como a Mercedes, a RollsRoyce e a Cadillac apresentaram suas máquinas nos principais salões de automóvel.



Figura 29 – Mercedes-Benz SLS AMG E-Cell

Fonte: <http://www.responsavelcomovoce.com.br/?p=2139>

Com quatro motores elétricos instalados sobre cada uma das rodas, o superesportivo combina forças para oferecer 525 cavalos de potência com 0% de emissão de poluentes, chegando de 0 a 100 km/h em 4 segundos. A novidade deve chegar ao mercado em 2013.



Figura 30 – ForSpeed

Fonte: <http://www.responsavelcomovoce.com.br/?p=2139>

A Smart apresentou no salão de Genebra o novo ForSpeed. O compacto é movido por um motor elétrico acoplado na traseira com autonomia de 135 quilômetros, chegando a velocidade de 120km/h. Segundo a marca, o modelo é um protótipo que servirá de inspiração para novas versões, mas ainda sem previsão de produção.



Figura 31 – Phantom Experimental Electric

Fonte: <http://www.responsavelcomovoce.com.br/?p=2139>

Primeiro RollsRoyce elétrico, o 102EX Phantom Experimental Electric tem chassi de alumínio e dois motores elétricos que juntos rendem 290 kW (o equivalente a 389 cv). E claro, é ultraluxuoso. A fabricante escolheu o modelo como um teste no segmento de carros ecologicamente corretos do mercado automobilístico de luxo.



Figura 32- Cadillac Elétrico ELR

Fonte: <http://www.responsavelcomovoce.com.br/?p=2139>

Este modelo possui um sistema de propulsão composto por uma bateria de íons de lítio, que alimenta o motor elétrico, e um motor de quatro cilindros a gasolina apenas para carregar a bateria. Sua autonomia é de 500km. De acordo com a Cadillac, o ELR começará a ser comercializado em 2013.



Figura 33- Range_e

Fonte: <http://www.responsavelcomovoce.com.br/?p=2139>

Condenada no passado por seus veículos altamente poluentes, a Land Rover estreia no mercado verde com o Range_e. Com um motor de combustão a diesel e outro elétrico, o veículo está entre os modelos 4×4 com emissões de carbono inferiores a 89 g/km. Sua previsão de chegada às ruas é em 2013.

Carro híbrido “Snaefell”

François Knorreck, o conhecido técnico hospitalar criou mais uma maravilha, ao reciclar peças de automóveis como o Audi 80, Citroen Xantia e Volkswagen Golf GTI. Esta moto-carro de nome "Snaefell" vale €15.000,00, tem mais de 10.000 horas de trabalho e 10 anos de elaboração do projeto. O aspecto deste híbrido poderá não impressionar, no entanto é bom para o ambiente devido à utilização de peças recicladas. Embora não seja conhecida qualquer declaração oficial acerca da performance do veículo, as hipóteses de um bom comportamento na estrada são elevadas.



Figura 34- “Snaefell”

Fonte: <http://olharesinsolitos.com/carro-hibrido-snaefell.html>

Ferrari apresenta seu primeiro carro movido a etanol

Enquanto ecologistas e as autoridades europeias aumentam a pressão sobre o uso do etanol, as mais diversas montadoras continuam apresentando seus carros movidos a álcool. Nesta semana, a vez foi da Ferrari, conhecida não exatamente por sua preocupação pelo meio ambiente, mas sim pela força dos motores e um sinônimo de velocidade e luxo.

A empresa está se comprometendo a reduzir em 40% as emissões dos escapamentos de seus carros míticos até 2012. Uma das formas de conseguir isso, segundo a empresa, seria por meio do etanol.

O modelo escolhido pela Ferrari para inaugurar seu motor alimentado pelo biocombustível foi o F430 Spider. A empresa, que apresentou o carro no Salão de Detroit, garante que ele emitirá 5% a menos de CO₂ e que, ainda assim, sua potência aumentará em 10%.



Figura 35- Spider

Fonte: <http://g1.globo.com/Noticias/Carros/0,,MUL260426-9658,00-FERRARI+APRESENTA+SEU+PRIMEIRO+CARRO+MOVIDO+A+ETANOL.html>

Conclusão

A pesquisa do trabalho em questão relata dados sobre o que são carros sustentáveis, abrangendo, primeiramente o que é sustentabilidade, depois o porquê dos carros sustentáveis e por último, carros sustentáveis pelo mundo.

O conjunto de informações refere-se, de início, às vantagens e desvantagens de se utilizar os carros sustentáveis e as novas tecnologias, em seguida mostra os carros sustentáveis no Brasil e as tendências para o futuro.

O foco da pesquisa é demonstrar que o uso dessas novas tecnologias tem um papel fundamental na melhoria na qualidade de vida dos cidadãos, além de diminuir os impactos sobre a natureza.

Conclui-se que, atualmente, os automóveis apresentados aos novos usuários criaram opções de melhorias para uma nova geração cada vez mais sustentável. A inovação é cada vez mais exigida não só no Brasil, mas no mundo. Porém o Brasil ainda está um pouco atrás de países como Alemanha, EUA e China.

Referências Bibliográficas

<http://pt.wikipedia.org/wiki/Sustentabilidade>
<http://www.sustentabilidade.org.br/>
<http://www.suapesquisa.com/ecologiasaude/sustentabilidade.htm>
<http://revistasustentabilidade.com.br/>
<http://www.atitudessustentaveis.com.br/sustentabilidade/sustentabilidade/>
<http://noticias.terra.com.br/ciencia/sustentabilidade/>
http://pt.wikipedia.org/wiki/Ve%C3%ADculo_el%C3%A9trico
http://exame.abril.com.br/meio-ambiente-e-energia/sustentabilidade/noticias/11-carros-hibridos-de-arrancar-oh-my-god-em-novayork?utm_source=newsletter&utm_medium=e-mail&utm_campaign=news-meio-ambiente.html#4
http://exame.abril.com.br/meio-ambiente-e-energia/noticias/9-ideias-visionarias-para-melhorar-a-vida-dos-ciclistas?utm_source=newsletter&utm_medium=e-mail&utm_campaign=news-meio-ambiente.html
<http://www.atitudessustentaveis.com.br/conscientizacao/responsabilidade-social-empresas-mundo/>
<http://papodehomem.com.br/6-tecnologias-para-carros-mais-sustentaveis/>
<http://www.atitudessustentaveis.com.br/sustentabilidade/carros-ecologicos-o-futuro-agradece/>
http://www.ecodesenvolvimento.org/ecodtv/Make%20%20Online%20%20%20Bamboo%20%20electric%20car%20built%20from%20bamboo.flv/video_view
http://exame.abril.com.br/meio-ambiente-e-energia/noticias/9-ideias-visionarias-para-melhorar-a-vida-dos-ciclistas?utm_source=newsletter&utm_medium=e-mail&utm_campaign=news-meio-ambiente.html#8
http://exame.abril.com.br/meio-ambiente-e-energia/noticias/9-ideias-visionarias-para-melhorar-a-vida-dos-ciclistas?utm_source=newsletter&utm_medium=e-mail&utm_campaign=news-meio-ambiente.html#3
<http://www.cidadessustentaveis.org.br/boas-praticas/veiculos-nao-poluentes>
<http://meumundosustentavel.com/noticias/adeus-a-gasolina/>
<http://carros.hsw.uol.com.br/combustivel-alternativo-canal.htm>
<http://carros.hsw.uol.com.br/10-biocombustiveis-comestiveis1.htm>
<http://carros.hsw.uol.com.br/celula-combustivel.htm>

<http://carros.hsw.uol.com.br/diesel.htm>
<http://www.brasilecola.com/quimica/oleo-diesel.htm>
<http://abastecendoavida.blogspot.com.br/2010/10/diferencas-entre-motores-alcool.html>
<http://mundoestranho.abril.com.br/materia/qual-a-diferenca-entre-alcool-diesel-etanol-e-gasolina>
<http://www.brasilecola.com/quimica/qual-combustivel-que-mais-polui-atmosfera.htm>
<http://noticias.terra.com.br/ciencia/sustentabilidade/negocios-sustentaveis/producao-de-carro-eletrico-no-pais-depender-do-governo,cf0939160467b310VgnCLD200000bbcceb0aRCRD.html>
http://blogs.estadao.com.br/jornal-do-carro/files/2013/02/nissan_leaf_taxi_sp_03_960_640.jpg
www.triciclopoeco.com.br
<http://www.tecmundo.com.br/tecnologia-verde/10975-pompeo-o-primeiro-carro-eletrico-brasileiro-video-.htm#ixzz2VySA6crv>
<http://www.ecodesenvolvimento.org/noticias/carro-completamente-sustentavel-foi-produzido-no>
<http://planetasustentavel.abril.com.br/noticia/desenvolvimento/phoenix-kenneth-cobonpue-carro-bambu-rattan-632915.shtml>
<http://planetasustentavel.abril.com.br/noticia/desenvolvimento/bmw-carros-eletricos-fibra-carbono-sustentavel-esperto-infoexame-631112.shtml>
<http://www.responsavelcomovoe.com.br/?p=2139>
<http://olharesinsolitos.com/carro-hibrido-snaefell.html>
<http://g1.globo.com/Noticias/Carros/0,,MUL260426-9658,00-FERRARI+APRESENTA+SEU+PRIMEIRO+CARRO+MOVIDO+A+ETANOL.html>



PONTÍFICIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO

**Faculdade de Economia, Administração,
Contabilidade e Atuariais**

A INOVAÇÃO NO USO RACIONAL DE ENERGIA NA BUSCA PELA SUSTENTABILIDADE

Aluna: Isabella Akemy Nemoto Bernardi

Prof. Arnaldo José de Hoyos Guevara

1º Semestre 2013

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	1
CAPÍTULO I: O USO IRRACIONAL DE ENERGIA.....	2
1.1 - O Uso da Energia no passado.....	2
1.2 - O esgotamento das fontes de energia.....	6
1.3 - Adaptando-se a nova realidade.....	8
CAPÍTULO II: ENERGIAS LIMPAS.....	10
2.1 – Energia Nuclear.....	10
2.2 – Opções renováveis de energia.....	12
2.3 – Questões econômicas.....	16
CAPÍTULO III: CONSTRUINDO UM AMANHÃ.....	19
3.1 – O uso da energia na atualidade.....	19
3.2 – Possibilidades futuras.....	20
CONCLUSÃO.....	25
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	26

Introdução

A questão da sustentabilidade vem sendo muito discutida em todo o mundo. Há várias preocupações com relação ao esgotamento das fontes de energia devido mal uso que foi feito por tantos e tantos anos, na verdade é possível ver exemplos de seu mal uso até hoje. Porém os homens vêm criando alternativas para que esse cenário mude ou pelo menos melhore. Podemos ver várias campanhas na televisão, rádio e redes sociais.

No trabalho, primeiro capítulo foi ilustrado a situação da energia no passado, em seguida foi abordado sobre o esgotamento das fontes de energia e no ultimo tópico foi dada uma atenção maior ao petróleo.

No segundo capítulo tratou-se a questão da energia nuclear, e foi mostrado também as opções de energias renováveis. Por ultimo foi tratado das questões econômicas.

No terceiro e último capítulo, mostrou um pouco do uso da energia na atualidade e as possibilidades futuras.

Capítulo I: O uso irracional de energia

1.1 – O Uso da Energia no passado.

A energia desempenha um papel fundamental na formação da condição humana. É essencial para a sobrevivência, por isso não é de estranhar que a produção e consumo de energia são algumas das atividades mais importantes da vida humana. A energia é a chave "para o avanço da civilização". Há também uma hipótese que diz que: o padrão de vida e qualidade da civilização são proporcionais à quantidade de energia que uma sociedade usa. No entanto, segundo James C. Williams, não é todo mundo que aceita que: energia = progresso = civilização.

A crença generalizada de que a energia e civilização são indissociáveis certamente tem fundamento histórico. Ao longo da história, os seres humanos se concentram no controle dos estoques de energia e fluxos que são parte da natureza. Durante dezenas de milhares de anos, as pessoas se basearam unicamente na química (calórico) energia adquirida dos alimentos que produz a energia (cinética) mecânica dos músculos de trabalho. Mas, graças ao intelecto humano, as pessoas eram capazes de destravar e superar limites físicos de seu próprio músculo, que segundo Smil Vaclav, "utilizando ferramentas e explorar as energias fora de seus próprios corpos."

As primeiras ferramentas de energia foram aquelas usadas para caçar animais, plantas comestíveis colheita, captura de peixes e aves, e de processos e produtos alimentares de

transporte. A maioria das estruturas familiares, grupos sociais e instituições políticas e econômicas criadas ao longo de milhares de anos focando principalmente na extração, processamento, intercâmbio e comercialização de alimentos, bem como de fontes de energia fósseis e orgânicas (madeira, turfa, carvão) , usado para aquecimento, cozinha, iluminação, ou para fornos usados na fundição de minérios. A vasta gama de culturas humanas únicas absorveu a busca por estes recursos básicos de energia para o maior número possível de humanas atividades-rituais, festivais, tabus, mitos, danças, jogos, religião, língua, arte e guerra de todos que encarnam os valores culturais da humanidade em sua forma mais fundamental. Muito simplesmente, a existência humana tem sido dominada pela antiga necessidade de energia.

Antes da era moderna, as pessoas dependiam do poder de seus próprios músculos, sobre os músculos de animais domesticados, como cavalos e bois, e sobre a água e vento. As pessoas usaram esses recursos energéticos para criar uma variedade de paisagens significativas, a partir de campos agrícolas e pastagens para os centros de mineração e pequenos bosques comerciais, e construíram as cidades e redes de transporte de civilizações antigas. As tecnologias que dependiam desses recursos energéticos são familiares a todos nós: machados, picaretas, arados, arreios, vagões e carruagens, rodas d'água, moinhos de vento, e veleiros.

A Europa possuía muitas áreas de água poder-potencial, particularmente beneficiado de captar a energia produzida pelo movimento da água. A roda d'água vertical, talvez inventado dois séculos antes da época de Cristo, se espalhou pela Europa dentro de algumas centenas de anos. Até o fim da era romana, rodas de água alimentaram usinas para esmagar grãos, pano completo, couro bege, dourada e forma de ferro, madeira serrada, e realizar uma variedade de outros processos industriais. O aumento da produtividade, a dependência de força muscular humana e animal diminuiu gradualmente, e locais com boa água-poder recursos tornaram-se centros de atividade econômica e industrial.

O historiador Terry Reynolds observa: " Poder de água cresceu para ser um elemento central na tecnologia ocidental". Durante a Idade Média, os engenheiros hidráulicos montaram nas usinas em barcos e pontes, e destas barragens hidrelétricas evoluíram para armazenar e desenvolver pressão da água e para desviar água nos canais de energia para as rodas. No século XV, os complexos de moagem grandes na França sinalizou a dependência industrial no poder de água. O número de moinhos de água na Europa aumentou de forma constante. Cada

vez maiores de água movidos a complexos industriais surgiram, culminando em grandes moinhos movidos a água algodão operados durante a década de 1770.

Enquanto isso, o aproveitamento da energia eólica para impulsionar barcos a vela em extensões vasto oceano aberto das Américas para a Europa. Colonizadores trouxeram com eles moinhos movidos a água, que apareceu da América Latina para o Canadá. Em 1800, os cidadãos do recém-criado Estados Unidos estavam importando fábricas têxteis estilo inglês, e dentro de duas décadas expansivas água movidos cidades industriais surgiu em Lowell, Massachusetts e outros locais da Inglaterra. Na época da Revolução Industrial, euro-americana a indústria dependia quase inteiramente do poder da água.

No século XVIII, a introdução de energia a vapor para minas de carvão, foi o marco inicial da era moderna. Relações sinérgicas entre a mineração de carvão, a indústria de ferro e energia a vapor levou a avanços na tecnologia de vapor, e em 1800 juntou-se as rodas de água e motores a vapor na alimentação de fábricas têxteis inglesas. Os empresários descobriram que a energia a vapor superava inflexibilidade geográfica, força da água, a limitação de que qualquer fluxo. Apesar disso, o poder da água continuou a ser a fonte de energia dominante para as indústrias em grande parte do século XIX, particularmente na França e nos Estados Unidos, a energia a vapor em última análise, se mostrou mais flexível e economicamente eficiente.

Durante o século XIX, os motores a vapor evoluíram bastante. Empresários americanos importavam energia a vapor da Inglaterra, e na década de 1840 que começou a competir com sucesso da energia da água. O inventor de Filadelfia, Oliver Evans, famoso por automatizar a moagem de farinha através das rodas de água. Seu motor e outros modelados sobre ele logo expulsou os barcos e ferrovias que caracterizaram a revolução do transporte da América do século XIX. Na Filadélfia, em 1876, um motor a vapor se elevava sobre o salão principal da exposição e alimentado centenas de máquinas em exposição.

Logo após foi introduzida a energia elétrica, que como seu principal representante Benjamin Franklin. Os Sistemas de Potência, como hoje são conhecidos, têm pouco mais de 100 anos. Por volta de 1876 não se sabia como transmitir a energia elétrica gerada.

De maneira resumida, os fatos marcantes da evolução dos sistemas de potência se concentram na época da realização da concorrência para a construção do complexo de Niagara Falls, o maior do mundo de então, que se iniciou em 1876. A evolução dos conceitos sobre os

sistemas de potência foi marcante dentro de um período de 15 anos, praticamente definindo as características dos sistemas como hoje se apresentam.

Em 1880, Thomas Alva Edison apresenta sua lâmpada incandescente (em corrente contínua), a mais eficiente de então. Nessa época, na Europa, havia avanços na utilização de corrente alternada. Em 1882, Edison coloca em funcionamento um sistema de corrente contínua em Nova York e funda a empresa Edison Electric Company. Em 1885, George Westinghouse Jr. compra os direitos da patente de Goulard-Gibbs para construir transformadores de corrente alternada e encarrega William Stanley dessa tarefa. Em 1886, já há cerca de 60 centrais de corrente contínua (Edison) com cerca de 150.000 lâmpadas. Na mesma época, Stanley coloca em operação a primeira central em corrente alternada (Westinghouse) em Great Barrington, Massachusetts. Os sistemas de corrente alternada se multiplicaram rapidamente e, já em 1887, existiam cerca de 121 sistemas desse tipo em funcionamento, com cerca de 325.000 lâmpadas. Entre as novas empresas, se destacam a empresa do próprio Westinghouse que cresce contabilizando 125.000 lâmpadas em corrente alternada. A medição da energia elétrica consumida começa a ser um problema importante para os sistemas de corrente alternada. Para os sistemas de corrente contínua, existia medidores do tipo eletroquímico. Assim, os sistemas em corrente alternada cobravam por "número de lâmpadas". A solução do problema se deu com Shallenberger, então engenheiro chefe de Westinghouse, que coloca em funcionamento um medidor de energia em corrente alternada que dava uma leitura direta de quanta energia havia sido consumida e, portanto, superior ao medidor eletroquímico de Edison.

Um desenvolvimento fundamental se deu quando da publicação, por Nikola Tesla, de um artigo em que mostrava que seria possível construir um motor em corrente alternada. Westinghouse compra a patente de Tesla e contrata seus serviços para desenvolver o motor, que só ficará pronto em 1892, e neste mesmo ano entra em funcionamento o primeiro motor de indução de Tesla.

A comissão responsável pela concorrência pública para a licitação das obras de Niagara Falls decide que o sistema será em corrente alternada. Enquanto isso, na Alemanha, é colocado em funcionamento um sistema de 100 HP (74,6 kW) com transmissão de 160 km, em corrente alternada, 30.000 V. A empresa de Edison, a Edison General Electric Company, junta-se com a Thomson-Houston, formando a General Electric que passa a produzir em larga escala transformadores e alternadores.

Em 1896, a Westinghouse ganha a concorrência para fornecer os alternadores e transformadores de Niagara Falls que entra em funcionamento em 1896.

1.2 - O Esgotamento das Fontes de Energia

No mundo atual a energia se transformou em um insumo importantíssimo e caro para as atividades econômicas. Mesmo na agricultura não é mais possível se pensar apenas no uso da força animal para a realização de um trabalho. Nos setores industrial, de comércio e serviços a energia é fundamental. A busca e o aprimoramento de novas fontes de energia exigem investimentos elevados e o desenvolvimento de novas tecnologias. Além disso, a questão ambiental também pressiona pelo uso de fontes energéticas renováveis e limpas. Para total entendimento é importante definir energia primária e energia secundária:

- I. energia primária – são aquelas fontes obtidas diretamente da natureza como o petróleo, gás natural, carvão mineral, energia hidráulica e lenha, entre outras.
- II. energia secundária – aquela que é convertida das fontes primárias por diversos processos como óleo diesel, gasolina, coque de carvão mineral, eletricidade e outras.

O Esgotamento de recursos nada mais é que o esgotamento de matérias-primas dentro de uma região. Os recursos são geralmente divididos entre recursos não-renováveis e renováveis (será estudado no capítulo II).

Com toda essa dependência de energia pelo ser humano, estudiosos começaram a se preocupar com o esgotamento das fontes. Algumas das causas desse esgotamento são : o uso exagerado ou desnecessário desses recursos; a desproporção na distribuição; superpopulação; poluição e contaminação de recursos; entre vários outros.

Com o desmatamento de florestas naturais por queima de árvores e plantas ,cerca de metade das florestas que cobriram a Terra, foi destruída. Em consequência disso, vários efeitos

negativos no ambiente e na qualidade da terra apareceram.

Uma das principais causas do desmatamento, é para constituição de áreas agrícolas. Como a população de áreas em desenvolvimento aumentou, especialmente perto de florestas, aumenta, a necessidade de terra para a agricultura. Para a maioria das pessoas, uma floresta não tem valor quando os seus recursos não estão sendo usados, de modo que os incentivos para a desmatar essas áreas superam os incentivos para preservar as florestas. Por esse motivo, o valor econômico das florestas é muito importante para o desenvolvimento de mundos.

O desmatamento é tão extenso, que fez vários impactos significativos sobre o meio ambiente, incluindo o dióxido de carbono na atmosfera, alterando o ciclo da água, um aumento da erosão do solo, e uma diminuição da biodiversidade. O desmatamento é frequentemente citado como causa do aquecimento global. Porque as árvores e plantas removem o dióxido de carbono e emissão de oxigênio na atmosfera, a redução das florestas contribuem com cerca de 12% das emissões de dióxido de carbono. Uma das questões mais prementes que o desmatamento é que gera a erosão do solo. A remoção de árvores provoca maiores taxas de erosão, aumentando os riscos de deslizamentos de terra, o que é uma ameaça direta para muitas pessoas que vivem perto de áreas desmatadas. As florestas são destruídas, assim como o habitat de milhões de animais. Estima-se que 80% das vidas de biodiversidade do mundo conhecido nas florestas tropicais, e da destruição de florestas tropicais estes está acelerando a extinção em um ritmo alarmante.

1.3 – Adaptando-se a nova realidade

O petróleo é um recurso valioso, sem o qual a vida moderna, como a conhecemos, não seria possível. O que é o óleo mais usado para? Energia! O petróleo é uma das principais fontes de energia mundiais, e é usado tanto como combustível e para gerar eletricidade. Atualmente cerca de 40% do fornecimento de energia da UE vem do petróleo.

No entanto, a pressão sobre nossos suprimentos de petróleo está aumentando o tempo todo. A demanda por petróleo vai continuar a crescer ao longo dos próximos 20 anos. A Comissão Europeia estima que em 2030 os 27 países da União Europeia terão de importar 93% do petróleo que eles precisam. Além do mais, parece provável que as fontes existentes de petróleo não será capaz de atender a essa demanda crescente. O petróleo continuará a ser uma fonte de energia extremamente importante nos próximos anos, mas é claro que precisamos para desenvolver tecnologias e fontes de energia que nos permitem fazer o uso mais eficiente de óleo possível.

Os plásticos são uma maneira de nos ajudar a fazer o melhor uso do óleo que nós temos. Isso pode parecer contraditória à primeira - se plásticos são feitos de petróleo, como eles podem ajudar a salvar o petróleo? O fato é que os plásticos economizar muita energia - seja na embalagem, carros leves, ou isolamento para edifícios - que mais do que "pagar" o petróleo necessário para fazê-los. O que é mais, muito pouco de óleo é necessário para fazer plásticos, em primeiro lugar - apenas 4% da oferta mundial de petróleo é feito em plástico.

Fontes renováveis de energia também será muito importante para nos ajudar a fazer o melhor uso possível de nossas fontes de petróleo. A UE estabeleceu a meta de ter 20% de energia produzida a partir de fontes renováveis até 2020, o que significa que os governos será encontrar formas de aumentar o uso de tecnologias como o vento, ondas e energia solar.

Uma vez que os plásticos são basicamente óleo sólido, eles também podem ser usados como fonte de energia, no final da sua vida útil. Muitos países poderão gerar energia a partir de resíduos de plásticos que não podem ser reciclados, ajudando a economizar ainda mais óleo.

Capítulo II: Energias Limpas

2.1 – Energia Nuclear

Decidi falar sobre a Energia Nuclear por ser um assunto polêmico. A usina nuclear está na fronteira entre maiores esperanças da humanidade e os seus medos mais profundos para o futuro. Por um lado, a energia atômica oferece uma alternativa de energia limpa que nos liberta dos grilhões da dependência de combustíveis fósseis. Por outro lado, ele convoca imagens do desastre: terremoto rompido usinas japonesas expelindo vapor radioativo, a zona morta circundante do sarcófago de concreto de Chernobyl.

Mas o que acontece dentro de uma usina de energia nuclear ? Imagine que depois de um volt de eletricidade de volta por meio de tomada de parede, todo o caminho através de quilômetros de linhas de energia para o reator nuclear que o gerou. Você iria encontrar o gerador que produz a faísca e a turbina que o transforma. Em seguida, você iria encontrar o jato de vapor que gira a turbina e, finalmente, o feixe de urânio radioativo, que aquece a água à vapor. A água no reator também serve como líquido de esfriamento para o material radioativo, impedindo-a de um super aquecimento e derretendo. Em março de 2011, os telespectadores de todo o mundo tornou-se bem familiarizado com esta realidade como cidadãos japoneses fugiram pelas dezenas de milhares de pessoas da área em torno da usina nuclear Fukushima-Daiichi após o terremoto mais forte já registrado e o tsunami que se seguiu infligiu graves danos na planta e vários dos seus reatores. Entre outros eventos, a água drenada do núcleo do reator, o qual por sua vez tornou impossível controlar as temperaturas do núcleo. Isto resultou em superaquecimento e um derretimento nuclear parcial.

Apesar de toda a energia cósmica que a palavra "nuclear" invoca, as usinas que dependem de energia atômica não operam de forma diferente que a partir de uma usina de queima de carvão típico. Tanto calor da água em vapor sob pressão, que aciona um gerador de turbina. A principal diferença entre as duas plantas é o método de aquecimento da água. Enquanto as plantas mais velhas queimam combustíveis fósseis, usinas nucleares depende do calor que ocorre durante a fissão nuclear, quando um átomo se divide em dois e libera energia. Fissão nuclear acontece naturalmente

todos os dias. Urânio, por exemplo, constantemente sofre fissão espontânea, a uma taxa muito lenta. É por isso que o elemento emite radiação, e por isso é uma escolha natural para a fissão induzida que usinas nucleares requerem. O urânio é um elemento comum na Terra e existe desde o planeta se formou. Embora existam diversas variedades de urânio, urânio-235 (U-235) é o mais importante para a produção tanto de energia nuclear e de bombas nucleares. U-235 decai naturalmente pela radiação alpha: Ele joga fora uma partícula alfa, ou dois nêutrons e dois prótons unidos. É também um dos poucos elementos que podem sofrer fissão induzida. Se disparado um nêutron livre em um U-235 o núcleo absorverá o nêutron, tornando o átomo instável e portanto divide-se imediatamente. Essa divisão libera uma energia muito grande, 200 MeV (milhões de elétron-volts). Isso pode não parecer muito, porém, um quilo de urânio altamente enriquecido, usado para alimentar um submarino nuclear é igual a cerca de um milhão de litros de gasolina. A divisão de um átomo libera uma quantidade incrível de calor e radiação gama ou radiação feita de fótons de alta energia. Os dois átomos que resultam da fissão posteriormente liberam radiação beta e radiação gama de sua própria, também.

Mas, para que tudo isto funcione, os cientistas têm que primeiro enriquecer uma amostra de urânio de modo que contenha 2 a 3 por cento a mais de U-235. Três por cento de enriquecimento é suficiente para usinas nucleares, mas urânio para armas é composto de pelo menos 90 por cento U-235.

Os prós e contras da energia nuclear são:

- Prós:
 - Ele não depende de combustíveis fósseis e não é afetada pelos preços do gás e do petróleo flutuante.
 - A emissão de CO₂ é mínima, ou seja, não contribui para efeito estufa.
 - Fissão nuclear produz cerca de um milhão de vezes mais energia por unidade de peso do que as alternativas de combustíveis fósseis.
 - É considerado uma energia limpa.
- Contras:
 - A quantidade de resíduos radioativos de alto nível.
 - Dificuldade de armazenamento dos resíduos.
 - O custo de instalação é muito alto.

- O alto risco de contaminação pelas possibilidades de vazamento.

2.2 – Opções renováveis de energia

Energia renovável é a [energia](#) que vem de [recursos naturais](#) como [sol](#), [vento](#), [chuva](#), [marés](#) e [energia geotérmica](#), que são [recursos renováveis](#), naturalmente reabastecidos. Em 2008, cerca de 19% do consumo mundial de energia veio de fontes renováveis, com 13% provenientes da tradicional [biomassa](#), que é usada principalmente para [aquecimento](#), e 3,2% a partir da [hidroeletricidade](#). Novas energias renováveis (pequenas hidrelétricas, biomassa, eólica, solar, [geotérmica](#) e biocombustíveis) representaram outros 2,7% e este percentual está crescendo muito rapidamente. A percentagem das energias renováveis na [geração de eletricidade](#) é de cerca de 18%, com 15% da eletricidade global vindo de hidrelétricas e 3% de novas energias renováveis.

Energia Hidráulica: A energia hidroelétrica é a energia que se produz em [barragens](#) construídas em cursos de água. Essa energia parte da [precipitação](#) que forma os rios que são [represados](#), a água desses rios faz girar turbinas que produzem energia elétrica. É encontrada sob a forma de [energia cinética](#), sob diferenças de [temperatura](#) ou gradientes de [salinidade](#) e pode ser aproveitada e utilizada. Uma vez que a água é aproximadamente 800 vezes mais densa que o ar, requer um lento fluxo ou [ondas](#) de mar moderadas, que podem produzir uma quantidade considerável de energia.



Biomassa: A energia da biomassa é a energia que se obtém durante a transformação de produtos de origem [animal](#) e [vegetal](#) para a produção de energia calorífica e elétrica. Na transformação de resíduos orgânicos é possível obter [biocombustíveis](#), como o [biogás](#), o bioálcool e o [biodiesel](#). A formação de biomassa a partir de energia solar é realizada pelo processo denominado [fotossíntese](#), pelas plantas.

Através da fotossíntese, as plantas que contêm [clorofila](#) transformam o [dióxido de carbono](#) e a [água](#) em materiais orgânicos com alto teor energético que, por sua vez, servem de [alimento](#) para os outros seres vivos. A biomassa através destes processos armazena a curto prazo a

energia solar sob a forma de [hidratos de carbono](#). A energia armazenada no processo fotossintético pode ser posteriormente transformada em calor, liberando novamente o dióxido de carbono e a água armazenados. Esse calor pode ser usado para mover [motores](#) ou esquentar água para gerar [vapor](#) e mover uma turbina, gerando energia elétrica.

Energia Solar: A energia solar é aquela energia obtida pela luz do [Sol](#), pode ser captada com [painéis solares](#). A radiação solar trazida para a Terra leva energia equivalente a vários milhares de vezes a quantidade de energia consumida pela humanidade. Através de [colectores solares](#),



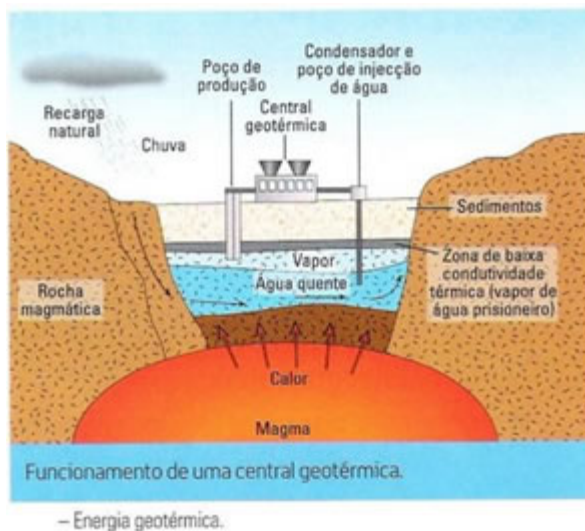
a energia solar pode ser transformada em [energia térmica](#), e usando painéis [fotovoltaicos](#) a [energia luminosa](#) pode ser convertida em energia elétrica. Ambos os processos não têm nada a ver uns com os outros em termos de sua tecnologia. As centrais térmicas solares utilizam energia solar térmica a partir de colectores solares para gerar eletricidade. Há dois componentes na radiação solar: radiação directa e radiação difusa. A radiação directa é a que vem directamente do Sol, sem reflexões ou refrações intermediárias. A difusa, é emitida pelo céu durante o dia, graças aos muitos fenómenos de [reflexão](#) e [refração](#) da [atmosfera](#) solar, nas [nuvens](#), e nos restantes elementos da atmosfera terrestre. A [radiação](#) refletida directa pode ser concentrada e utilizada. No entanto, tanto a radiação directa quanto a radiação difusa são utilizáveis. É possível diferenciar entre receptores ativos e passivos, em que os primeiros utilizam [mecanismos](#) para orientar o sistema receptor rumo ao sol (chamado seguidor) para melhor atrair a radiação directa. Uma grande vantagem da energia solar é que ela permite a geração de energia, no mesmo local de consumo, através da [integração da arquitetura](#). Assim, pode ser levada a sistemas de geração distribuída, quase eliminando completamente as perdas ligadas aos [transportes](#), que representam cerca de 40% do total. Porém essa fonte de energia tem o inconveniente de não poder ser usada à noite, a menos que se tenham [bateria](#).



Energia Eólica: A energia eólica é a energia obtida pela ação do [vento](#), ou seja, através da utilização da energia cinética gerada pelas correntes atmosféricas. A energia eólica tem sido utilizado desde a [Antiguidade](#) para mover os [barcos](#) movidos por [velas](#) ou operação de outras máquinas. É

uma espécie de energia verde. Essa energia também vem do Sol, que aquece a superfície da Terra de forma não homogênea, gerando locais de baixa pressão e locais de alta pressão, fazendo com que o ar se mova gerando ventos.

Energia Geotérmica: A energia geotérmica é a energia do interior da Terra. A geotermia consiste no aproveitamento de águas quentes e vapores para a produção de [eletricidade](#) e calor. Parte do calor interno da Terra (5.000 [°C](#)) chega à crosta terrestre. Em algumas áreas do planeta, próximas à superfície, as águas subterrâneas podem atingir temperaturas de ebulição, e, dessa forma, servir para impulsionar turbinas para eletricidade ou aquecimento. A energia geotérmica é aquela que pode ser obtida pelo homem através do calor dentro da terra. O calor dentro da terra ocorre devido a vários fatores, entre eles o gradiente geotérmico e o calor radiogênico.



Energia Maremotriz ou energia das ondas: A energia dos [mares](#) é a energia que se obtém a partir



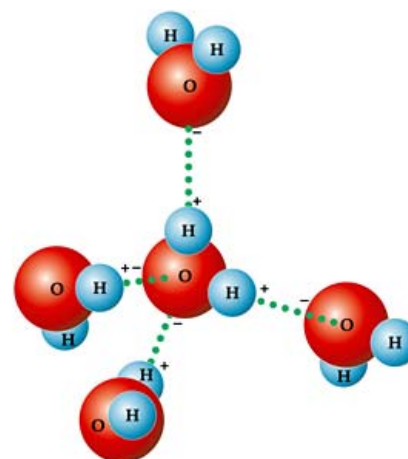
do movimento das [ondas](#), a das [marés](#) ou da diferença de temperatura entre os níveis da água do mar. Ocorre devido à [força gravitacional](#) entre a [Lua](#), a [Terra](#) e o [Sol](#), que causam as marés, ou seja, a diferença de altura média dos mares de acordo com a posição relativa entre estes três [astros](#). Esta diferença de altura pode ser

explorada em locais estratégicos como os [golfs](#), [baías](#) e [estuários](#) que utilizam [turbinas hidráulicas](#) na circulação natural da água, junto com os mecanismos de canalização e de depósito, para avançar sobre um eixo. Através da sua ligação a um [alternador](#), o sistema pode ser usado para a [geração de eletricidade](#), transformando, assim, a energia das marés, em [energia elétrica](#), uma energia mais útil e aproveitável. A energia das marés têm a qualidade de ser renovável, como fonte de energia primária não está esgotada pela sua exploração e, é limpa, uma vez que, na transformação de energia não produz [poluentes](#) derivados na fase operacional. No entanto, a relação entre a quantidade de energia que pode ser obtida com os actuais meios económicos e os custos e o [impacto ambiental](#) da instalação de dispositivos para o seu processo impediram uma notável proliferação deste tipo de energia. Outras formas de extrair energia a partir da energia das ondas oceânicas são, a energia produzida pelo movimento das ondas do oceano e de energia devido ao gradiente térmico, que faz uma diferença de temperatura entre as águas superficiais e profundas do oceano.

Energia do hidrogénio ou Energia Azul: A energia do hidrogénio é a energia que se obtém da combinação do [hidrogénio](#) com o [oxigénio](#) produzindo [vapor](#) de água e libertando [energia](#) que é convertida em [eletricidade](#).

Existem alguns [veículos](#) que são movidos a hidrogénio. Embora não seja uma fonte primária de energia, o hidrogénio se constitui em uma forma conveniente e flexível de transporte e uso final de energia, pois pode ser obtido de diversas fontes

energéticas ([petróleo](#), [gás natural](#), eletricidade, [energia solar](#)) e sua combustão não é poluente (é produto da combustão da água), além de ser uma fonte de energia barata. O uso do hidrogénio como combustível está avançando, havendo vários [protótipos](#) de carros nos países desenvolvidos que são movidos a hidrogénio, que gera eletricidade, e descarregam água em seus [escapamentos](#). Calcula-se que já na próxima década existirão modelos comerciais de automóveis eléctricos cujo combustível será o hidrogénio líquido.



2.3 – Questões econômicas

A corrida para desenvolver novas energias renováveis está sendo vista cada vez mais não só como solução para os problemas climáticos, como também para a economia. O setor de energia é, de longe, o maior da economia. É também um dos que passa por mudanças mais profundas e que devem se acentuar e acelerar ainda mais nos próximos anos. Em duas palavras: novos negócios.

Energia sempre foi importante do ponto de vista geopolítico. Isso não deve mudar, porém a geopolítica das energias renováveis será bem diferente da era do petróleo. O tão falado conceito de independência energética toma outra dimensão quando se aborda a tecnologia relacionada às energias renováveis. Ao invés das reservas naturais, serão as tecnologias que determinarão o diferencial competitivo das nações.

Um dos grandes diferenciais competitivos dos países nesta nova era será o domínio de tecnologias de energias renováveis, que são mais complexas do que a de extração tradicional de petróleo. Quatro setores se destacam neste campo: eólica, solar fotovoltaica, baterias e células a combustível, e biotecnologia.

Desses quatro setores, o Brasil só se destaca no último, mas mesmo assim o trabalho fica muito aquém do potencial brasileiro de aplicações desta área na agricultura. O setor de biotecnologia é, de longe, o que apresenta maior número de empresas. Contudo, muitas delas estão tentando desenvolver novas tecnologias para outras áreas, com destaque especial para saúde.

Na área agrícola e de bioquímica, onde a biotecnologia se destaca há trabalhos muito sérios sendo feitos por diversos centros de pesquisa, empresas e pesquisadores de universidades. A grande dificuldade continua a ser passar os avanços do laboratório para a vida real, seja por razões financeiras, legais ou mercadológicas.

Quando se fala de energia, o exemplo óbvio da utilização da biotecnologia é a cana-de-açúcar e a fermentação. Ambos são alvo de pesquisas importantes. E no caso da cana, o exemplo da Canaviallis mostra como o conhecimento acumulado pelo Brasil gera valor.

A empresa surgiu em decorrência do sequenciamento do genoma da cana e anos depois foi vendida para a multinacional Monsanto. Um dos principais acionistas da empresa, a Votorantim, usou parte dos recursos para investir na Amyris, empresa que desenvolve leveduras geneticamente modificadas para produzir diesel a partir do açúcar.

Outros estudos importantes são conduzidos pelo Centro de Tecnologia Canavieira (CTC) e outros órgãos de pesquisa, incluindo o centro de pesquisas da Petrobras e, claro, a Embrapa. Recentemente a DuPont anunciou o investimento em pesquisa relacionada aos biocombustíveis no Brasil.

Ou seja, o Brasil vai bem quando se fala de biocombustíveis e os prospectos são excelentes nesta área. Infelizmente, não se pode falar o mesmo de outras fontes renováveis.

Não há nenhuma grande empresa brasileira que seja destaque mundial na área de energia eólica, fotovoltaica e de baterias, apesar do imenso potencial brasileiro nas duas primeiras áreas. A riqueza mineral do país também deveria levar a uma política de desenvolvimento de novos materiais e a produção de produtos de alta tecnologia baseado neles, como as baterias. [O Brasil detém, segundo o US Geological Survey, a terceira maior reserva de lítio do mundo,](#) atrás apenas do Chile e da China.

Não é exclusividade brasileira. Neste aspecto até os Estados Unidos que tem um imenso volume de pesquisas nesta área e capital está ficando para trás. Apenas 2 das 10 maiores fabricantes de aerogeradores têm sede nos EUA. É o mesmo número da China, da Espanha e uma a menos do que a Alemanha. A maior empresa do mundo é dinamarquesa.

No caso dos painéis fotovoltaicos apenas 1 entre as 10 maiores são americanas. Neste caso há 3 japonesas, 3 chinesas, 2 alemãs e mais uma de Taipei. No caso do silício, usado para produzir as células fotovoltaicas, o Brasil é o quarto maior produtor mundial, embora neste caso a maior parte da produção seja usada na indústria siderúrgica.

Tanto na eólica quanto na fotovoltaica, o Brasil nem aparece no retrato, embora no caso de energia solar deva-se fazer a ressalva de que o país tem avançado bastante no uso da energia solar térmica, cuja tecnologia é bem mais simples, mas nem por isso deixa de ser de extrema utilidade para o país. Grande parte desse avanço deve-se a [Cidades Solares](#).

O desenvolvimento de mecanismos para incentivar o uso de energias renováveis e também ampliar o desenvolvimento de empresas do setor no Brasil é uma oportunidade que já está passando e vai custar caro na hora em que ela for indispensável. E pelo andar da carruagem, isso não vai demorar muito.

Capítulo III: Construindo um amanhã

3.1 – O uso da energia na atualidade

O Brasil é um país rico em recursos naturais, por isso possui grandes possibilidades para o seu desenvolvimento energético. Entre as principais: a descoberta do pré-sal e o desenvolvimento do álcool destacam-se atualmente.

A petróleo do Brasil S.A. (Petrobras), é uma das maiores empresas que exploram petróleo no mundo. Há alguns anos anunciou a auto suficiência do Brasil neste recurso e descobriu uma enorme reserva abaixo da camada do pré-sal. Isso garante grande tranquilidade para nação e coloca o país em uma situação confortável, visto que, essa reserva é importante para o crescimento econômico e tecnológico.

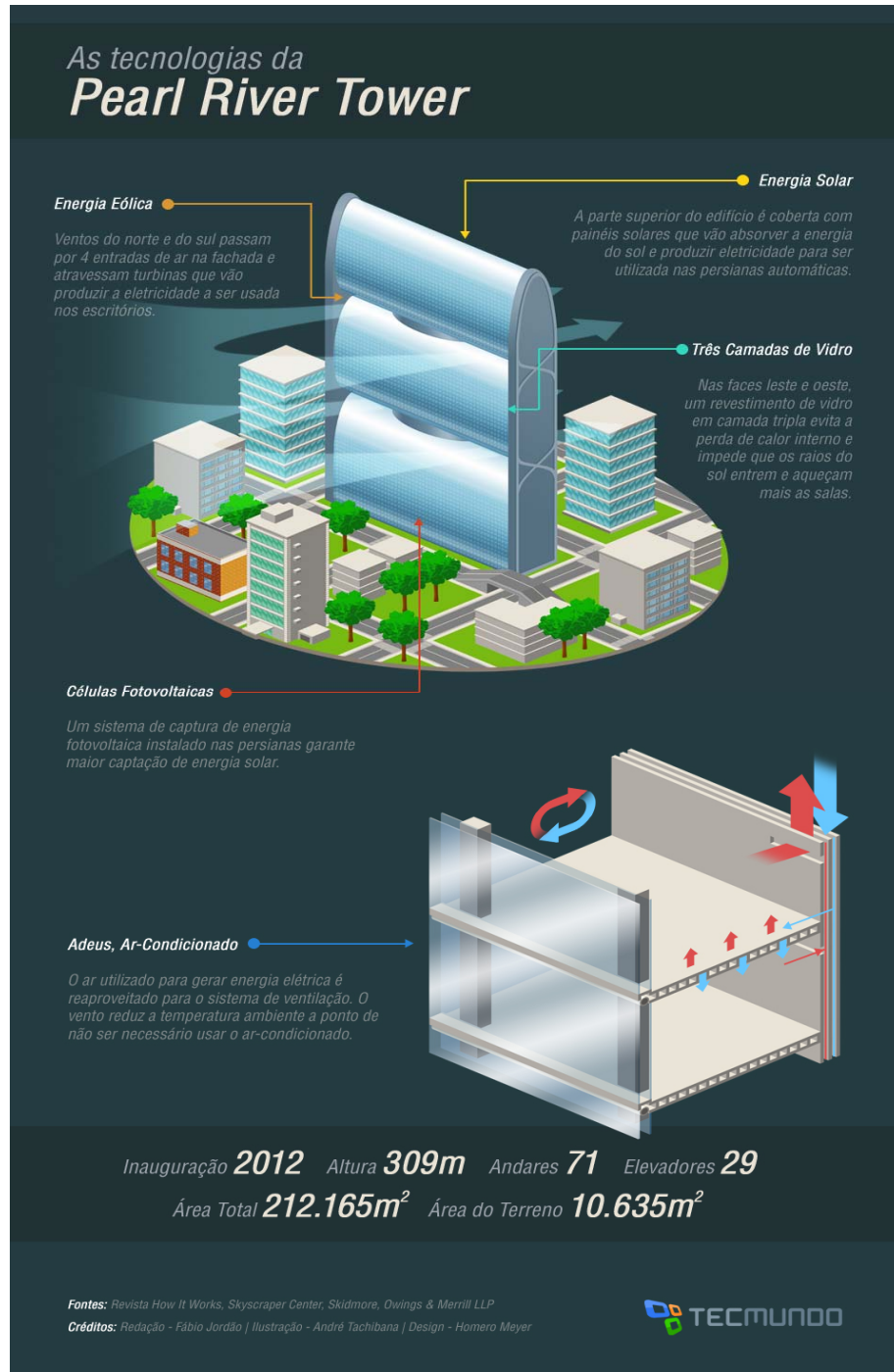
O desenvolvimento do álcool mostra-se como uma fonte alternativa ao uso dos combustíveis fósseis, pois o álcool polui menos a atmosfera ajudando na preservação ambiental. Além disso, a tecnologia empregada na sua produção é exportada para outros países que necessitam de uma matriz energética renovável.

Portanto, se observa que a situação energética brasileira tem vários pontos favoráveis. É importante usufruir dessa condição de forma consciente visando o progresso sustentável.

3.2 – Possibilidades Futuras

No atual cenário em que o mundo se encontra, com o possível esgotamento das fontes de energia, o homem foi obrigado a criar alternativas para fazer um uso mais racional e certo da energia. Temos vários exemplos de empresas ou prédios sustentáveis.

- Pearl River Tower: a torre sustentável gigante da China.



Usar garrafas pets, embalagens Tetra Pak e outras soluções sustentáveis estão na moda, mas, quando falamos em grandes construções, temos a ideia de que os painéis solares são a solução perfeita. De fato, esse é um recurso muito usado para poupar o meio ambiente e aproveitar os raios solares de alguma forma.

Os prédios em prol da natureza são cada vez mais comuns e, acredite se quiser, eles podem sim ajudar a garantir um futuro mais limpo. Um bom exemplo disso é a torre chinesa Pearl River Tower, instalada em Guangzhou. Além de ser gigantesca, essa construção foi pensada desde o início para ser um exemplo de edifício sustentável.

Desde a estrutura externa até os mínimos detalhes das persianas foram pensados para garantir economia máxima de energia. Se você quer conhecer como serão alguns prédios do futuro, vale conferir os detalhes desta torre que tem 71 andares bem acomodados em seus 309 metros de altura.

Aproveitando o vento

A energia eólica é uma das mais populares quando falamos em fontes de energia alternativas. Apesar de ser uma tecnologia já evoluída, muita gente ainda associa o conceito desse tipo de energia com os cata-ventos gigantes, mas vamos falar a verdade: seria um bocado esquisito ver um prédio tão tecnológico usando algo tão rudimentar.

É claro que o Pearl River Tower teve seu design projetado para aproveitar essa dádiva da natureza, portanto não encontramos nenhum tipo de ventoinha ou aparelho externo que ajude na captura da energia eólica. As curvas desta gigantesca torre ajudam a “coletar” o vento para transformá-lo em energia elétrica.

No meio da torre, podemos ver quatro entradas consideravelmente grandes. Esses espaços não são falhas de design, aliás, muito pelo contrário: são “frestas” especialmente projetadas para trabalhar com a energia eólica.



Basicamente, o vento atravessa esses espaços e ativa turbinas enormes que vão gerar a energia elétrica. O conceito é exatamente o mesmo das tecnologias mais simples, porém a diferença é que, no Pearl River Tower, as turbinas são discretas e muito mais eficientes. A torre aproveita os ventos do norte e do sul para produzir a eletricidade necessária.

Escritórios bem ventilados

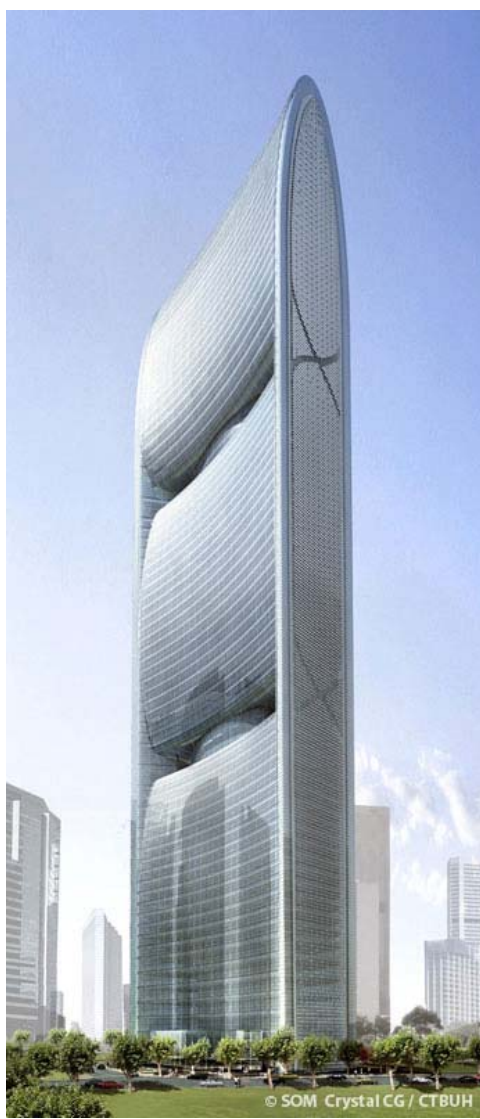
Toda a energia produzida pelas turbinas é utilizada para alimentar os dispositivos e equipamentos eletrônicos dos escritórios da torre. O mais curioso, no entanto, é que nada é desperdiçado. Depois de girar as turbinas, o vento é redirecionado para o sistema de ventilação.

O vento natural é utilizado como um substituto do ar-condicionado, sendo uma tecnologia perfeita para refrigerar todas as salas do prédio. Há um sistema bem avançado instalado nos vãos entre um andar e outro que ajuda a filtrar o ar e utilizá-lo da melhor forma possível. Vale notar que este recurso é usado apenas em dias mais quentes.

O Sol cumpre bem o seu papel

Se você reparar bem nas fotos do Pearl River Tower, é possível notar que o prédio é coberto por tecnologia. Pois é, na parte superior do edifício, há uma rede de painéis solares que absorvem a energia solar e a transformam em eletricidade. Apesar de ser uma fonte de energia considerável, estes painéis não são usados para alimentar os dispositivos eletrônicos.

Conforme a informação publicada na revista How It Works, a energia proveniente do Sol é aproveitada para controlar as persianas automáticas, ou seja, para escurecer os ambientes ou impedir que a luz entre nos escritórios.



Além dos painéis na parte de cima, a Pearl River Tower conta com células fotovoltaicas instaladas nas persianas. Essas células funcionam de forma parecida com os painéis, ou seja, captam a energia solar e a transformam em eletricidade.

Em todos os lados da torre, há três camadas de vidro revestindo as faces. O vidro oferece boa visibilidade e permite que a luz entre, mas também serve para impedir que o calor interno escape (ou seja, não há troca de temperatura com o exterior) e evita que os raios de sol aqueçam ainda mais as salas.

Falta muito para ser perfeita

Mesmo utilizando uma série de tecnologias para economizar energia elétrica, a Pearl River Tower não consegue se sustentar apenas com as fontes de energia alternativas. As turbinas que aproveitam o vento para alimentar aparelhos

eletrônicos, por exemplo, ajudam com apenas 4% do total de energia necessária anualmente.

Essa “baixa” quantidade de energia (que na verdade representa uma grande economia) é fruto dos ventos inconstantes da região. Em alguns momentos, a velocidade do vento é de 8 km/h, em outras ela atinge 225 km/h. As turbinas foram programadas para trabalhar com velocidades diferentes, por isso não oferecem eficiência energética elevada.

Apesar de não atingir perfeição em eficiência energética, a torre gigante da China consome 58% menos energia do que outras construções similares — combinando o sistema de ventilação, iluminação e os demais que evitam o uso de aparelhos eletrônicos adicionais.

O Pearl River Tower ganhou muitos prêmios e é um exemplo para o mundo. Para o futuro, podemos esperar mais prédios desse tipo, com outras tecnologias sustentáveis que ajudem o planeta, afinal eles são mais inteligentes e não alteram a rotina de quem utiliza as instalações.

Fonte: Revista How It Works, Skyscraper Center

- Universidade Federal de Santa Catarina instala aerogerador em prédio sustentável

O gerador eólico instalado pela Energia Pura será utilizado como suporte para aprendizagem dos alunos além de reduzir a conta de luz do prédio

Aproveitamento do vento, da luz natural, captação da chuva, energia solar, telhado verde e um projeto pensado para reduzir o impacto ambiental marcam a nova sede da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), construída na fazenda da Ressacada, no Campus Sul da Ilha de Florianópolis que,



além de dar espaço para pesquisas de futuros agrônomos e engenheiros, a nova construção, que foi financiada pela Petrobrás, parceira da universidade nas pesquisas, quer se tornar referência em arquitetura sustentável.

O projeto do prédio, concebido dentro da própria universidade por acadêmicos de diversas áreas, tem postura sustentável desde a sua concepção. Desenhado para

acompanhar a mata existente no terreno, apenas 50 m² foram remanejados, utilizando-a como regulador natural de temperatura. O prédio conta ainda com um telhado verde revestido por grama,

reduzindo a perda de calor no inverno e, protegendo-o no verão, reduzindo o uso de ar condicionados. Além disso, a posição do prédio foi pensada para aproveitar a luz natural e os bons ventos dominantes.

A **Energia Pura** foi chamada para instalar o aerogerador [SKYSTREAM](https://www.energiapura.com/content/universidade-federal-de-santa-catarina-instala-aerogerador-em-pr%C3%A9dio-sustent%C3%A1vel), modelo escolhido pela universidade para aproveitar e estudar esses ventos. O equipamento possui 2.4 kW de potência nominal e está conectado a rede elétrica do prédio (Sistema do tipo Grid Tie) gerando energia para computadores e lâmpadas de laboratórios e salas de aula.

Fonte: <https://www.energiapura.com/content/universidade-federal-de-santa-catarina-instala-aerogerador-em-pr%C3%A9dio-sustent%C3%A1vel>



CONCLUSÃO

Ao concluir o trabalho, é possível identificar que há várias alternativas que os homens podem se adaptar, mas é necessária atenção com esse assunto. Essa adaptação pode não ser fácil e ainda não estão 100% prontas para atender todas as necessidades, porém a cada dia elas estão se tornando mais eficientes.

Referências Bibliográficas

(s.d.). Acesso em março de 2013, disponível em:

www.sel.eesc.sc.usp.br

(s.d.). Acesso em março de 2013, disponível em:

http://www.aulas-fisica-quimica.com/7e_04.html

(s.d.). Acesso em março de 2013, disponível em : en.wikipedia.org/wiki/Resource_depletion

(s.d.). Acesso em março de 2013, disponível em:

<http://www.futureenergia.org/ww/en/pub/futureenergia/chats/oil.htm>

(s.d.). Acesso em abril de 2013, disponível em:

<http://reciclagem-brasil.blogspot.com.br/2011/03/importante-pros-e-contras-da-energia.html>

(s.d.). Acesso em abril de 2013, disponível em:

http://www.suapesquisa.com/cienciatecnologia/energia_nuclear.htm

(s.d.). Acesso em abril de 2013, disponível em : <http://energiasalternativas.webnode.com.pt/energia-hidrica/>

(s.d.). Acesso em abril de 2013, disponível em: <http://energi10.blogspot.com.br/2010/11/energia-hidrica.html>

(s.d.). Acesso em abril de 2013, disponível em:

<http://energiasalternativas.webnode.com.pt/energias-renovaveis/biomassa/>

(s.d.). Acesso em abril de 2013, disponível em: <http://efab3e7.webnode.pt/energias-renovaveis/energia-biomassa/>

(s.d.). Acesso em abril de 2013, disponível em:

<http://energiasalternativas.webnode.com.pt/energias-renovaveis/energia-solar/>

(s.d.). Acesso em abril de 2013, disponível em : <http://www.brasilecola.com/geografia/energia-solar.htm>

(s.d.). Acesso em abril de 2013, disponível em:

<http://energiasalternativas.webnode.com.pt/energias-renovaveis/energia-eolica/>

(s.d.). Acesso em abril de 2013, disponível em: <http://www.infoescola.com/tecnologia/energia-eolica/>

(s.d.). Acesso em abril de 2013, disponível em:

<http://energiasalternativas.webnode.com.pt/energias-renovaveis/energia-geotermica/>

(s.d.). Acesso em abril de 2013, disponível em: <http://www.brasilecola.com/geografia/energia-geotermica-1.htm>

(s.d.). Acesso em abril de 2013, disponível em : <http://energiasalternativas.webnode.com.pt/energia-das-ondas/>

(s.d.). Acesso em abril de 2013, disponível em:

http://blogscientific.blogspot.com.br/2010/06/energia-maremotriz_22.html

(s.d.). Acesso em abril de 2013, disponível em:

<http://energiasalternativas.webnode.com.pt/energias-renovaveis/energia-solar2/>

(s.d.). Acesso em abril de 2013, disponível em:

<http://serverdenaocustanada.blogspot.com.br/2011/04/energia-do-hidrogenio.html>

(s.d.). Acesso em abril de 2013, disponível em:

http://www.investe.sp.gov.br/setores/energia_renovavel

(s.d.). Acesso em abril de 2013, disponível em:

http://www.energiasrenovaveis.com/DetalheNoticias.asp?ID_conteudo=131&ID_area=15

(s.d.). Acesso em maio de 2013, disponível em: <http://www.tecmundo.com.br/energia/37430-pearl-river-tower-a-torre-sustentavel-gigante-da-china-ilustracao-.htm>

(s.d.). Acesso em maio de 2013, disponível em: http://www.e-campo.com.br/Conteudo/Noticias/visNoticias.aspx?ch_top=498

(s.d.). Acesso em abril de 2013, disponível em: <https://www.energiapura.com/content/universidade-federal-de-santa-catarina-instala-aerogerador-em-pr%C3%A9dio-sustent%C3%A1vel>



PONTÍFICIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO

**Faculdade de Economia, Administração,
Contabilidade e Atuariais**

O IMPACTO DO TURISMO NA ECONOMIA GLOBAL, E O ECOTURISMO COMO FORMA SUSTENTÁVEL

Aluno: Jhonatas Herminio de Sousa

Orientador: Prof. Arnaldo José de Hoyos Guevara

1º Semestre 2013

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	2
CAPITULO 1 – O TURISMO	3
1-O que é, e como Surgiu o turismo?	3
1.2 As diversas formas de Turismo	5
1.2.1Turismo de negócios	6
1.2.2.Turismo de político	6
1.2.3.Turismo de depostos	7
1.2.4.Turismo de Repouso.....	8
1.2.5 Turismo Histórico/cultural.....	8
1.2.6. Turismo de Saúde	9
1.2.7.Turismo Eticno e de caracte social.....	9
1.2.8.Turismo religioso	10
1.2.9.Turismo de repouso	10
1.2.10.Turismo de recreio	11
1.2.11.Turismo de balneario	11
1.3.O turismo no Brasil	12
CAPITULO 2 – A IMPORTÂNCIA DO TURISMO PARA ECONOMIA.....	16
2.1 Os impactos na economia	17
2.2 Os benefício trazido pelo turismo.....	21
2.3. os males trazido pelo turismo	24
CAPITULO 3 FORMA SUSTENTÁVEL DE TURISMO: ECOTURISMO	27
3.1 O que é ecoturismo	27
3.1.1. Os principais objetivos do Ecoturismo	28
3.1.2. Ecoturismo, o caminho para o desenvolvimento sustentável	29
3.1.3. O ecoturismo no Brasil	30
CONCLUSÃO	32
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	33

Introdução

Sabemos que o mundo que vivemos hoje, está inteiramente integrado, por uma rede de sistemas que vem evoluindo ao longo do tempo junto com a humanidade. Chamamos essa integração de globalização, que não só nos ajuda a transmitir informações, notícias de forma mais rápida como também torna nossa vida muito mais dinâmica, exigindo uma velocidade antes inimaginável.

Essa velocidade que o mundo exige de nós faz com que as pessoas estejam em vários locais diferentes, sendo para trabalhos rápidos ou vivendo mesmo muitas vezes longe de sua terra natal. Essa velocidade também proporcionou as pessoas conhecerem locais distantes, onde antes era quase impossível chegar.

Assim essa circulação de pessoas pelo mundo, damos o nome de turismo. Mas muito diferente do que as pessoas pensam turistas não é aquele que só viajem por prazer. Existem varias outras formas de turismo, de negócios, saúde, depostos entra vários outros que abordaremos no decorrer deste trabalho.

Com a evolução dos meios de transporte que hoje tornam possível estar do outro lado do mundo em 20h, fez o turismo tornasse uma área importante e de grande influencia global, tanto que pessoas, cidades, países tem suas economias fundamentadas no mesmo.

Contudo esse meio, como tudo o que a humanidade precisa, consume recursos, que se tornam cada dia mais escassos e a preocupação em preservá-lo, cresce a cada dia, assim como as formas para que o turismo torne se sustentável.

Uma dessas formas é o Ecoturismo que vem cada vez mais crescendo e ganhando espaço

Capítulo 1 – O turismo

1-O que é, e como Surgiu o turismo?

O que é, e como surgiu o turismo? Essas são perguntas quase impossíveis de serem respondidas, já que existem milhares de fatos, histórias e definições que deferem sobre o conceito e história precisa.

A palavra *TURISMO* deriva de *tour*, do latim *tornare* e do grego *tornus*, cujo significado é giro ou círculo. Turismo seria, portanto, o ato de partir e posteriormente regressar ao ponto inicial, sendo que o realizador deste giro é denominado Turista. No entanto a definição, do que é turismo, mesmo com inúmeras delas, é mais fácil de ser entendida, já que mesmo com vários conceitos, todas chegam à mesma conclusão. Vejamos algumas das definições possíveis:

“Conceito que compreende todos os processos, especialmente economicos, que se manifestam na afluência, permanência e regresso do turismo, dentro e fora de um determinado território”

1911-Hermam von Schullern

“O turismo é uma atividade que envolve o deslocamento de pessoas de um lugar para o outro. É uma mistura complexa de elementos materiais, que são os transportes, os alojamentos, as atrações e as diversões disponíveis, e dos fatores psicológicos, que seriam desde uma simples fuga, passando pela concretização de um sonho ou fantasia, até simplesmente a recreação, o descanso e incluindo ainda inúmeros interesses sociais, históricos, culturais e econômicos.”

Fabíola Pereira

E em 1945 a ONU modificou um ponto a essa definição:

”Viagem durante 24 horas e até um na, por qualquer país que não aquele da sua residência habitual”

E em 1994 a Organização mundial do turismo, junto a Nações unidas define turismo como:

“As atividades realizadas pelas pessoas durante suas viagens e estadas em lugares distintos do seu entorno habitual, por um período consecutivo, inferior a um ano, por lazer, negócios e outros.”

Portanto como se pode observar todas tem pontos em comum, sobre o que é turismo, por exemplo, que são viagens, que não necessariamente implica que haja um alojamento, a estadia nunca é permanente, que podem envolver negócios e logicamente a um deslocamento. Porém, quando esses deslocamentos ganham o nome de turismo?

Existem inúmeras histórias quanto a isso. Muitos dizem que foi a milhares de anos e não tem um ponto específico na história, outros falam que foi no livro do gênesis, quando Moisés leva o povo em busca da terra prometida, outros dizem que foi com o início dos jogos olímpicos na Grécia ou na curiosidade dos reis das metrópoles em conhecer suas colônias, na época das grandes navegações, ou após segunda guerra mundial, com o acesso aos meios de transportes,. Contudo viagens existem desde que o homem deixou de ser sedentário e teve que se locomover em busca de melhores condições de vida, e como exemplo na China existe histórias de mais de 2500 anos a traz. Porém turismo na forma que conhecemos hoje teve seu ponto inicial com o surgimento das primeiras linhas férreas em 1841. Nesse ano um grupo organizado por Thomas Cook fez uma viagem segundo um roteiro prefixado e com preço em pacote em trem, veículo inventado naquela altura. Trata-se da atividade turística organizada mais cedo no mundo. Daí começou a se expandir a causa turística, e o surgimento de companhias aéreas comerciais, as viagens tornaram-se mais presentes na vida das pessoas, intensificando a atividade turística em todo o mundo.



Figura 1 Primeira olimpíada da era moderna, Grécia 1896



Figura 2 A Baroneza, foi a primeira locomotiva a trafegar em território brasileiro

1.2 As diversas formas de Turismo

O perfil dos viajantes, a época da viagem e o destino influenciam nestas formas de organização. Podemos dizer que o modo como as pessoas realizam as diversas modalidades de turismo (turismo doméstico, turismo internacional, turismo emissivo, turismo receptivo etc.) são as formas de turismo.

De acordo com Andrade (2004), as formas de turismo são usualmente classificadas em:

- ✓ **Turismo individual:** “todo o conjunto de atividades necessárias ao planejamento e à execução de viagens, sem o concurso de agências de viagens ou de qualquer outra entidade de natureza turística”.
- ✓ **Turismo organizado:** “conjunto de atividades turístico programado administrado e executado por agências de viagens, associações, entidades de classe, clubes ou por qualquer outra organização que envolva grupos de pessoas”.
- ✓ **Turismo intensivo ou estável:** “conjunto de programações turísticas em que as pessoas permanecem baseadas ou hospedadas em um receptivo único, ainda que efetuem excursões e passeios a outros lugares.”
- ✓ **Turismo extensivo ou turismo de longo prazo:** “a hospedagem e o conjunto de atividades em um mesmo núcleo, com duração de pelo menos três semanas”.
- ✓ **Turismo itinerante:** “quando a programação turística se compõe de visitas ao maior número possível de núcleos receptivos, em uma viagem única, com estada curta em cada um dos locais visitados

Contudo a outras maneiras de classificar as formas de turismo, e melhores de serem entendidas, sem serem de forma acadêmicas. Podemos classificar o turismo como: De negócios, político, desporto, histórico/cultura, de saúde, étnico e de caráter social religioso,

de balneário, de repouso, recreio o rural e o ecoturismo (que terá um capítulo para sua explicação).

1.2.1 Turismo de negócios

As profissões e os negócios têm como consequência movimentos turísticos importantes e de grande significado económico, hoje extraordinariamente desenvolvido pelo crescente grau de internacionalização das economias e das empresas, pelo aumento das reuniões científicas e pela proliferação de manifestações de divulgação de produtos, como as feiras e as exposições.

Do mesmo modo, constituem frequentemente ocasiões para viajar as visitas aos grandes complexos industriais ou técnicos e às explorações agrícolas ou pecuárias bem como a participação em congressos.

Incluem-se neste grupo as deslocações organizadas pelas empresas para os seus colaboradores, quer como prémio, quer para participarem em reuniões de contacto com outros que trabalham em locais ou países diferentes: as chamadas «viagens de incentivo

Este tipo de turismo assume um elevado significado para os locais ou países visitados na medida em que, regra geral, as viagens são organizadas fora das épocas de férias e pagas pela empresa, ou pela instituição a que os viajantes pertencem.

Implica, contudo, a existência de equipamentos e serviços adequados, tais como salas de reuniões, centros de congressos, espaços para exposições e facilidades de contatos internacionais.



Figura 3 New York considerada a capital do mundo dos negócios



Figura 3.1 Pequim, que ganha cada vez mais importância económica devido ao crescimento chinês.



Figura 3.2 São Paulo, cidade brasileira que mais se destaca nesse tipo de turismo, com importância mundial

1.2.2. Turismo de político

A participação em acontecimentos ou reuniões políticas provocam uma movimentação significativa de pessoas, quer se trate de ocasiões esporádicas, quer de reuniões ou acontecimentos regulares.

São exemplos das primeiras as comemorações do duplo centenário da Revolução Francesa, em Paris, os funerais do Imperador do Japão, ou, mais distante, a coroação da Rainha de Inglaterra; são exemplos das segundas as reuniões originadas pelos trabalhos União Europeia em Bruxelas, ou pelo Parlamento Europeu em Estrasburgo, ou em época de eleição no Brasil, onde geralmente as pessoas voltam a suas terras natais e acabam passando um tempo com a família.

São, porém, casos específicos que não traduzem a realidade dos movimentos das pessoas por razões políticas já que, diariamente, eles se verificam com maior ou menor intensidade, quer interna, quer internacionalmente.

Tem características e efeitos semelhantes ao turismo de negócios e exige ainda condições idênticas, necessariamente acrescidas de uma organização mais cuidada por razões diplomáticas e de segurança.

1.2.3. Turismo de depostos

Hoje as motivações desportivas respeitam a camadas cada vez mais vastas das populações de todas as idades e de todos os estratos sociais, quer se trate de assumir perante as atividades desportivas uma atitude passiva, quer ativa.

No primeiro caso, o objetivo da viagem é o de assistir às manifestações desportivas como os jogos olímpicos, os campeonatos de futebol, os jogos de inverno; No segundo, o objectivo centra-se nas práticas de actividades desportivas como a caça, a pesca, os desportos náuticos, o alpinismo, o *ski*, o ténis, o golfe, etc.

As modernas tendências da procura, em que a preferência pelas férias activas assume uma importância cada vez maior, obrigam a que o desenvolvimento de qualquer centro turístico

deva ser equipado com os meios mais apropriados à prática dos desportos tendo em consideração as possibilidades de cada local.



Figura 6 Londres 2012, que não teve um crescimento considerável no número de turismo durante os jogos olímpicos.



Figura 5 Rio de Janeiro, que espera aumentar ainda mais seu poder turístico com os benefícios trazidos com a copa 2014 e olimpíadas 2016



Figura 4 Teve o pior número de turista em copas desde 1994 e um terço abaixo das expectativas do governo sul-africano

1.2.4. Turismo de Repouso

A deslocação dos viajantes incluídos neste grupo é originada pelo facto de pretendem obter um relaxamento físico e mental, de obterem um benefício para a saúde ou de recuperarem fisicamente dos desgastes provocados pelo stress, ou pelos desequilíbrios psicofisiológicos provocados pela agitação da vida moderna, ou pela intensidade do trabalho.

Para eles, o turismo surge como um factor de recuperação física e mental e procuram, por via de regra, os locais calmos, o contacto com a natureza, as estâncias termais ou os locais onde tenham acesso à prestação de cuidados físicos.

Constituem um importante segmento de mercado, principalmente originário dos grandes centros urbanos, que não desdenha a animação, os desportos e a recreação.

1.2.5 Turismo Histórico/cultural

As viagens das pessoas incluídas neste grupo são provocadas pelo desejo de ver coisas novas, de aumentar os conhecimentos, de conhecer as particularidades e os hábitos doutras populações, de conhecer civilizações e culturas diferentes, de participar em manifestações artísticas ou, ainda, por motivos religiosos.

Os centros culturais, os grandes museus, os locais onde se desenvolveram no passado as grandes civilizações do mundo, os monumentos, os grandes centros de peregrinação ou os fenómenos naturais ou geográficos constituem a preferência destes turistas.

Incluem-se neste grupo as viagens de estudo, bem como as realizadas para aprender línguas.



Figura 7 Pirâmides do Egito que atrai milhares de turista no ano



Figura 8 Museu do Louvre, o mais importante museu do mundo que possui riquezas em obras de arte



Figura 9 Pelourinho, um dos símbolos da cultura brasileira.

1.2.6. Turismo de Saúde

O termalismo é praticado desde, pelo menos, os tempos da ocupação romana. As qualidades terapêuticas das águas foram desde então utilizadas, tendo atingido, a nível europeu o seu maior desenvolvimento, nos séculos XVIII e XIX.

A permanência, durante um certo período de tempo, nas termas, oferece a imagem tranquilizadora de cuidados sérios com a saúde, fazendo, actualmente, as termas um esforço para se adaptarem às novas exigências científicas e tecnológicas da nossa época.

1.2.7. Turismo Etnico e de carácter social

Incluem-se neste grupo as viagens realizadas para visitar amigos, parentes e organizações, para participar na vida em comum com as populações locais, ou por razões de prestígio social.

Uma parte significativa de pessoas que integra este grupo é formada por jovens que pretendem aumentar os seus conhecimentos ou, temporariamente, se integrarem em organizações ou manifestações juvenis.

Incluimos neste grupo as viagens realizadas ao país de origem, pelos nacionais de um país, seus descendentes e afins residentes no estrangeiros e que, em muitos casos, constitui um mercado de grande dimensão. Os portugueses e seus descendentes, residentes em França ou nos Estados Unidos da América, constituem vastos mercados potenciais para Portugal com uma disponibilidade para serem motivados, incomparavelmente superior à dos nacionais desses países.

1.2.8. Turismo religioso

O Turismo religioso tem normalmente três tipos de abordagem:

- ✓ A abordagem espiritual – o turismo é um meio do indivíduo se aproximar de DEUS. O participante encara a peregrinação como parte integrante da sua prática religiosa. Aquele que realiza esta viagem pode, a qualquer instante, tocado pela emoção do lugar ou pelo espírito que o habita, converter-se a esta fé.
- ✓ A abordagem sociológica – o turismo religioso é um meio para o crente conhecer melhor a história do grupo a que pertence.
- ✓ A abordagem cultural – a visita a lugares de culto e a santuários é um modo do indivíduo, crente ou não, compreender as religiões, que influenciam as nossas sociedades, no plano histórico, sociológico e simbólico.



Figura 10 Vaticano, centro da igreja católica mundial.



Figura 12 Basílica de Aparecida, principal centro católico no Brasil.



Figura 11 Muro das Lamentações, lugar sagrado para varias religiões.

A deslocação dos viajantes incluídos neste grupo é originada pelo facto de pretenderem obter um relaxamento físico e mental, de obterem um benefício para a saúde ou de recuperarem fisicamente dos desgastes provocados pelo stress, ou pelos desequilíbrios

psicofisiológicos provocados pela agitação da vida moderna, ou pela intensidade do trabalho.

Para eles, o turismo surge como um factor de recuperação física e mental e procuram, por via de regra, os locais calmos, o contacto com a natureza, as estâncias termais ou os locais onde tenham acesso à prestação de cuidados físicos.

Constituem um importante segmento de mercado, principalmente originário dos grandes centros urbanos, que não desdenha a animação, os desportos e a recreação.

1.2.10. Turismo de recreio

Este tipo de turismo é praticado pelas pessoas que viajam para mudar de ares, por curiosidade, ver coisas novas, desfrutar de belas paisagens, das distrações que oferecem as grandes cidades ou os grandes centros turísticos.

Algumas pessoas encontram prazer em viajar pelo simples prazer de mudar de lugar, outras por espírito de imitação e de se imporem socialmente.

Este tipo de turismo é particularmente heterogéneo porque a simples noção de prazer muda conforme os gostos, o carácter, o temperamento ou o meio em que cada um vive.

1.2.11. Turismo de balneario

Turismo de Balneário é uma das mais antigas segmentações do mercado turístico iniciada no período clássico com as Termas romanas desenvolvido em localidades que possibilitem o banho, atualmente com a finalidade de terapia pela água em piscinas naturais ou artificiais de uso comunitário, abertas ao público ou em estabelecimentos hoteleiros fechados.

Com certeza é um dos que mais movimenta as massa turística pelo mundo, mesmo com boa parte da população mundial morando perto dos litorais.

1.3.O turismo no Brasil

O Brasil é um país com enorme potencial turístico, em razão da diversidade cultural e, principalmente, das belezas naturais do imenso território. Esse potencial ainda não é explorando em sua totalidade, o Brasil ocupa, na atividade turística, apenas 1% do fluxo mundial, no entanto, isso tem mudado. Entre os anos de 1995 a 2000, houve um aumento significativo no número de turistas que vieram ao Brasil, mudando o ranking de 43º para 29º, sem contar o turismo interno que gera um fluxo aproximado de 26,6 milhões anualmente. E o que mais preocupa é que em relatório do TTCI também aponta que as principais deficiências do setor turístico brasileiro estão a competitividade de seus preços (91º lugar), na infra-estrutura do transporte terrestre (110º lugar), e na segurança pública (130º lugar dos 133 países avaliados), Fatores consideráveis na escolha de uma viagem por turistas

Outra alteração nesse seguimento foi o aumento do número de brasileiros que fizeram turismo no exterior, o aumento do fluxo de brasileiros foi propiciado, principalmente, pela estabilidade econômica do país, pelo baixo valor do dólar, isso no início dos anos 90, porque depois o valor do dólar superou a moeda brasileira e determinou uma queda no fluxo de brasileiros para fora do país.

O turismo tem um altíssimo potencial econômico, social, cultural e ambiental, esses itens são elementos extremamente ligados ao turismo, pois estabelecem reciprocidade entre os elementos.

O turismo é, principalmente, grande gerador de receita, é social por gerar grande número de postos de trabalho direto e indireto; cultural, pois preserva a identidade do lugar, como monumentos históricos; e ambiental, por aliar renda e preservação, um exemplo disso é o ecoturismo, que só existe com a preservação do meio-ambiente.

O turismo tem a capacidade de organizar o espaço geográfico, em face da necessidade de oferecer condições do andamento da atividade, como, por exemplo, as infraestruturas

necessárias: hotéis, rodovias, meios de comunicação entre outros.

Em suma, o Brasil ainda tem muito que desenvolver, pois a “indústria” do turismo pode ser mais rentável que o setor industrial e rural e menos degradante. No mundo, esse é uma nova tendência econômica.

Com tudo o turismo brasileiro caracteriza-se por oferecer tanto ao turista brasileiro quanto ao estrangeiro uma gama diversificada de opções, com destaque aos atrativos naturais, aventura e histórico-cultural. Nos últimos anos, o governo tem concentrado esforços em políticas públicas para desenvolver o turismo brasileiro procurando baratear o deslocamento interno, desenvolvendo infra-estrutura turística e capacitando mão de obra para o setor, além de aumentar consideravelmente a divulgação do país no exterior. São notáveis a procura pela Amazônia na Região Norte, o litoral no Nordeste, o Pantanal e o Planalto Central no Centro-Oeste. O turismo histórico em Minas Gerais, as praias do Rio de Janeiro e os negócios em São Paulo dividem o interesse no Sudeste, e os pampas e o clima frio no Sul do país.



Figura 14 Foz do Iguaçu, uns dos principais cartões postais do Brasil



Figura 13 Praia da Ferradura, Búzios. Principais destinos de argentinos e chilenos

O Brasil, de acordo com a International Congress & Convention Association (ICCA), ocupa o primeiro lugar entre os países latino-americanos que mais recebem eventos internacionais, é o segundo do continente Americano e o 7º do mundo, depois de Estados Unidos, Alemanha, Espanha, França, Reino Unido e Itália, respectivamente

Assim o turismo internacional no Brasil, segundo números da Organização Mundial do Turismo, os esforços no sentido de desenvolver a atividade no Brasil têm surtido o resultado esperado. Nos últimos anos, conforme mostra a tabela abaixo, os números foram recordes na série histórica para o país e o turismo brasileiro cresceu em 2004 e 2005 mais do que os principais países no ranking da OMT. Porém, em 2006, foi registrada uma queda, mantendo-se quase constante o fluxo de turistas internacionais ao decorrer de 2006 a 2008. Entretanto, as receitas do turismo internacional continuam crescendo, passando de 3,9 bilhões de dólares em 2005 para 4,9 bilhões em 2007 e 5,7 bilhões em 2008. Em 2010, o gasto de turistas estrangeiros no Brasil cresceu 11,05%, comparando com 2009. Estes resultados foram considerados uma grande conquista para o setor, principalmente, em virtude da forte valorização do câmbio do Real perante o Dólar americano que aconteceu até agosto de 2008, o que fazia do Brasil um destino mais caro para os estrangeiros; dos problemas causados pela crise aérea nos aeroportos brasileiros; e da crise financeira da Varig, considerada responsável pela desistência estimada de perto de 400 mil turistas estrangeiros em 2006. Esta tendência de crescimento mudou em 2009, quando o número de visitantes diminuiu para 4,8 milhões e as receitas caíram para USD 5,3 bilhões como resultado da crise econômica de 2008-2009.

Embora as receitas advindas do turismo internacional continuem batendo recordes, o número de turistas brasileiros no exterior tem crescido significativamente nos últimos anos, provocando um balanço negativo quando comparadas as receitas do turismo internacional com as despesas dos brasileiros fora do país. A despesa cambial turística aumentou de US\$ 5,764 bilhões em 2006, para US\$ 8,211 bilhões em 2007 (+42,45%), o que representou um déficit em 2007 de US\$ 3,258 bilhões, contra US\$ 1,448 bilhão em 2006, ou seja: um aumento de 125% no último ano. Esta tendência crescente tem se mantido desde 2003 e é devida ao fato dos brasileiros estarem aproveitando a valorização do real para viajar e realizar maiores gastos no exterior. A proporção de brasileiros que realizou viagens internacionais em 2006 foi de 3,9% da população. A maior parte dos turistas estrangeiros em visita ao Brasil em 2008 foi proveniente da América do Sul (40,99%) – principalmente da Argentina e do Chile -, da Europa (35,17%) - principalmente da Itália e da Alemanha -, e da América do Norte (15,16%), sobretudo dos Estados Unidos.

Principais destinos visitados pelos turistas estrangeiros em 2005 Ranking dos 10 mais populares segundo o motivo da viagem								
Lazer			Negócios, eventos e convenções.			Outros		
Posição (2005)	Destino	%	Posição (2005)	Destino	%	Posição (2005)	Destino	%
1º	Rio de Janeiro	31,5	1º	São Paulo	49,4	1º	São Paulo	32,5
2º	Foz de Iguaçu	17,0	2º	Rio de Janeiro	22,3	2º	Rio de Janeiro	25,0
3º	São Paulo	13,6	3º	Porto Alegre	8,2	2º	Belo Horizonte	6,4
4º	Florianópolis	12,1	4º	Curitiba	5,4	4º	Salvador	6,3
5º	Salvador	11,5	5º	Belo Horizonte	4,1	5º	Foz de Iguaçu	5,1
6º	Balneário Camboriú	6,7	6º	Campinas	4,1	6º	Curitiba	4,6
7º	Fortaleza	6,4	7º	Brasília	3,4	7º	Florianópolis	4,0
8º	Natal	5,8	8º	Foz de Iguaçu	3,0	8º	Porto Alegre	3,6
9º	Armação dos Búzios	5,4	9º	Salvador	2,7	9º	Fortaleza	3,4
10º	Manaus	4,0	10º	Florianópolis	1,8	10º	Brasília	3,1

Capítulo 2 – A importância do turismo para economia

2.1 Os impactos na economia

O turismo tem um altíssimo potencial econômico, social, cultural e ambiental, esses itens são elementos extremamente ligados ao turismo, pois estabelecem reciprocidade entre elementos.

O turismo é, principalmente, grande gerador de receita, é social por gerar grande número de postos de trabalho direto e indireto; cultural, pois preserva a identidade do local, como elementos históricos; e ambiental, pois aliar renda e preservação, um exemplo disso é o ecoturismo q falaremos mais a frente.

O turismo tem a capacidade de organizar espaços geográficos, em face da necessidade de oferecer condições do andamento da atividade, como, por exemplo, as infraestruturas necessárias: hotéis, rodovias, meios de comunicação, entre outros.

Hoje sabe-se que a atividade turística vem ganhando cada vez mais importância no mundo, considerando a sua forte influência para o desenvolvimento econômico e social dos países.

Pode-se dizer ainda que o setor de turismo seja um dos mais modernos e atrativos na economia globalizada. É evidente a interação cada vez maior das economias do mundo, fazendo despontar para um aumento dos investimentos públicos e privados.

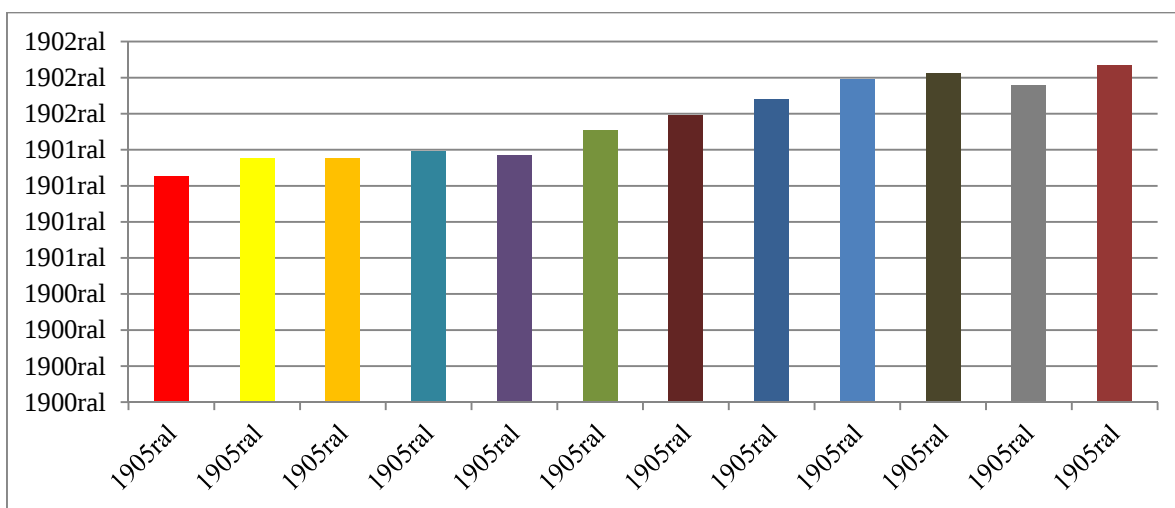
Com o aquecimento da economia mundial em décadas passadas, verificou-se que o fluxo internacional de turistas vem crescendo significativamente. No mundo, o turismo movimenta em receitas cambiais algo em torno de US\$ 919 bilhões, segundo a Organização Mundial do Turismo (OMT).

Pelo mundo, observa-se uma recuperação dos dados relacionados ao desempenho da atividade turística dos países. Somente em 2009, observa-se uma desaceleração devido a crise financeira internacional que acabou afetando diretamente o setor, criando um clima de instabilidade na confiança dos agentes sobre eventos futuros.

Contudo sabe que nesse mesmo ano, segundo a Organização Mundial do Turismo(OMT), o setor representava 11,7% da economia mundial, 10,9% do consumo mundial, 11,7% de investimentos e 10,5% dos empregos global.

O fluxo internacional de turistas no mundo chegou a 935 milhões de viagens em 2010, também segundo dados da OMT. Entre 1999 e 2010, o fluxo internacional de turistas no mundo registrou crescimento 49%. A expectativa, segundo a OMT, é de que tal número alcance 1,6 bilhões em 2020.

MUNDO: FLUXO DE TURISTAS INTERNACIONAIS (em Milhões)

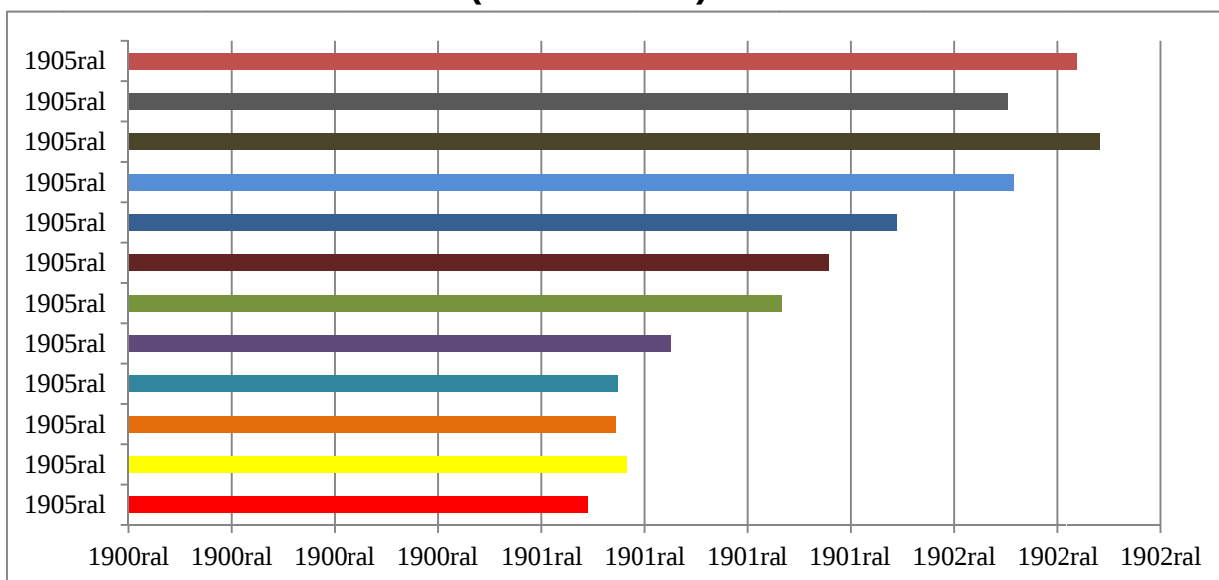


Fonte: Organização Mundial do Turismo – OMT

Este crescimento tem sido acompanhado por uma tendência de descentralização do fluxo turístico. Segundo dados da Organização Mundial do Turismo, o continente Europeu concentrou 52,9% das viagens internacionais em 2008, sendo que no ano 2000 concentrava 57,4% das viagens. A América do Norte concentrava 10,6% do turismo mundial em 2008, 13,4% do mesmo em 2000. Já a região da Ásia e do Pacífico, que em 2000 concentrava 16,2% do turismo mundial, em 2008 passou a concentrar 20,0% dos viajantes. O Oriente Médio que concentrava 3,6% do turismo mundial em 2000 passou a concentrar 6,0% do mesmo em 2008. A mesma tendência é observada na África (4,1% em 2000 e 5,1% em 2008). A América do Sul permaneceu ao longo do intervalo de 2000 a 2008, com uma tendência de concentração de 2,2% da participação no fluxo turístico internacional.

MUNDO: RECEITA CAMBIAL GERADA PELO TURISMO

(US\$ bilhões)



Fonte: Organização Mundial do Turismo – OMT

Segundo as estatísticas da OMT, em 2010 os seguintes 10 países receberam as maiores receitas vindas do turismo internacional, e também se apresentam os 10 países emissores com as maiores despesas em turismo internacional:

Receitas do turismo internacional por país receptor 2010			
Posição	País		Receita gerada. (Milhões)
1º		Estados Unidos	US\$ 103,5
2º		Espanha	US\$ 52,5
3º		França	US\$ 46,3
4º		China	US\$ 45,8
5º		Itália	US\$ 38,8
6º		Alemanha	US\$ 34,7
7º		Reino Unido	US\$ 30,4
8º		Austrália	US\$ 30,1
9º		Hong Kong	US\$ 23,0
10º		Turquia	US\$ 20,8

Fonte: Organização Mundial do Turismo – OMT

É importante notar que mesmo com a crise econômica mundial, o turismo é de nítida importância na riqueza de muitos países desenvolvidos, como a Espanha, que sofre um

caos econômico, esse país recebe anualmente cerca de 50 milhões de turistas³, especialmente originários do Reino Unido e da Alemanha, países com alto poder aquisitivo e que se deslocam por todo território espanhol, desde Madrid até as Ilhas Canárias. Isso faz com que o turismo seja a principal atividade econômica da Espanha, representando 12% do PIB nacional⁴.

A Espanha preparou-se investindo na segmentação do produto, em infraestrutura, mão de obra qualificada, oferecendo aos turistas equipamentos de excelente qualidade, o que de fato permite um amplo destaque do país no cenário turístico internacional.

Cabe destacar ainda à demanda emissiva espanhola que cresceu substancialmente com a entrada do país na União Europeia. Os espanhóis não só ganham com o turismo, como o praticam em maior intensidade. De acordo com o Ministério da Economia Espanhola, em 1979 cerca de 34 milhões de espanhóis fizeram viagens de longa distancia, em 2003 esse número foi de 53 milhões.

O turista espanhol que vem ao Brasil passa em média 17 dias, só perdendo em tempo de permanência no país, segundo a EMBRATUR para alemães e italianos que gastam em média por dia 92 dólares, índice inferior apenas ao dos americanos⁶. A Espanha é um exemplo claro de êxito no turismo por ter uma variedade de atrativos a oferecer, mas principalmente por ter investido e tratado a atividade turística de forma séria e profissional.

Percebe-se que no mundo, algumas nações já definiram o turismo como uma prioridade há muitos anos, entre os quais pode-se citar os países mediterrâneos, países caribenhos, México, EUA, entre outros deixando assim de ser uma atividade exclusiva dos balneários europeus e passando a integrar regiões com grande valor turístico, proporcionando benefícios aos núcleos receptores, aos investidores locais e internacionais e aos turistas que adquirem cada vez mais conhecimento.

Países do Oriente Médio, região rica e que se baseia no petróleo como mola propulsora de desenvolvimento, tem investido cada vez mais no turismo, especialmente no turismo de luxo, criando ilhas particulares, como é o exemplo dos Emirados Árabes Unidos com hotéis considerados seis estrelas tendo o valor da diária de até 13000 dólares¹⁵.

Caso parecido o de Bahrein que em 2004, inaugurou o autódromo mais moderno do mundo, inclusive com uma prova de fórmula 1, no meio do deserto e que conseguiu atrair milhares de pessoas do exterior para este grande evento esportivo, tudo isso no meio de conflitos como o do Iraque e dos palestinos. Qual a fórmula para atrair os turistas? Qualidade nos serviços, conforto e segurança, o turista provavelmente chega do seu jatinho, desembarca no complexo turístico e uma semana depois volta pra casa, talvez mais seguro do que se estivesse em alguma rua de New York. Resultado, em 1990 o Oriente Médio recebeu 10 milhões de turistas, em 2003 mesmo em meio a uma guerra, esse número foi de 30,4 milhões, gerando um crescimento de 215%.

Outro exemplo é o de países como Bolívia, Paraguai, que tem buscado intercâmbio com países como Costa Rica e Espanha, visando o desenvolvimento de áreas naturais para a prática do *Ecoturismo* como no Lago Titicaca ou a Cordilheira dos Andes, em números esses países faturam muito pouco, mas estão iniciando agora o seu processo de planejamento, onde em breve esses resultados aparecerão.

É importante resalta também que assim como o turismo tem influencia na economia, “fatores” adversos tem influência sobre o turismo, como é o caso dos Estados Unidos q era o país que mais recebia turistas no mundo, mas após a queda do World Trade Center, notou-se uma forte mudança no turismo internacional, o continente americano que até então representava a 2ª região do planeta em fluxo turístico foi ultrapassado pela Ásia e Pacífico, que especificamente em 2003 recebeu 119,1 milhões de estrangeiros enquanto a América contou com uma chegada de 112 milhões¹⁸.

A partir dessa contextualização prévia, pode-se concluir que a implementação dessa promissora atividade favorece, de forma positiva, o crescimento dos países. Em meio a tal conjuntura, a aplicação de ações conjuntas que ao mesmo tempo valorizem as peculiaridades de cada município, acaba por atender aos interesses de uma região como um todo.

2.2 Os benefício trazido pelo turismo

O turismo além de ter grande impacto na vida econômica das pessoas e países, trouxe também inúmeras inovações e benefício para vida e mobilidade urbana. O turismo exige uma verdadeira transformação urbanística nas cidades aonde se exerce já que ela precisa dos mais completos serviços urbanos. Abastecimento de água, sistema de esgoto, iluminação e pavimentação de ruas, serviços de assistência sanitária, abastecimento de alimentos, etc. são aspectos fundamentais a serem adequadamente previstos devido ao aumento considerável da população na cidade nas épocas de temporada turística. Quando bem organizado, o planejamento do traçado urbano, das normas construtivas, regulamento do uso do solo, as cidades se transformam em centros turísticos com características peculiares contribuindo para acrescentar atrativos aos já existentes no lugar.

Da mesma forma estimula a produção de novas edificações destinadas à atividade turística de forma direta e indireta, que podem se agrupar em:

- ✓ Construções eminentemente turísticas (hotéis, apartamentos, vilas, chalés, restaurantes, discotecas, etc.);
- ✓ Construções para serviços gerais (comércios, repartições, escritórios bancários e de seguros, clínicas e postos de assistência médica, igrejas, escritórios municipais, etc.);
- ✓ Moradia para o pessoal residente que presta serviços gerais e turísticos.

Vejamos exemplos desse tal benefício aqui mesmo no Brasil. São Paulo e Rio de Janeiro são reconhecidas internacionalmente, isso graças ao turismo que cada um das cidades desenvolveu ao longo dos anos.

São Paulo a partir da década de 20 começou a crescer de forma inimaginável, empurrada pelo café, logo a cidade virou referencia em negócios, fato que ocorre até hoje, com a capital paulista sendo reconhecida como a capital financeira do Brasil e umas das principais cidades de turismo de negócios do mundo. Abaixo vemos a “evolução” que a Avenida Paulista, principal ponto turístico e de negocio de São Paulo, teve durante esse

ano

S.



Figura 16 Avenida Paulista em 1935



Figura 15 Avenida Paulista atualmente

Hoje pode se perceber que a cidade ganha em vários outros sentidos, como na culinária (a cidade é reconhecida internacionalmente pela ótima culinária e restaurantes), em infraestrutura, com construção de novas vias, metros, hotéis, recebendo vários eventos de importância mundial que levam desenvolvimento a outras áreas da cidade, mais afastadas do centro (como será o caso de Itaquera, como o estádio de abertura da Copa do Mundo de 2014).

O Rio de Janeiro também seguiu os passos de São Paulo, só que não por meio do café. A cidade fluminense foi abençoada por belas paisagens, e os homens não perderam tempo em tirar benefícios disso. Hoje a cidade é porta de entrada do país, e a que mais recebe turista, ganhando visibilidade mundial atraindo investidores e grandes eventos, como a final das Copas das Confederações e do Mundo em 2014 e as Olimpíadas de 2016, que já traem desenvolvimento urbano que melhora a vida da cidade e gera emprego para seus cidadãos.

E esses exemplos não cabem apenas ao Brasil. Nova York sofreu anos com a violência, e com medo de perder o status de capital do mundo, investiu pesado em segurança, assim como a África do Sul que possui paisagens lindas, antes não tão visitadas por causa do apartheid.

<http://www.google.com.br/search?q=copacabana+em+1890&hl=pt-PT&btn=isch&btn=source=univ&sa=X&ei=LUCZUeISDoYw9OTk0YCA&ved=0CDoQsAQ&biw=1366&bih=508#imgre=UnwXOE-NDXHvDMP&3A%3B5050vDq-1v6VYPM3Bhmp%252F1bp.bj&spot.com%262F-zp1LXdeWauk%252FTrVgJAH9LXf%252FAA4AAAAAMRk%252Fkmm-urGEHng%252F3J600%252FCop>



Figura 17 Copacabana em 1860



Figura 18 Copacabana atualmente

<http://www.google.com.br/search?q=copacabana+em+1890&hl=pt-PT&btn=isch&btn=source=univ&sa=X&ei=LUCZUeISDoYw9OTk0YCA&ved=0CDoQsAQ&biw=1366&bih=508#imgre=UnwXOE-NDXHvDMP&3A%3B5050vDq-1v6VYPM3Bhmp%252F1bp.bj&spot.com%262F-zp1LXdeWauk%252FTrVgJAH9LXf%252FAA4AAAAAMRk%252Fkmm-urGEHng%252F3J600%252FCop>

Assim o turismo trouxe um conjunto variado de serviços e equipamentos que abrange a organização e promoção de *roteiros* que foram previamente planejados: um eficiente serviço de reservas, o transporte de ida e volta do país ou região envolvida com o turismo, bem como o transporte no destino; os serviços de hospedagem e alimentação e um variado e amplo grupo de serviços auxiliares como esportes, entretenimento, compras, etc. Esta superestrutura está-se ampliando cada vez mais e têm por sua vez que ser apoiada pela infra-estrutura que inclui aeroportos, estradas, portos, ferrovias, abastecimento de água e energia, sistemas de esgotos, coleta de lixo, telecomunicações e finalmente, a preservação de recursos culturais, históricos e de outros ativos turísticos , e mais aproximou entidades políticas e privadas à trabalharem juntos e obtendo sucesso, já que para esse tipo de mercado não existe crise.

2.3. os males trazido pelo turismo

Apesar de todos os benefícios já ditos acima que o turismo traz como tudo na vida tem seu lado negativo, e isso não seria diferente com o turismo.Com o grande aumento da indústria turística, houve a necessidade de aumentar e instalar a infra-estrutura; como os meios de hospedagens, restaurantes, saneamento básico, etc., de forma inadequada sem saber os seus efeitos sobre o ambiente local.E aqui podemos notar um impacto negativo gerado pelo turismo, o da infra.

A infra-estrutura é um componente importante para o turismo, mas sua estreita relação entre os projetos turísticos e a qualidade do meio ambiente faz com que os impactos ambientais negativos destes empreendimentos causem degradação ao meio ambiente. Sendo assim o Banco do Nordeste destaca os principais impactos negativos dos projetos turísticos:

- ✓ ·Aumento da geração de resíduos sólidos;
- ✓ ·Aumento da demanda de energia elétrica;
- ✓ ·Aumento do tráfego de veículos, com consequência redução da qualidade do ar;
- ✓ ·Assoreamento da costa, devido às ações humanas, com destruições de corais;
- ✓ ·Aumento da utilização e da necessidade de abastecimento de água potável;

- ✓ ·Alteração sobre o estilo de vida das populações nativas;
- ✓ ·Aumento sazonal de população com diversas implicações sobre a área afetada, sua infra-estrutura e sua população nativa;
- ✓ ·Contaminação da água dos rios e mares, devido ao aumento de esgotos não tratados;
- ✓ ·Degradação da flora e fauna local, devido aos desmatamentos, caça e pesca predatória;
- ✓ ·Deslocamento e marginalização das populações locais;
- ✓ ·Degradação da paisagem, devido à construção inadequadas de edifícios;
- ✓ ·Necessidade de implantação de obras de infra-estrutura causadoras de impactos negativos, tais com: estradas, sistemas de drenagem, aterros com grande movimentação de terra.

Alem de tudo o que já foi dito acima o turismo também causa efeitos sociais nas comunidade que acabam dependendo do meio para sobreviver.O desenvolvimento do turismo afeta a estrutura demográfica criando novos empregos que, por sua vez, geram além do êxodo rural, migrações inter-regionais. Essa força situacional pode também, por um lado, sustar a migração, principalmente dos jovens, graças ao aumento da oferta de trabalho; e por um lado, na medida em que certas habilidades e competências profissionais exigem uma mão-de-obra qualificada – e mesmo especializada -, tende a recrutá-las nos centros mais desenvolvidos. Além disso, também é verdade que os polos turísticos atraem os desempregados das áreas do entorno.

Verificando-se, assim, que a estrutura social torna-se cada vez mais diferenciada. A criação de empregos, por sua vez, ocasiona mudanças na estrutura social das comunidades visitadas, assim como em suas instituições sociais. É sob esse aspecto que vamos encontrar um dos grandes desafios do turismo: proporcionar aos núcleos receptores não somente desenvolvimento econômico, mais também desenvolvimento social. para que os custos sociais do turismo sejam minimizados, é preciso que os programas e ações para o incremento da atividade turística estejam associados a um planejamento global da região.

A rapidez das mudanças ocasionadas pelo turismo pode gerar efeitos negativos nas relações sociais e na qualidade de vida da população. Nesse caso, é preciso estar consciente da problemática que envolve esse processo para empreender ações que minimizem seus custos sociais.

As mutações sociais decorrentes do turismo se fazem principalmente pela passagem das atividades de pesca ou agrícolas para as do setor de serviços. Esse mesmo fator, o abandono das atividades do setor primário em prol das atividades do setor terciário, de serviços – predominante do turismo -, só pode ser revertido de fator negativo para positivo na medida em que se tome consciência da seriedade desse problema e sejam adotadas as medidas necessárias para que se possa superá-lo.

Contudo de todos os pontos negativos que o turismo pode causar, nenhum é mais evidente do que o impacto ambiental. De cara já podemos observar que, mesmo com as inúmeras melhorias que governos de cidade e pontos turísticos desenvolvem melhorando a vida da cidade, em época de temporada chegam a triplicar a sua população em épocas de alta temporada, e a produção de lixo, conseqüentemente, aumenta na mesma proporção. Deste ponto surge outro importante malefício trazido pelo turismo, que é o impacto ambiental. A relação entre turismo e meio ambiente é indiscutível, uma vez que o último constitui a matéria-prima da atividade turística. O meio ambiente é um elemento e um ingrediente mais fundamental do produto turístico que não tem preço fixado dentro de um sistema de mercado e, como tal, sempre será super explorando.

O acelerado crescimento do turismo nos anos 50 e o aperfeiçoamento do homem em relação à natureza fizeram com que o processo de degradação ambiental aumentasse. "Os indicadores apontam para um crescimento contínuo da atividade, em cerca de 4% a 5% ao ano e conseqüentemente, os impactos sobre o meio ambiente também se intensificarão" (RUSCHMANN, 1997, p.34). Entretanto, no momento em que a atividade turística acontece, o ambiente é inevitavelmente modificado. Os impactos ambientais advindos do turismo se dão devido às modificações e transformações que essa atividade ocasiona no meio natural. Como aponta (RUSCHMANN 1997), os impactos são resultados de um processo de interação complexo entre os turistas, as comunidades e os meios receptores e não de uma causa específica.

Capítulo 3 Forma sustentável de turismo: Ecoturismo

3.1 O que é ecoturismo

Segundo a Embratur (Instituto Brasileiro de Turismo), o Ecoturismo é um segmento da atividade turística que utiliza de forma sustentável o patrimônio natural e cultural, incentiva sua conservação e busca a formação de uma consciência ambientalista através da interpretação do ambiente, promovendo o bem estar das populações envolvidas.

Para o Instituto de Ecoturismo do Brasil, ecoturismo “é a prática de turismo de lazer, esportivo ou educacional, em áreas naturais, que se utiliza de forma sustentável dos patrimônios natural e cultural, incentiva a sua conservação, promove a formação de consciência ambientalista e garante o bem estar das populações envolvidas.

Das diferenças existentes entre o turismo comum (clássico) e o ecoturismo (turismo ecológico) ressalta-se que enquanto no turismo clássico as pessoas apenas contemplam estatisticamente o que elas conseguem ver sem muita participação ativa, no ecoturismo existe movimento, ação e as pessoas, na busca de experiências únicas e exclusivas, caminham, carregam mochilas, suam, tomam chuva e sol, tendo um contato muito mais próximo com a natureza. O ecoturismo ainda se diferencia por passar informações e curiosidades relacionados com a natureza, os costumes e a história local o que acaba possibilitando uma integração mais educativa e envolvente com a região.

Considerando que o Ecoturismo é uma tendência em termos de turismo mundial que aponta para o uso sustentável de atrativos no meio ambiente e nas manifestações culturais, devemos ter em conta que somente teremos condições de sustentabilidade caso haja harmonia e equilíbrio no "diálogo" entre os seguintes fatores: resultado econômico, mínimos impactos ambientais e culturais, satisfação do ecoturista (visitante, cliente, usuário) e da comunidade (visitada).

O ecoturismo é uma atividade sustentável e, por se preocupar com a preservação do patrimônio natural e cultural, diferencia-se do turismo predatório. É uma tendência mundial em crescimento e responde a várias demandas: desde a prática do esporte radical ao estudo científico dos ecossistemas.

O nome “ecoturismo” é novíssimo, surgiu oficialmente em 1985, mas somente em 1987 foi criada a Comissão Técnica Nacional constituída pelo Ibama e a Embratur, ordenando as atividades neste campo.

3.2. Os principais objetivos do Ecoturismo

- ✓ Promover e desenvolver turismo com bases cultural e ecologicamente sustentáveis;
- ✓ Promover e incentivar investimentos em conservação dos recursos culturais e naturais utilizados;
- ✓ Fazer com que a conservação beneficie materialmente comunidades envolvidas, pois somente servindo de fonte de renda alternativa estas se tornarão aliadas de ações conservacionistas;
- ✓ Ser operado de acordo com critérios de mínimo impacto para ser uma ferramenta de proteção e conservação ambiental e cultural;
- ✓ Educar e motivar pessoas através da participação e atividades a perceber a importância de áreas natural e culturalmente conservadas.

Nos últimos anos, o Ecoturismo vem crescendo rapidamente, aumentando a procura por este tipo de turismo, o número de publicações, de programas de TV, de órgãos ligados ao assunto, etc. Segundo a Organização Mundial do Turismo, enquanto o turismo cresce 7,5% ao ano, o ecoturismo cresce mais de 20%.

Existem várias hipóteses para tentar explicar o por quê de as pessoas estarem buscando esse tipo de atividade. As mais comuns são a preocupação com o meio ambiente, maior conscientização ecológica e uma maneira de fugir da rotina e do estresse dos grandes centros urbanos.

Estima-se que mais de meio milhão de pessoas no Brasil pratiquem o ecoturismo, que deve empregar cerca de 30 mil pessoas, através de, no mínimo 5 mil empresas e instituições privadas.

Para que uma atividade se classifique como ecoturismo, são necessárias quatro condições básicas: respeito às comunidades locais; envolvimento econômico efetivo das comunidades

locais; respeito às condições naturais e conservação do meio ambiente e interação educacional - garantia de que o turista incorpore para a sua vida o que aprende em sua visita, gerando consciência para a preservação da natureza e dos patrimônios histórico, cultural e étnico.

Em 1994, um grupo multidisciplinar formado por representantes dos mais diversos segmentos interessados dos setores governamental e privado, analisou e estabeleceu bases para a implantação de uma Política Nacional de Ecoturismo, de forma a assegurar:

- à comunidade: melhores condições de vida e mais benefícios;
- ao meio ambiente: uma poderosa ferramenta na valorização dos recursos naturais;
- à nação: uma fonte de riqueza, divisas e geração de empregos;
- ao mundo: a oportunidade de conhecer e utilizar o patrimônio natural dos ecossistemas para onde convergem a economia e a ecologia, para o conhecimento e uso das gerações futuras.

3.2.1. Ecoturismo, o caminho para o desenvolvimento sustentável.

O caminho ideal para o ecoturismo é o que se chama desenvolvimento sustentável. Este conceito propõe a integração da comunidade local com atividades que possam promover a conservação e o uso sustentável dos recursos naturais e culturais.

Antes de implementar o ecoturismo é necessário saber se a população local está disposta a se envolver, direta ou indiretamente, com esta atividade indiretamente porque deve haver uma abertura inicial da população para receber pessoas estranhas e com hábitos diferentes. O diálogo permanente com a população, o esclarecimento e a informação constante, o incentivo ao seu envolvimento com estas atividades e participação no Conselho Municipal de Turismo são exemplos de ações que podem ajudar os moradores a descobrirem as oportunidades que se abrem com a implantação do turismo.

Um programa de capacitação de monitores ambientais locais é uma das formas de envolver a população com o ecoturismo, gerando emprego e renda. Os monitores não possuem a mesma função do guia de turismo, mas devem saber associar os atrativos naturais da região a seus aspectos culturais. Não há exigência de escolaridade, mas é extremamente recomendável que sejam alfabetizados.

Além dessa capacitação, existem outras formas de envolvimento. Em regiões marítimas ou fluviais, pode-se adaptar (sem descaracterizar) as embarcações dos pescadores para

atividades turísticas em épocas de escassez de peixe ou de proibição da pesca (desova). Os pescadores interessados passariam por um breve período de capacitação para exercer esta atividade.

O volume de recursos necessários para a implantação do ecoturismo varia conforme o tamanho do município, da área a ser utilizada e da disposição da administração e da população locais. A curto prazo pode ser feita a cobrança de ingressos em algumas atrações turísticas. Nesse caso, podem ser aplicadas tarifas diferenciadas para turistas estrangeiros, e para as diferentes atividades a serem desenvolvidas nos locais (esportiva, científica, etc.). Isto exigiria a adaptação dos serviços de promoção do turismo (hotéis, agências, restaurantes, atividades esportivas e culturais) a uma gama de turistas bastante heterogênea economicamente.

Embora todo município possua condições de implementar sozinho algum tipo de atividade turística, algumas questões correlacionadas não podem ser resolvidas unicamente na esfera municipal. Alguns municípios possuem atrações turísticas, mas não a infra-estrutura necessária para o turismo. Por isto é importante atentar para o enfoque regional dos problemas: municípios vizinhos, sem atrações turísticas, podem ter a infra-estrutura necessária para permitir esta atividade.

Pode haver degradação ambiental, mudanças nos valores locais e na sociabilidade dos moradores, com a descaracterização ou o abandono de atividades tradicionais e, até mesmo, aumento da violência e da criminalidade. A cultura local, por sua vez, deve se expressar espontaneamente, contando com o apoio da prefeitura, mas sem ser obrigada a se transformar em uma atividade turística.

3.3. O ecoturismo no Brasil

O Brasil possui ainda regiões relevantes de áreas naturais e é o país de maior diversidade do mundo, seu potencial ecoturístico é muito grande, o que tem proporcionado o desenvolvimento desta atividade, com movimentação de milhões de reais.

Os municípios brasileiros, em sua maioria, possuem atrativos para se tornarem pólos ecoturísticos. Mas além da disposição do município em implantar o ecoturismo, a

existência de serviços e infra-estrutura (hotéis, pousadas, estradas, telefone, etc.) é uma pré-condição a ser observada.

Entre os principais destinos estão: Bonito (MS), Chapada Diamantina (BA), Chapada dos Guimarães (MT), Chapada dos Veadeiros (GO), região de Manaus (AM), Fernando de Noronha (PE), Lagamar (SP), litoral sul da Bahia, Pantanal (MS/MT), Serra Gaúcha (RS), Serra do Mar (SP), Vale do Ribeira (SP) e diversas regiões do litoral nordestino.



Figura 20 Bonito (MS). Conhecido pelas suas cavernas



Figura 19 Pantanal Mato-grossense, a maior área alagada do mundo.

Um dos maiores atrativos turísticos do Brasil, a Amazônia, sabe-se que os principais problemas sociais que lá vêm ocorrendo, simultaneamente a um acentuado processo de degradação ambiental, são decorrentes do confronto entre duas formas de uso: a "tradicional" e a "moderna". A forma "tradicional" na qual os diferentes grupos sociais (povos da floresta: seringueiros, caboclos, indígenas, etc) vivem em estreita relação com a natureza, praticando o extrativismo da borracha, a coleta da castanha, a caça e a pesca artesanais de subsistência, revelou-se capaz de manter o equilíbrio ecológico.

Já o "moderno", adotado intensamente nos últimos 40/50 anos, difere do "tradicional", tanto na sua relação com o uso do solo, onde prevalece a especulação imobiliária, quanto ao processo produtivo que têm na exploração maciça dos recursos naturais (madeira, garimpo, etc) seu principal objetivo. O Ecoturismo para ser sustentável deve buscar o modelo "tradicional" de extrativismo de nosso patrimônio natural e cultural.

Conclusão

O turismo é importante ferramenta que cada vez mais vem crescendo sua importância na economia global. Saber desenvolver e pode além de gerar riquezas para o país, cidade traz também desenvolvimento como restaurantes, pavimentação, transporte e emprego para a população local.

Contudo nem tudo são flores e como tudo na vida o turismo também possui seu lado ruim, já que na grande maioria das vezes os turistas tendem a visitar locais como praias e rios e as poluições vêm aumentando cada vez mais. Além disso o deslocamento das pessoas também gera poluição, o que nos dias de hoje, é um dos fatores que mais preocupa também é a criação de infraestrutura para atender a demanda crescente, que vem desabrincando pessoas, colocando-as em áreas de periferia, vem desmatando área de preservação ambiental.

Para podemos dar um tom de sustentabilidade a esse importante meio da economia global, é importantes buscarmos meios alternativos como o ecoturismo, mas não podemos parar por aí, a conscientização das pessoas é de suma importância, mais até que o ecoturismo, pois se as pessoas tiverem a consciência de que temos que preservar as belas paisagens ou cidades que visitamos, teremos muito mais qualidade de vida e muito mais tempo para poder aproveitar.

Referência bibliográficas

- ✓ <http://www.agitocampinas.com.br/materias/o-que-e-turismo/1498>
Visita dia 09/03 23h33
- ✓ <http://www.artigonal.com/turismo-e-viagem-artigos/mas-afinal-o-que-e-turismo-1231313.html>
Visita dia 09/03 23h54
- ✓ <http://www.revistaturismo.com.br/artigos/turbrasil.html>
Visita dia 10/03 00h12
- ✓ <http://portuguese.cri.cn/165/2006/06/26/1@45644.htm>
Visita dia 28/04 21h30
- ✓ <http://www.slideshare.net/cursotiat/01-conceitos-turismo>
Visita dia 28/04 21h57
- ✓ <http://www.slideshare.net/PROFCELSAO/tipos-de-turismo>
Visita dia 28/04 22h18
- ✓ <http://tiposturismo.webnode.pt/turismo-desportivo-/>
Visita dia 28/04 23h02
- ✓ <http://www.brasilecola.com/brasil/o-turismo-no-brasil.htm>
Visita dia 28/04 23h44
- ✓ <http://www.fecomercio.com.br/arquivos/arquivo/economico/aimportnciadoturismomonobrasil-enomundofa35e192.pdf>
Visita dia 25/04 23h57

- ✓ <http://www.etur.com.br/conteudocompleto.asp?idconteudo=7696>

Visita dia 26/04 00h29

- ✓ <http://www.geomundo.com.br/geografia-30189.htm>

Visita dia 26/05 20h14

- ✓ <http://pt.wikipedia.org/wiki/Ecoturismo>

Visita dia 26/05 20h34

- ✓ http://www.turismo.gov.br/turismo/programas_acoes/regionalizacao_turismo/estruturacao_segmentos/ecoturismo.html

Visita dia 26/05 20h47

- ✓ <http://www.brasil.gov.br/sobre/turismo/tipos-de-turismo/ecoturismo>

Visita dia 26/05 21h05



PONTÍFICA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO

**Faculdade de Economia, Administração,
Contabilidade e Atuariais**

DESASTRES NATURAIS

**Aluna: Lara de Angelis Queiroz
Prof. Arnoldo José de Hoyos Guevara**

1º Semestre 2013

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO

CAPÍTULO 1

Desastre natural _____ 5

Fenômeno natural _____ 6

Principais desastres e fenômenos naturais _____ 8

CAPÍTULO 2

Enchente: um desastre preocupador _____ 21

Principais desastres nas cidades _____ 24

Prevenir e enfrentar enchentes _____ 27

CAPÍTULO 3

Maiores desastres naturais _____ 31

Desastres ambientais _____ 40

10 Maiores ambientais _____ 42

Governo articula projetos contra desastres naturais _____ 48

Desastres em 2013 _____ 50

CONCLUSÃO _____ 51

REFERÊNCIAS _____ 51

BIBLIOGRÁFICAS _____ 52

Introdução

Os Desastres Naturais constituem um tema cada vez mais presente no cotidiano das pessoas, independentemente destas residirem ou não em áreas de risco. Ainda que em um primeiro momento o termo nos leve a associá-lo com terremotos, tsunamis, erupções vulcânicas, ciclones e furacões, os Desastres Naturais contemplam, também, processos e fenômenos mais localizados tais como deslizamentos, inundações, subsidências e erosão, que podem ocorrer naturalmente ou induzidos pelo homem.

Responsáveis por expressivos danos e perdas, de caráter social, econômico e ambiental, os desastres naturais têm tido uma recorrência e impactos cada vez mais intensos, o que os cientistas sugerem já ser resultado das mudanças climáticas globais.

No Estado de São Paulo, e no Brasil de uma forma geral, embora estejamos livres dos fenômenos de grande porte e magnitude como terremotos e vulcões, são expressivos o registro de acidentes e mesmo de desastres associados principalmente a escorregamentos e inundações, acarretando prejuízos e perdas significativas, inclusive de vidas humanas.

Embora o tema seja objeto de diversas publicações em várias partes do mundo, no Brasil ainda carecemos de uma obra que reúna a questão de desastres em um mesmo material. A presente publicação constitui, assim, uma primeira contribuição no sentido de reunir, em um único volume, os diversos aspectos que balizam as ações de prevenção de desastres naturais. Para tanto, procurou-se reunir conceitos, terminologias, métodos de análise, e aplicações que possibilitam um entendimento dos cenários potencialmente favoráveis à ocorrência de acidentes e desastres, bem como que sirva para subsidiar os agentes envolvidos na análise, gerenciamento e intervenções de áreas de risco ou potencialmente perigosas. Além disso, foi dada ênfase aos processos e fenômenos típicos do Estado de São Paulo e do Brasil.

A publicação, em seu capítulo inicial, aborda a conceituação e classificação dos desastres naturais e apresenta um panorama geral da ocorrência de desastres naturais no mundo, no Brasil e no Estado de São Paulo. Na sequência, nos capítulos 2 a 8, são apresentados os principais fenômenos geoambientais relacionados aos desastres naturais, seus mecanismos e as medidas de prevenção. No capítulo 9, discorre-se sobre os conceitos básicos de perigo e risco e os métodos empregados na análise e mapeamento de risco, instrumentos técnicos fundamentais na prevenção e na gestão de desastres naturais.

Finalizando, no último capítulo, são tratadas as ações de gerenciamento de desastres naturais adotadas em âmbito municipal, estadual e nacional, apresentando as diversas experiências de prevenção e mitigação de desastres no Brasil com destaque aos planos

desenvolvidos e adotados no Estado de São Paulo. Além das ações diretamente relacionadas ao gerenciamento e enfrentamento das situações de riscos e dos acidentes, os trabalhos do

IG no tema aplicam-se também às ações e instrumentos de gestão ambiental e de ordenamento territorial do Estado, implementados no âmbito da Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo.



Um desastre natural é uma catástrofe que ocorre quando um evento físico muito perigoso (tal como uma erupção vulcânica, um sismo, um desabamento, um furacão, inundação, incêndio, entre outros) provoca direta ou indiretamente danos extensos à propriedade, faz um grande número de vítimas, ou ambas. Em áreas onde não há nenhum interesse humano, os fenômenos naturais não resultam em desastres naturais.

Um desastre é um destruímento social que pode afetar um indivíduo, uma comunidade, ou um país.

A extensão dos danos à propriedade ou do número de vítimas que resulta de um desastre natural depende da capacidade da população a resistir ao desastre. Esta compreensão é cristalizada na fórmula: os "desastres ocorrem quando os perigos se encontram com a vulnerabilidade.

Em 2000, as Nações Unidas lançaram a Estratégia Internacional para a Redução de Desastres (ISDR) para dirigir-se às causas subjacentes da vulnerabilidade e para construir comunidades resistentes a desastres promovendo o aumento na consciência das pessoas para a importância da redução de desastres como um componente integral de um desenvolvimento sustentável, com o objetivo de reduzir as perdas humanas, sociais, econômicas e ambientais devido aos perigos de todos os tipos.

Seja por interferência humana ou pela própria adequação natural dos componentes do planeta, as conseqüentes catástrofes naturais tem exigido nos últimos tempos dos

governantes e sociedades de vários países, políticas de prevenção e ação de socorro às vítimas de regiões atingidas por ciclones, terremotos e desequilíbrios climáticos. Em relação ao clima, basta a humanidade repensar sobre a sua postura de civilização e econômica na construção de um crescimento sustentável e igualitário entre homem e natureza.

Fenômeno Natural

Um fenômeno natural é um acontecimento não artificial, ou seja, que ocorre sem a intervenção humana. Note-se que até as ações humanas (um automóvel em andamento, por exemplo) continuam sempre sujeitas às leis naturais, contudo, não são consideradas, neste sentido, fenômenos naturais, já que dependem do arbítrio ou vontade humana. Os fenômenos naturais podem influenciar a vida humana.

Repare-se que, na linguagem vulgar, fenômeno natural aparece quase sempre como sinônimo de evento incomum, espantoso ou desastroso sob a perspectiva humana. Contudo, a formação de uma gota de chuva é um fenômeno natural da mesma forma que um furacão.

Na linguagem vulgar, contudo, dado o sentido comum do termo "fenômeno", esta expressão refere-se, em geral, aos fenômenos naturais perigosos também designados como "desastres naturais". Alguns deles são tão raros, que muitas vezes a ciência, com todo o avanço tecnológico, não é capaz de identificar. A natureza é incrível e fantástica e muitas vezes ela age de forma que nós humanos, não conseguimos identificar tão fenômeno natural. Há fenômenos naturais que acabam sendo ruins para o planeta terra como há fenômenos que são incríveis, com suas belas paisagens.



(Fenômeno natural incrível)

X



(Fenômeno natural prejudicial)

Principais desastres e fenômenos naturais

Desastres

- Furacão



Furacões são fenômenos climáticos caracterizados pela formação de um sistema de baixa pressão. Ocorrem, geralmente, em regiões tropicais do planeta. São classificados em uma escala de 1 a 5, de acordo com a força dos ventos (escala Saffir- Simpson). Há casos em que a força dos ventos pode ultrapassar 200 km/h. Eles percorrem seu caminho levando tudo o que encontram pela frente, sejam pessoas, automóveis, animais ou casas.



furacões que causaram muito prejuízo

- Secas



Seca é a falta ou insuficiência de chuvas em uma determinada região por um grande período de tempo. No Nordeste Brasileiro existe uma região chamada de semi- árida, que se encontra no Polígono das secas e que sofre, há muito tempo, com a falta de chuvas durante períodos longos.



- Erupções Vulcanicas



Erupções Vulcânicas são eventos associados à extravasação do magma de regiões profundas da Terra na superfície do planeta. Algumas regiões do planeta estão sendo monitoradas constantemente quanto à atividade vulcânica e há tempos o número de erupções vem aumentando. Na Itália, existem cinco vulcões que preocupam os estudiosos e no Japão oitenta e seis.

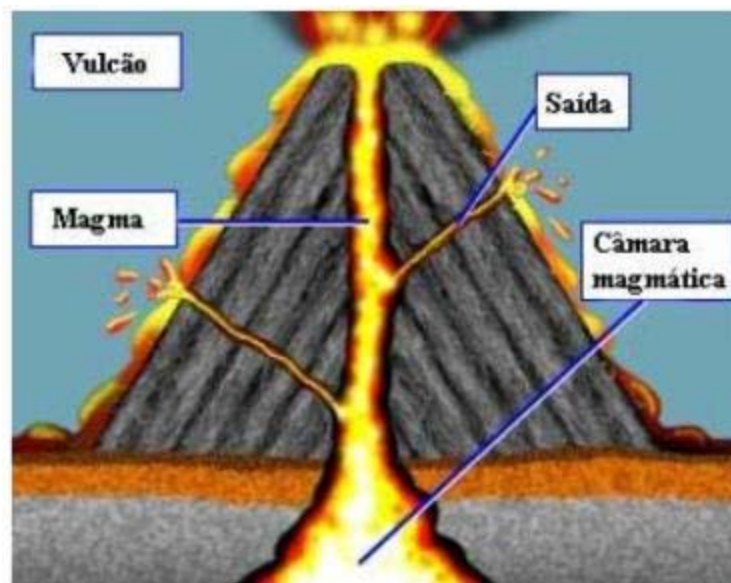
É importante diferenciar os elementos magma e lava, que são muitas vezes confundidos: o magma é o nome que se dá à rocha fundida localizada abaixo da superfície da terra e que no momento em que é expelida por um vulcão, dá origem à lava; já a lava é material geológico em fusão, composta por ferro e silicato de alumínio em estado líquido. Assim, a composição química de ambos e a quantidade de gás contido irá determinar a natureza da erupção vulcânica. Há oito tipos diferentes de erupção vulcânica, a saber:

- 1. Erupção inicial** - Constituindo-se em caso raro, a erupção inicial ocorre onde nunca existiram vulcões, ou onde aqueles existentes, há muito não exibem qualquer atividade.
- 2. Atividades explosivas** - Este processo caracteriza-se por expansão de gases no interior da câmara magmática, dando origem a explosões e consequentemente projetando fragmentos de lava, que frequentemente se solidificam no ar.
- 3. Expulsão rítmica de cinzas** - Processo conhecido também como estrambolina, em referência ao vulcão Stromboli, na Sicília, Itália. Inicia-se com a emissão de vapores, seguido da expulsão de lavas, bem como de material fragmentado pela explosão consequente, projetando-os no espaço.
- 4. Lagos de lavas** - Conhecido também como atividade do tipo havaiano. Um número limitado de casos se encaixam nesta categoria, sendo um deles exatamente o vulcão havaiano Kilauea, situado no monte Mauna Loa, a 4200 m de altura.
- 5. Efusão lenta** - Processo encontrado nos vulcões italianos Etna e Vesúvio, sendo um estágio bastante comum de erupção vulcânica, latente na cultura popular como a clássica forma de erupção, onde a lava sai da cratera ou dos flancos, derramando-se lentamente em volta da montanha vulcânica.

6. Formação de nuvens ardentes - Este processo origina-se por meio da grande quantidade de gases que ficam na lava, sob uma grande pressão. O teto da montanha vulcânica acaba sendo rompido por meio da pressão exercida por estes gases. Rompido o teto, a pressão diminui, ocorre a explosão de lava e fragmentos incandescentes, além de gases superaquecidos.

7. Erupção linear - A erupção linear ocorre em algumas regiões inferiores da crosta que estão sob grande tensão, podendo então originar largas fendas por onde o material vulcânico irá literalmente vazar. Processo comumente encontrado nos vulcões da Islândia.

8. Erupção submarina - Ocorre na região imersa do vulcão, como o próprio nome diz. Suas erupções dão origem a novas terras, que podem surgir da noite pro dia, consequência desta atividade em particular.



- Tsunamis



As tsunamis são ondas gigantes com grande concentração de energia, que podem ocorrer nos oceanos. Elas são provocadas por um grande deslocamento de água que ocorre após uma movimentação de placas tectônicas abaixo dos oceanos. Estes terremotos marítimos, conhecidos como maremotos, deslocam uma grande quantidade de energia formando uma ou mais ondas (tsunamis) que podem atingir as costas dos oceanos, podendo provocar catástrofes.

- Inundações



Uma inundação pode ser o resultado de uma chuva que não foi suficientemente absorvida pelo solo e outras formas de escoamento, causando transbordamentos. Também pode ser provocada de forma induzida pelo homem através da construção de barragens e pela abertura ou rompimento de comportas de represas.

As inundações podem também ocorrer em função do derretimento da neve acumulada durante o inverno em locais com Invernos frios e húmidos, tais como regiões montanhosas.

Outros desastres: Vendavais, Incêndios florestais, Chuvas de granizo, Queda de meteoro, Tempestade de raios, Epidemias e pandemias.

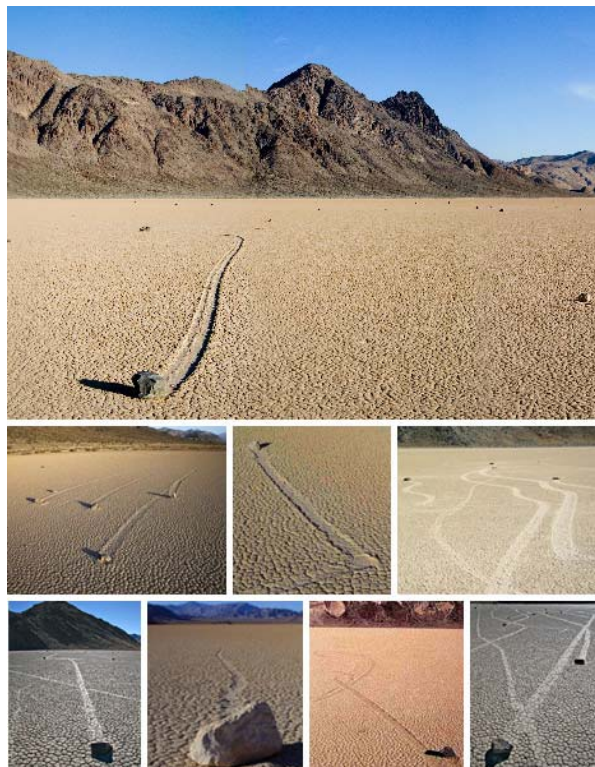
Natural

Sete maravilhosos fenômenos da natureza que pouca gente conhece



- Pedras que se movem

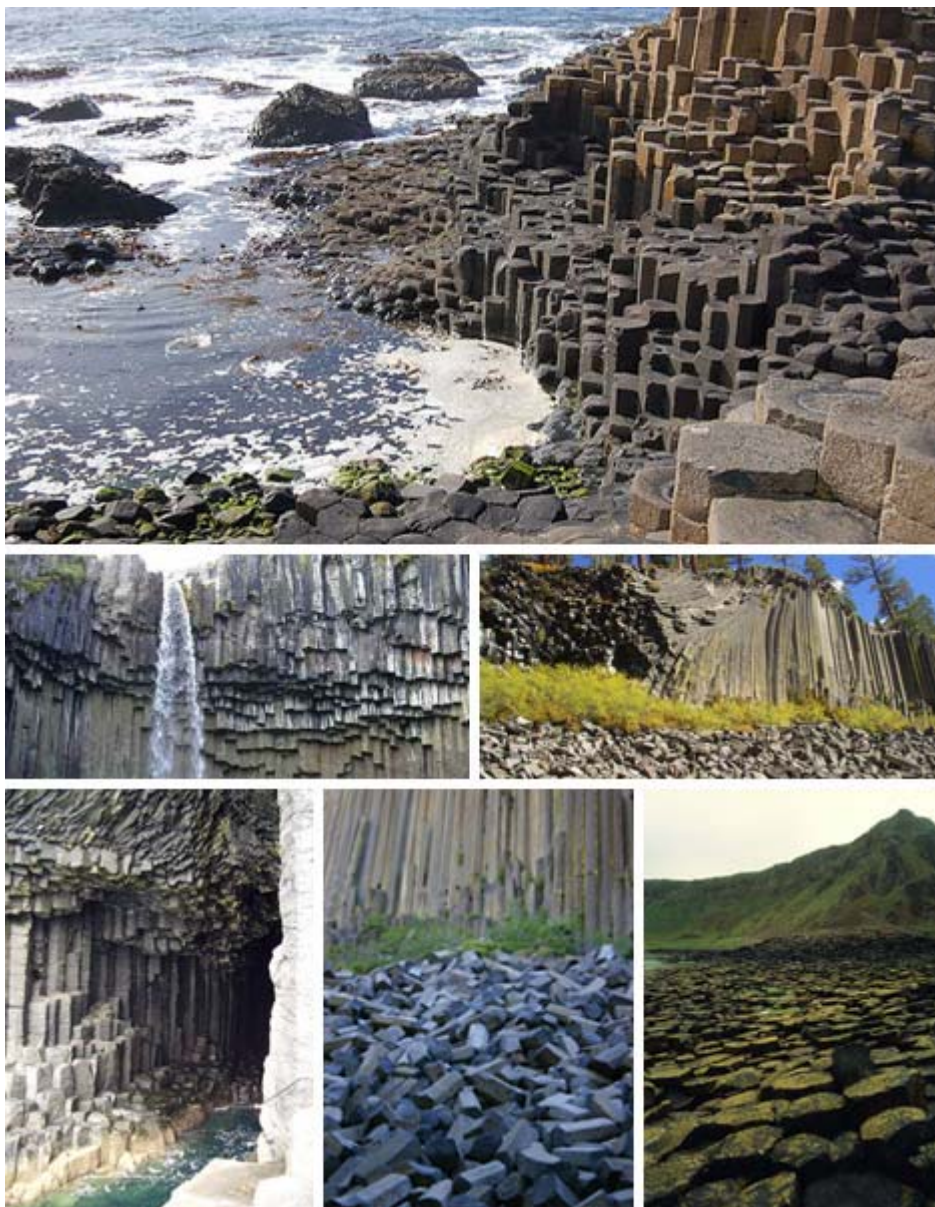
Até hoje ninguém conseguiu explicar por que, misteriosamente, pedras de centenas de quilos deslocam-se do seu ponto de origem pelo deserto de Death Valley. Alguns pesquisadores atribuem tal fenômeno aos fortes ventos e superfície gelada, mas esta teoria não explica, no entanto, por que as pedras se movem lado a lado, em ritmo e direções diferentes. Além disso, cálculos físicos não apoiam plenamente esta teoria.



- Colunas de Basalto

Este fenômeno ocorre com o esfriamento de um fluxo de lava espessa, formando uma malha geométrica com notável regularidade. Um dos famosos exemplos é o Giant's Causeway, na

costa da Irlanda (fotos), embora a maior e mais conhecida seja Devil's Tower em Wyoming.



- Buracos azuis

Os buracos azuis são gigantes elevações subaquáticas, que levam este nome pela tonalidade de azul que apresentam quando vistos do alto. Normalmente possuem centenas de metros de profundidade e tem ambiente desfavorável para a vida marinha, já que a circulação de água é ruim. Curiosamente, em alguns buracos foram encontrados restos fósseis preservados em suas profundezas.



- Maré vermelha

As Marés Vermelhas são formadas pelo súbito aumento do fluxo de algas de cor única, que podem converter uma parte da água em uma cor vermelha sangue. Embora fenômenos desta natureza sejam relativamente inofensivos, alguns podem ser mortais, causando a morte de peixes, aves e mamíferos marinhos. Em alguns casos, até mesmo os seres humanos podem ser afetados, embora a exposição humana não seja conhecida por ser fatal.



- Círculos de gelo

Enquanto muitos acreditem que estes círculos perfeitos sejam obra de alguma teoria da conspiração, os cientistas geralmente aceitam que eles são formados por turbilhões d'água que giram em um considerável pedaço de gelo, em um movimento circular. Como resultado desta rotação, outros pedaços de gelo e objetos gerados pelo desgaste uniforme nas bordas do gelo vão lentamente formando um círculo.



- Nuvens Mammatus

Aparentemente assustadoras, as nuvens Mammatus também são mensageiras de tempestades e outros eventos meteorológicos extremos. Normalmente compostas de gelo, elas podem se estender por centenas de quilômetros em vários sentidos e formações, permanecendo visíveis e estáticas entre 10 minutos e 1 hora. Embora pareçam portadoras de más notícias, elas são apenas mensageiras, aparecendo antes e/ou depois de uma grande mudança meteorológica.



- Arco-íris de fogo

Este raro fenômeno só ocorre quando há a participação do sol e das nuvens. Cristais dentro das nuvens refratam a luz em várias ondas do espectro, fazendo surgir cores entre as nuvens. Devido a raridade com que este evento acontece, existem poucas fotos.



Enchente, um desastre preocupador

Todos os anos é a mesma coisa na época das chuvas de verão. As regiões metropolitanas das grandes cidades enfrentam as enchentes que desabrigam milhares de pessoas, além de ferir e até matar outras tantas. Normalmente os maiores prejudicados são as pessoas pobres da periferia que não possuem condições seguras e ideais de moradia, estando a mercê das precárias condições urbanísticas da cidade.

As enchentes são calamidades naturais ou não que ocorrem quando um leito natural recebe um volume de água superior ao que pode comportar resultando em transbordamentos. Pode ocorrer em lagos, rios, córregos, mares e oceanos devido a chuvas fortes e contínuas. São consideradas, entre as catástrofes naturais, as que mais danos causam à saúde da população e ao patrimônio, com elevada morbimortalidade, em decorrência do efeito direto das inundações e das doenças infecciosas secundárias aos transtornos nos sistemas de água e saneamento.

Com a chegada da estação das chuvas, cresce a preocupação sobre o aparecimento de doenças, sobretudo as transmitidas por água, alimentos, vetores, reservatórios

e animais peçonhentos. Este fato gera a necessidade de intensificação das ações de vigilância em saúde de forma oportuna, coordenada e articulada com outros setores e com base em dados para a tomada de decisões.

As enchentes, nos dias de hoje, são resultado de um longo processo de modificação e desestabilização da natureza por forças humanas, que acompanha o crescimento rápido e não planejado da maior parte das cidades.

Antigamente, as várzeas (margens dos rios) faziam o controle natural da água. O solo ribeirinho era preparado para ser inundado nas épocas de cheia, absorvia boa parte da água que transbordava e utilizava seus nutrientes. Hoje, quase todas as várzeas nas áreas urbanas se encontram ocupadas. Também uma imensa área às margens dos rios foi impermeabilizada pelo concreto, o que aumenta o volume de água a ser escoado.

Em áreas rurais ocorre com menos frequência, pois o solo bem como a vegetação se compromete a fazer a evacuação da água pela sucção da mesma provocando menores prejuízos. Normalmente ocorre com menos força não atingindo consideráveis alturas que provocariam a perda de alimentos armazenados, de máquinas e outros objetos. Já nas áreas urbanas, ocorre com maior frequência e força trazendo grandes prejuízos. Acontece pela interferência humana deixando assim de ser uma calamidade natural. A interferência humana ocorre em vários estágios começando pela fundação de cidades em limites de rios, pelas alterações realizadas em bacias hidrográficas, pelas construções mal projetadas de diques, bueiros e outros responsáveis pela evacuação das águas e ainda pelo depósito errôneo de lixo em vias públicas que, com a força das águas, são arrastados causando o entupimento dos locais de escoamento de água (bueiros e galerias).

Principais causas da enchente:

- Alto índice pluviométrico da região
- Desmatamento
- Assoreamento do leito dos rios
- Retificação dos rios. Na natureza, os rios com considerável volume de água são curvilíneos, ou seja, caminham como uma serpente. Esse trajeto diminui de forma considerável a velocidade da água. Retificá-lo significa aumentar sua velocidade, o que agrava a situação nos pontos de estrangulamento (conversão de águas)
- Alto grau de impermeabilização do solo pela malha asfáltica e de concreto
- Ocupação desordenada e crescimento populacional de migrantes
- Alto grau de pobreza da periferia da cidade, o que impossibilita as pessoas terem recursos para destinar o lixo, por exemplo
- Falta de consciência e educação ambiental dos administradores e da população em geral
- Omissão do Poder Público na gestão urbana e falta de saneamento básico adequado.
- As enchentes, na maioria das vezes, ocorrem como consequência da ação humana.

Das dificuldades que uma enchente provoca podemos destacar:

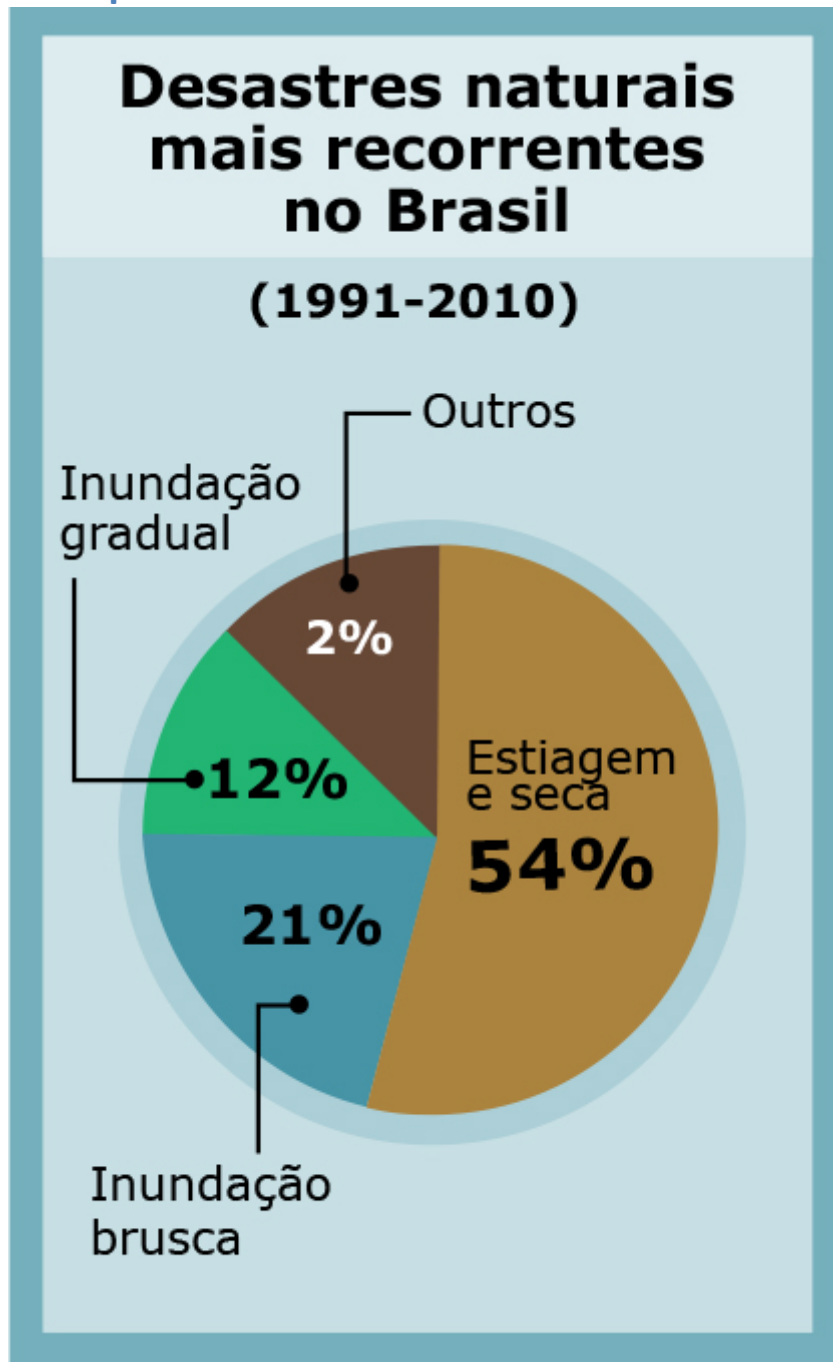
- Perda de vidas
- Abandono dos lares inundados
- Perda de materiais, objetos e móveis encharcados ou arrastados pelas águas
- Contaminação da água por produtos tóxicos
- Contaminação da água com agentes patológicos que provocam doenças como amebíase, cólera, febre amarela, hepatite A, malária, poliomielite, salmonelose, teníase, leptospirose, entre outras
- Contaminação de alimentos pelos mesmos agentes patológicos acima citados
- Interrupção da atividade econômica das áreas inundadas.
- As áreas urbanas são mais propícias a enchentes porque o solo dessas regiões são impedidos pelo asfalto e outros tipos de pavimentações de absorverem a água e também pela falta de vegetação ou pouca vegetação que contribui com a absorção da água.

Inundações devido à urbanização

As enchentes aumentam a sua frequência e magnitude devido à ocupação do solo com superfícies impermeáveis e rede de condutos de escoamentos. O desenvolvimento urbano pode também produzir obstruções ao escoamento como aterros e pontes, drenagens inadequadas e obstruções ao escoamento junto a condutos e assoreamentos. Ocorrem, principalmente, pelo processo natural no qual o rio ocupa o seu leito maior, de acordo com os eventos chuvosos extremos, em média com tempo de retorno superior a dois anos (ultimamente este tempo tem diminuído). Normalmente ocorre em grandes bacias (> 500 km²), sendo decorrência de processo natural do ciclo hidrológico. Os impactos sobre a população são causados, principalmente, pela ocupação inadequada do espaço urbano. Essas condições ocorrem, em geral, devido às seguintes ações: como, a existência de loteamentos em áreas de risco de inundação; invasão de áreas ribeirinhas principalmente pela população de baixa renda; ocupação de áreas de médio risco, que são atingidas com frequência menor, mas que quando o são, sofrem prejuízos significativos.

Para impedir ou diminuir os efeitos das enchentes e que inúmeras famílias percam seus patrimônios, pode-se construir barragens e reservatórios em áreas de maior risco, bueiros, diques e piscinões espalhados pela cidade com sua abertura protegida para impedir a entrada de resíduos sólidos, além de se promover a conscientização da população para que não deposite lixo nas vias públicas e leitos de rios, lagos e represas. Outras ações também são importantes para se minimizar os efeitos das enchentes, entre elas a regulamentação e fiscalização por meio do poder público do uso do solo, limitando a ocupação de áreas inundáveis a usos que não impeçam o armazenamento natural da água pelo solo e que sofram pequenos danos em caso de inundação. Esse zoneamento pode ser utilizado para promover usos produtivos e menos sujeitos a danos, permitindo a manutenção de áreas de uso social, como áreas livres no centro das cidades, reflorestamento, e certos tipos de uso recreacional.

Principais desastres naturais nas cidades.



Fonte: Atlas Bras. de desastres naturais

No Brasil o principal desastre natural são as enchentes, que em dias de chuva quase são inevitáveis.

A grande quantidade de chuvas aliada ao processo de urbanização sem planejamento que ocorreu no Brasil são as grandes causas das enchentes frequentes em quase todo o país.

O Brasil é reconhecido como um país tropical, o que significa que o território brasileiro está localizado em uma zona climática intertropical, sujeito a uma grande quantidade de insolação e possibilidades para a formação de climas mais úmidos, além de possuir uma

grande faixa litorânea aquecida que também contribui para a formação de massas úmidas. A maior parte das grandes cidades brasileiras fica muito próxima de uma faixa de terra localizada entre o litoral e os planaltos, ou ainda nas proximidades de rios caudalosos e áreas de várzea.

Em que se pese o papel das chuvas fortes e típicas do verão brasileiro e de um relevo propenso aos processos erosivos mais intensos, o fundamento teórico que merece uma discussão mais ampla e detalhada diz respeito ao processo histórico de ocupação realizado no Brasil. Tomando como referência o êxodo-rural ocorrido no país, principalmente a partir da década de 1950, grandes deslocamentos populacionais no sentido campo-cidade incharam diversas cidades, cabendo ressaltar que as áreas de maior concentração de atividades econômicas do Brasil sempre estiveram localizadas entre os planaltos e o litoral. A escassez e o encarecimento dos imóveis centrais obrigaram as pessoas a buscarem as áreas de risco para fixar suas residências, promovendo uma série de ocupações irregulares em áreas de encostas e próximas de córregos e rios.

As alterações climáticas urbanas também estão relacionadas às enchentes. A retirada da cobertura vegetal e a impermeabilização realizada pela pavimentação e as edificações contribuem para a formação das ilhas de calor, aumentando as possibilidades de formação de temporais. Os esforços para o desenvolvimento de políticas preventivas precisam considerar todos esses fatores, pois não é possível resolver o problema das enchentes em pouco tempo, mas é preciso garantir condições de moradia dignas para aqueles que convivem todos os anos com essa realidade e, ao mesmo tempo, criar possibilidades para enfrentar as suas consequências.

" O início do ano de 2013 ficou marcado pelos deslizamentos e enchentes urbanas, em especial no estado do Rio de Janeiro, mas que também ocorreram em outros estados, como São Paulo e Minas Gerais. Esse cenário tem sido muito comum em diversas localidades brasileiras situadas em áreas próximas do litoral e nas encostas de planaltos e serranias que contornam a costa brasileira, e a população residente nesses locais permanece desamparada e destituída de um suporte eficaz por parte do poder público, que acaba tendo de assumir a sua incapacidade em evitar esse tipo de tragédia e gerenciar os seus impactos.

No dia 2 de janeiro de 2013, na cidade de Duque de Caxias, localizada na região metropolitana do Rio de Janeiro, pelo menos duas pessoas morreram e cerca de 200 pessoas ficaram desabrigadas após uma chuva forte e duradoura que provocou a cheia do rio Saracuruna, no distrito de Xerém. Na mesma semana, os riscos de deslizamentos de terra obrigaram a desocupação de casas em cidades como Angra dos Reis, Teresópolis e Petrópolis. Mesmo a cidade do Rio de Janeiro, que detém enorme potencial turístico e em plena alta temporada, sofreu impactos com as enchentes que afetaram diversos bairros. Pouco mais de um mês após esse episódio, o município de São Paulo foi afetado por temporais que produziram diversos pontos de alagamento, paralisando algumas avenidas e até o transporte ferroviário. "





imagens desesperadoras de enchentes no Brasil

Como prevenir e enfrentar as enchentes

As enchentes provocadas por fortes chuvas que atingem 13 estados já deixaram mais de 200 mil pessoas desalojadas, hospedadas com amigos e familiares, e cerca de 100 mil desabrigados, que dependem de abrigos públicos. O Especial Cidadania traz explicações sobre esse tipo de desastre natural e as recomendações da Secretaria Nacional de Defesa Civil sobre como prevenir e enfrentar as inundações.

Principais tipos e causas

As enchentes que vêm ocorrendo no país podem ser classificadas em dois tipos, de acordo com a Secretaria Nacional de Defesa Civil (Sedec), órgão do Ministério da Integração Nacional.

1. Enchentes repentinas, bruscas e (ou) enxurradas:

Ocorrem em regiões de relevo acentuado e montanhoso e se caracterizam pelo acúmulo de grande quantidade de água num curto período. São frequentes em rios de zonas montanhosas e vales profundos. Muitas vezes as águas de chuva arrastam terra sem vegetação devido aos deslizamentos nas margens dos rios. Chuvas fortes ou moderadas, mas duradouras, também podem originar enchentes repentinas, quando o solo esgota sua capacidade de infiltração.

2. Enchentes em cidades ou alagamentos:

Águas se acumulam nas ruas e nos perímetros urbanos por fortes chuvas em cidades com sistema de drenagem deficiente. O fenômeno está relacionado à redução da infiltração natural nos solos urbanos, provocada por:

Compactação e impermeabilização do solo;

Pavimentação de ruas e construção de calçadas;

Adensamento de edificações, que contribuem para reduzir o solo exposto e concentrar o escoamento das águas;

Desmatamento de encostas e assoreamento dos rios;

Acúmulo de detritos em galerias pluviais, canais de drenagem e cursos d'água.

O coordenador do Centro de Apoio Científico em Desastres (Cenacid) da Universidade Federal do Paraná, Renato Lima, alerta para os resíduos de construção depositados nos rios em algumas cidades. Essa é uma prática que provoca enchentes, pois, assim como o lixo nas tubulações, os resíduos reduzem a vazão do volume de água. "É uma conduta inadequada da população, que acaba se tornando vítima", afirma o especialista.

O que fazer se o risco de alagamento for iminente

- Não deixe crianças em casa sozinhas.
- Mantenha sempre prontos água potável, roupa e remédios, caso tenha que sair rápido de casa.
- Avise vizinhos, corpo de bombeiros e a Defesa Civil sobre o perigo, no caso de casas construídas em áreas de risco e em áreas afetadas pela enchente.
- Convença as pessoas que moram em áreas de risco a saírem de casa durante as chuvas.
- Coloque documentos e objetos de valor em um saco plástico bem fechado e em local protegido.
- Salve e proteja, antes de tudo, sua vida, a de seus familiares e amigos.
- Tenha um lugar previsto e seguro, onde você e sua família possam se alojar.
- Desconecte os aparelhos elétricos das tomadas e não utilize eletrodomésticos que tenham sido molhados: há risco de choque elétrico.
- Feche o registro de água.
- Não deixe crianças brincando na enxurrada ou nas águas dos córregos: elas podem ser levadas pela correnteza ou contrair doenças como hepatite e leptospirose.

Providências a tomar depois da calamidade

- Enterre animais mortos e limpe escombros e lama.
- Lave e desinfete objetos que tiveram contato com as águas da enchente.
- Retire todo o lixo da casa e do quintal e o coloque para a limpeza pública.
- Certifique-se de que seu imóvel não tem risco de desabamento.
- Ao movimentar objetos, móveis e utensílios, tenha cuidado com aranhas, cobras e ratos.
- Nunca beba água de enchente ou coma alimentos que estavam em contato com essa água.

Cuidados Necessários com a água

Água para consumo humano

Pode ser fervida ou tratada com água sanitária, na proporção de duas gotas para um litro de água, ou tratada com hipoclorito de sódio, na proporção de uma gota para um litro de água. Nos dois casos, deixar em repouso por 30 minutos para desinfetar.

Água para limpeza e desinfecção

Deve ter um litro de hipoclorito de sódio para 20 litros de água ou um litro de água sanitária para cinco litros de água.³⁶⁰⁷

Obrigações do poder público e participação da comunidade

Prevenção é a palavra-chave quando o assunto é enchente, pois grande parte dos recursos para cobrir prejuízos é pública, ou seja, vem dos impostos pagos pela população. As ações da Defesa Civil têm recursos previstos no Orçamento da União e nos dos estados e municípios.

O Fundo Especial para Calamidades Públicas (Funcap) é outro instrumento financeiro de resposta aos desastres. A Sedec recomenda que fundos estaduais e municipais semelhantes sejam instituídos.

A política nacional de defesa civil prevê – por meio do Sistema Nacional de Defesa Civil (Sindec), composto de órgãos federais, estaduais e municipais – a recuperação socioeconômica de áreas afetadas por desastres. Entre as ações, está a recolocação populacional e a construção de moradias para populações de baixa renda. O Sindec deve fornecer cestas básicas de materiais de construção. Cabe à comunidade participar do mutirão de obras. O poder público é responsável também pela recuperação da infraestrutura de serviços públicos e dos ecossistemas.

Dois órgãos são essenciais nas ações de prevenção a enchentes em um município. A coordenadoria municipal de defesa civil (Comdec) é responsável pela execução, coordenação e mobilização de todas as ações de defesa civil no município. Sua principal atribuição é conhecer e identificar os riscos de desastres no município, preparando a população para enfrentá-los com a elaboração de planos específicos. Cabe ao prefeito determinar a criação de uma Comdec, mas a iniciativa pode partir das autoridades locais ou dos cidadãos.

Também é necessária a participação da comunidade nas atividades de defesa civil por meio dos núcleos comunitários de defesa civil (Nudecs), grupos comunitários que trabalham de forma voluntária. A instalação dos Nudecs é prioritária em áreas de risco e preparam a comunidade local a dar pronta resposta aos desastres.³⁶⁰⁸

O que a prefeitura precisa fazer para evitar as inundações?

Elaborar o plano diretor de desenvolvimento municipal, identificando áreas de risco e estabelecendo regras de assentamento da população. Pela Constituição, esse plano é obrigatório para municípios com mais de 20 mil habitantes.

Fiscalizar as áreas de risco, evitando o assentamento perigoso.

Aplicar multas, quando o morador não atender às recomendações.

Elaborar plano de evacuação com sistema de alarme. Todo morador deve saber o que e como fazer para não ser atingido.

Indicar que áreas são seguras para construção, com base no zoneamento.

MEDIDAS DE PREVENÇÃO QUE DEPENDEM DE TODO CIDADÃO

Não jogue lixo em terrenos baldios ou na rua.

Não jogue sedimentos, troncos, móveis, materiais e lixo nos rios, pois afetam o curso desses.

Ao realizar uma obra, certifique-se de que os resíduos serão depositados em locais adequados.

Não jogue lixo nos bueiros.

Limpe o telhado e as canaletas de água.

Não construa próximo a córregos.

Não construa em cima ou embaixo de barrancos.

Maiores desastres naturais

– Terremoto em Aleppo, na Síria



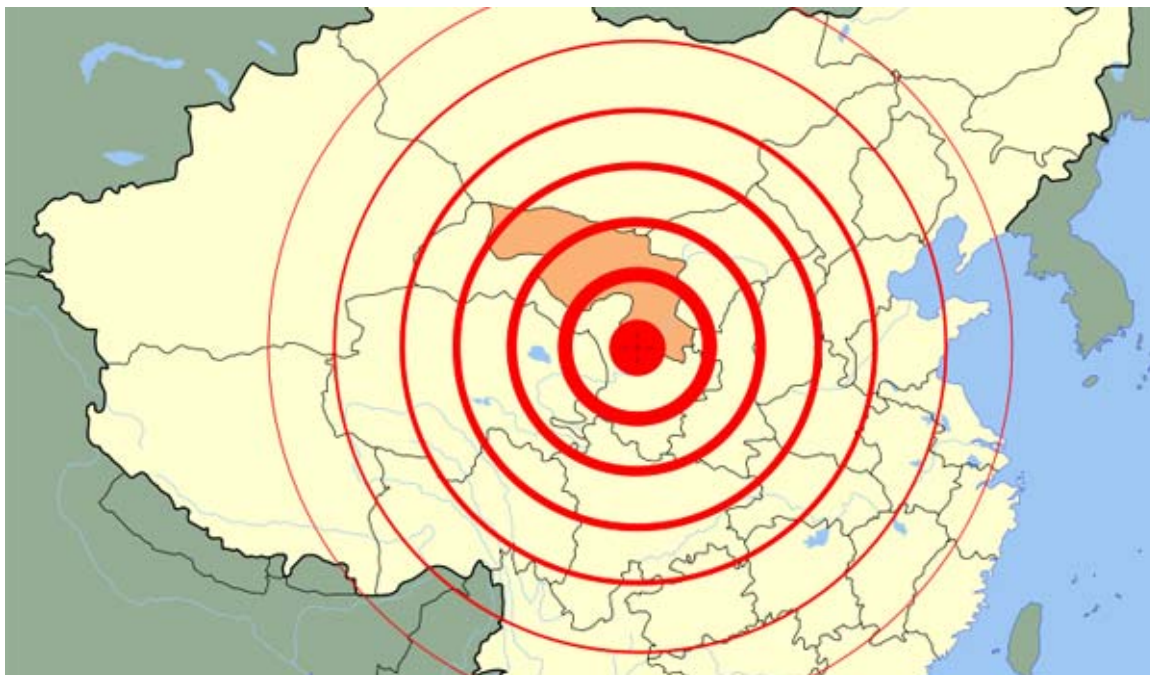
O abalo atingiu Aleppo, maior cidade da Síria na época, no dia 11 de outubro de 1.138. Com base em dados geológicos, as estimativas modernas dão ao terremoto a magnitude de 8,5 graus na Escala Richter. Registros históricos sugerem que aproximadamente 230 mil pessoas morreram, além dos grandes danos sofridos pela cidade. Aleppo se localiza no norte da Síria, numa área muito vulnerável a tremores. A cidade faz parte da região da Falha do Mar Morto, pois repousa sobre o limite entre a placa geológica da Arábia e a placa africana.

– Terremoto e Tsunami no oceano Índico



Um dia após o Natal de 2004, terremoto submarino de magnitude 9,3, com epicentro na costa oeste da Sumatra, na Indonésia, resultou em um devastador tsunami que atingiu as costas de vários países do sul e do sudeste da Ásia. O abalo sísmico originado no Oceano Índico provocou o tsunami que matou um número estimado entre 225 mil e 230 mil pessoas.

– Terremoto em Haiyuan, na China



O terremoto de 8,5 graus de magnitude atingiu a área do condado de Haiyuan, na província de Ningxia, na China, no dia 16 de dezembro de 1920. O abalo também é conhecido como “Terremoto de Gansu” porque a região da Ningxia era uma parte da província de Gansu na época. O desastre causou a morte de exatamente 235.502 pessoas, de acordo com o Catálogo de Danos por Terremotos no Mundo, que é mantido pelo Instituto Internacional de Sismologia e Engenharia Sísmica do Japão.

– Terremoto de Tangshan, na China



No 28 de julho de 1976, os habitantes da cidade industrial de Tangshano sofreram um dos piores terremotos do século 20. A cidade localizada em Hebei, na China, possuía na época uma população de aproximadamente um milhão de pessoas, que foram devastadas pelo tremor de magnitude 8. O governo chinês registrou no momento um número de mortes igual a 655 mil, mas esse dado foi posteriormente reestimado para cerca de 242 mil pessoas.

– Terremoto de Antioquia, na Turquia



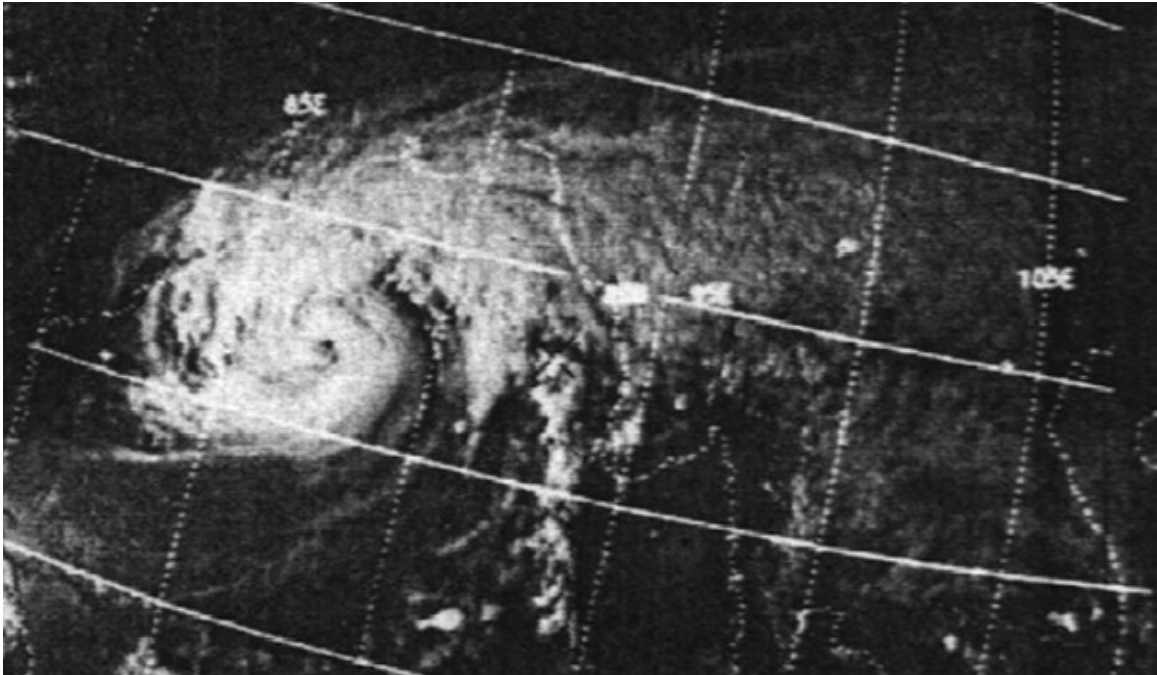
O desastre em Antioquia ocorreu durante a primavera de meados de 526 d.C. A data exata é estimada entre os dias 20 e 29 de maio. O forte terremoto atingiu a Síria e Antioquia, uma cidade que ficava localizada perto do que é hoje a moderna Antakya, na Turquia. Cerca de 250 mil a 300 mil pessoas morreram em consequência do sismo, de acordo com os escritos históricos. Após o terremoto, um grande incêndio destruiu a maior parte dos edifícios que o desastre havia poupado.

– Ciclone na Índia



Em 25 de novembro de 1839, o que ficou conhecido como o “Ciclone da Índia” chegou à aldeia portuária de Coringa, localizado no estado de Andhra Pradesh, na Índia. O ciclone provocou uma onda de 40 metros, que destruiu grande parte da vila e a maioria dos navios perto da área. Cerca de 20 mil pessoas morreram afogadas no mar. Um total estimado de 300 mil pessoas perderam a vida em decorrência do ciclone.

– Ciclone Bhola



O pior ciclone já registrado na História, o Bhola, atingiu o Paquistão Oriental (o que é agora Bangladesh) e Oeste de Bengala, na Índia, no dia 12 de novembro de 1970, inundando grande parte das ilhas baixas do Ganges. Aproximadamente 500 mil pessoas morreram, principalmente por causa das inundações que resultaram da onda causada pelo ciclone ou ainda devido ao aumento do nível da água na costa.

– Terremoto de Shaanxi, na China



O dia 23 de janeiro, no longínquo ano de 1556, foi marcado pelo terremoto com o maior número de vítimas já registrado na História. O abalo ocorreu na província de Shaanxi e na província vizinha de Shanxi, localizadas no norte da China. O catastrófico terremoto teve uma magnitude estimada de 8 graus na Escala Richter e matou aproximadamente 830 mil pessoas. Acredita-se que 60% da população dessas províncias tenha morrido no desastre.

– Inundação do rio amarelo



Esta foi a pior enchente única e o segundo pior desastre da História. Em setembro de 1887, o Rio Amarelo invadiu os diques na província chinesa de Henan. A enchente devastou 11 grandes cidades do país e centenas de aldeias, deixando milhões de desabrigados. As águas da enchente cobriram cerca de 130 mil quilômetros quadrados – área semelhante à da Grécia ou pouco menos que o estado do Amapá -, matando um número estimado de 900 mil a 2 milhões de pessoas.

- Inundações na China Central



O pior desastre natural da história foi o conjunto de enchentes que ocorreram entre julho e agosto de 1931, na região central da China. Na época, o rio Yangtze transbordou e causou uma série de inundações. Como resultado, um número estimado de 3,7 milhões de pessoas morreram de doenças, afogamentos e fome. De acordo com a Administração Nacional Oceânica e Atmosférica, mais de 51 milhões de pessoas, um quarto da população da China na época, foram direta ou indiretamente afetadas pelas inundações

Desastres ambientais

As transformações ambientais e os fenômenos naturais são partes da evolução natural do planeta, sempre teremos enchentes, deslizamentos de terras e tantos outros desastres naturais. Precisamos é de políticas públicas e vontade política de nossos governantes em proteger a população em face desses desastres. Esses efeitos são naturais, mas a omissão governamental é que os tornam desastrosos.

Os desastres ambientais que por hora assolam o nosso país é fruto do descaso com que o governo tem tratado o meio ambiente, faltam políticas públicas de uso e ocupação do solo urbano, identificação e monitoramento de áreas de vulnerabilidade natural e total desconhecimento do meio físico no planejamento urbano. Absurdamente não conhecemos o comportamento geotécnico onde edificamos nossas casas.

Catástrofes como as que ocorreram na região serrana do Rio de Janeiro, onde centenas de vidas foram ceifadas, bem como as enchentes sabidamente recorrentes que acontecem na Cidade de Goiás- GO, são previstas e podem ser evitados seus impactos. Não podemos ficar a mercê da falta de gerenciamento dos governantes na questão ambiental, falta vontade política. Apenas nesses momentos que ocorrem tais tragédias é que nos lembramos da força

da natureza, mas esquecemos que como somos parte integrante da mesma devemos respeitá-la e isso se faz diariamente com medidas simples como não jogar lixo no chão, não ocupar as encostas e planície de inundação, não desmatar as matas ciliares, não deixar prosperar moradias irregulares, não poluir nossas águas, etc. Se agirmos conscientemente de nossas responsabilidades com a preservação ambiental, preventivamente estaremos nos protegendo desses desastres.

As enchentes sempre irão acontecer, sabemos disso e isso é bom para o sistema fluvial, vista que faz parte de sua dinâmica, o que não podemos admitir são as catástrofes que vitimam as pessoas e que podem ser evitadas.

É imprescindível o conhecimento do ambiente abiótico onde se desencadeia todas nossas atividades humanas, para citar uma delas, nossa moradia. Quando falamos da falta de conhecimento do local onde edificamos nossas casas, não podemos ser cegos e acreditar que não estejamos conectados a um conjunto de relações complexas que se desenvolve em nível de bacia hidrográfica. No mínimo, termos conhecimento que nossas relações são estabelecidas em uma micro - bacia, local que está “vivo”, que pulsa, e é alimentado através de entrada de energia e matéria como, por exemplo, a entrada de águas pelas precipitações (chuvas) em um processo natural que é potencializado pelas ações antropicas.

Os desastres geológicos ambientais somente serão evitados quando houver a produção de conhecimentos técnicos, capazes de identificar, compreender, monitorar e orientar quanto aos processos de uso e ocupação do solo urbano e o seu necessário gerenciamento nas políticas governamentais.

Sabemos como funciona o sistema natural, tristemente também conhecemos seus efeitos. Cabe-nos, de agora em diante, lutar para que fenômenos naturais como os que estão acontecendo mundialmente passem a existir apenas como fenômenos naturais, que realmente são, e não como geradores de catástrofes ambientais. O meio ambiente nos cobra diante das atividades humanas que o degradam, e o preço é as nossas vidas. Não devemos creditar isso somente ao efeito global de mudanças climáticas, eximindo-se das responsabilidades, seria transferir os problemas locais para âmbito global, que não teria alcance das necessárias responsabilidades.

A gestão ambiental deve ser tratada com seriedade e responsabilidade por todos nós, e devemos cobrar das autoridades públicas as mesmas responsabilidades, devendo estas tirar do papel e levar para a execução, fiscalizar e melhor gerenciar o uso e ocupação do solo.

Especificamente, com relação à cidade de Goiás, Patrimônio Cultural e Arquetípico Mundial da humanidade, precisamos nos conscientizar do processo cíclico das enchentes. Nossos estudos sobre sistemas fluviais, em especial do Rio Vermelho, já nos mostrou que há a recorrência das cheias em intervalos de 10 anos, de 50 anos e 80 anos, alertando-nos com um poder crescente de destruição. Devemos, preventivamente, aprofundar nossos estudos

acerca do comportamento fluvial e geológico do sistema da alta bacia do Rio Vermelho, subsidiando nas políticas públicas de gestão de uso e ocupação do solo do município para evitar que uma tragédia anunciada venha ocorrer.

10 maiores desastres ambientais

– Three Mile Island



Conhecido como “Pesadelo Nuclear” o desastre ocorreu em 9 de abril de 1979. O reator da usina nuclear “Three Mile Island” na Pensilvânia passou por uma falha mecânica aliada a erro humano e lançou gases e efluentes radioativos em um raio de 16Km. A população não foi informada sobre o acidente, havendo a evacuação da população apenas dois dias após o ocorrido. Não houve mortes relacionadas ao acidente.

- Doença de Minamata



Em 1954 em Minamata, uma ilha localizada no sudoeste do Japão os moradores começaram a observar um comportamento estranho nos animais, principalmente os gatos que começavam a ter convulsões e saltar no mar, inicialmente foi chamada de “Doença da Dança do Gato”. Em 1956 a doença se manifestou no primeiro humano, sendo conhecida como “Doença de Minamata”, causando convulsões, perda e descontrole das funções motoras. Dois anos após estudos concluiu que a doença estava relacionada ao envenenamento das águas com mercúrio e outros metais pesados, infectando peixes e mariscos que eram a principal fonte de alimentação da população local.

– Nuvem de Dioxina em Seveso



Em 10 de julho de 1976 em Seveso no norte da Itália, houve uma explosão em uma fábrica de produtos químicos, lançando uma espécie de nuvem composta de dioxina, que se estacionou sobre a cidade. Inicialmente a população não deu importância ao efeito. Os primeiros impactos foram observados nos animais que começaram a morrer gradativamente. Um agricultor que encontrou seu gato morto, ao ver que em apenas um dia o grau de deterioração do animal estava muito avançado, acionou os órgãos responsáveis que constataram que o gato tinha se desfeito como se tivessem lhe jogado ácido, sobrando apenas

seu crânio. Dois dias após foram relatados efeitos em humanos (feridas na pele, desfiguração, náuseas e visão turva).

– O Mar de Aral



O que já foi o 4º maior lago de água salgada do mundo, localizado na Ásia-Central, hoje é uma espécie de "cemitério de navios". Devido à crise econômica enfrentada pela região, a mesma foi abandonada, deixando um vasto rastro de impactos, causando a desertificação do lugar. Atualmente o Cazaquistão vem levantando esforços para superar esse desastre, mas as expectativas são desanimadoras devido à magnitude da interferência que houve, sendo considerado um dos maiores desastres feitos pela ação do homem até hoje.

– Usina Nuclear de Tokaimura



Em 30 de setembro de 99 no nordeste de Tóquio, em uma usina de processamento de urânio, operários manuseavam uma solução líquida quando ocorreu um acidente expondo centenas de pessoas a diferentes níveis de radiação. Dentro de minutos os operários mais próximos ao local tiveram náuseas, além de terem o rosto, mãos e outras partes do corpo queimados.

– O Exxon Valdez



No dia 24 de março de 1989 o navio petroleiro Exxon Valdez encalhou nas águas do Alasca, despejando 10,8 milhões de galões de óleo nas águas, que rapidamente se espalhou por cerca de 500 quilômetros, matando milhares de animais. Cerca de 11.000 pessoas e 1.000 embarcações se mobilizaram para conter e reverter o impacto.

– Love Canal



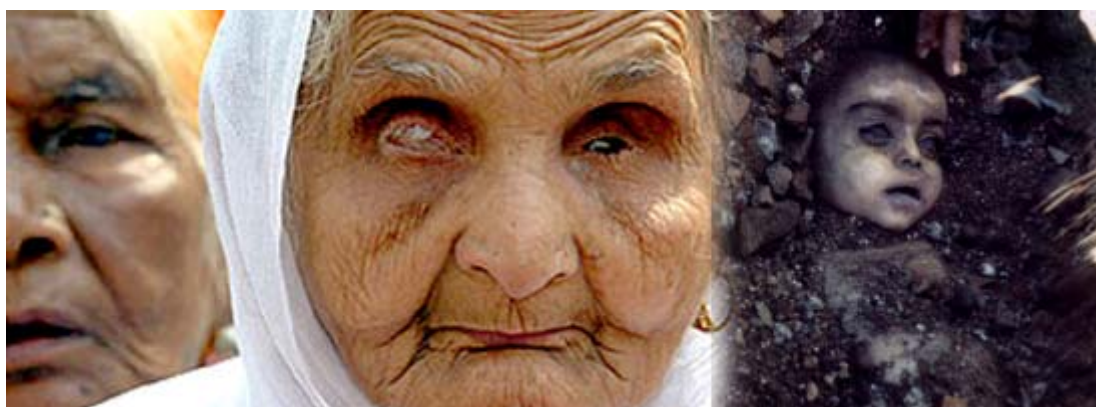
Em 1978 em um vilarejo localizado em Nova York, toneladas de lixo começaram a borbulhar em quintais, porões e encanamentos das residências. O problema ocorreu devido a 21.000 toneladas de resíduos tóxicos industriais que haviam sido enterrados por uma empresa local nas décadas de 40 e 50. Centenas de famílias abandonaram o local, algumas apresentando sinais de intoxicação.

– Petróleo em Chamas no Kuwait



Em 1991, motivado por questões políticas e disputas territoriais, Saddam Hussein perdeu o território de Kuwait. Em resposta, ordenou seus homens que invadissem a região, com o intuito de explodir os poços de petróleo. Cerca de 600 poços foram incendiados, queimando por cerca de sete meses, lançando ao Golfo uma fumaça venenosa, com fuligem e cinzas, criando em seguida a “Chuva Negra”, formando lagos de óleo. Milhares de animais morreram intoxicados.

– Bhopal



No dia 2 de dezembro de 1984, um acidente em uma fábrica de pesticidas em Bhopal, na Índia, lançou 45 toneladas de metil isocianato na atmosfera. Em poucas horas, milhares de pessoas morreram, nos meses seguintes mais pessoas morreram devido a complicações geradas pela contaminação. São contabilizadas aproximadamente 15.000 mortes, mas, no total, cerca de 500.000 pessoas foram afetada (por cegueira, falência dos órgãos, má formação em fetos e defeitos congênitos), a população sofre até hoje com os efeitos.

– Chernobyl



Em 26 de abril de 1986, em Chernobyl, na Ucrânia, ocorreu o que é considerado o pior desastre nuclear da história. Um dos reatores da usina nuclear instalada no local explodiu enviando enormes quantidades de radiação para atmosfera, se espalhando por toda Rússia e parte da Europa. O número de pessoas afetadas pelo acidente é incalculável. O caso mais comum relatado são incidências de câncer de tireoide em crianças. Atualmente uma área de quase 20 quilômetros perto da planta permanece desativada. O reator que explodiu permanece selado em uma espécie de sarcófago de concreto, embora estudos apontem sua deterioração gradual, o que pode acarretar em novos impactos no futuro

Governo articula projetos contra desastres naturais

A Defesa Civil do Estado e a Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia (Sudam) firmaram parceria para prevenir o Pará contra desastres e catástrofes naturais. A primeira medida fruto dessa parceria é o curso de capacitação que será realizado a partir de fevereiro, primeiramente no oeste do Estado, habilitando técnicos para agir em situações extremas. A parceria prevê, ainda, a execução de projetos estruturais que visam preparar o Estado para o inverno do ano que vem. Paralelo a esse planejamento, a Defesa Civil garante estar de prontidão neste período de fortes chuvas no Estado, que deve durar até junho, segundo as previsões meteorológicas.

De acordo com o coordenador adjunto da Defesa Civil do Pará, coronel José Augusto Almeida, o curso, que será ministrado prioritariamente no oeste e sudeste paraense, capacitará os técnicos a prevenir desastres e tomar medidas em situações de emergência. “Além disso, o nosso objetivo é capacitar as regionais da Defesa Civil a partir do Sistema Regional de Manejo de Incidentes, que dá ênfase no desastre da região, mas permite uma

visão geral do Estado como um todo”, afirmou o coronel, em reunião com a Sudam nesta quarta-feira, 25, no Comando do Corpo de Bombeiros, em Belém.

A coordenadora de Defesa Civil da Sudam, Adelaide Nacif, adiantou que para a elaboração de projetos de infraestrutura está sendo feito um zoneamento de todo o Estado, observando a vulnerabilidade de cada região. Ainda segundo a coordenadora, o curso de capacitação de técnicos pode reduzir o nível de vulnerabilidade a desastres em alguns locais.

"A partir desse zoneamento nós vamos discutir o desenvolvimento desses projetos estruturais para prevenir o Estado contra desastre já no ano que vem. A capacitação irá reduzir bastante essa possibilidade. Os técnicos poderão, por exemplo, orientar a população e os municípios quanto ao descarte correto do lixo, evitando que esse material prejudique o fluxo da água das chuvas nas cidades, ou que contamine rios e córregos. Isso tudo é considerado desastre para a Defesa Civil”, explicou Adelaide.

Preparativos - O coronel Almeida assegurou que o Pará está preparado para atender, a partir de fevereiro, todos os municípios que forem atingidos pelas cheias dos rios, em razão do aumento dos índices pluviométricos neste período do ano. Além do efetivo dos bombeiros na capital e no interior, o Estado providenciou equipamentos para realizar o atendimento necessário aos municípios atingidos. Uma sala de situação está sendo equipada no Comando da corporação, na capital, onde a Defesa Civil manterá contato permanente com todas as regiões do Estado, monitorando o nível dos rios e a previsão meteorológica.

As medidas fazem parte do Plano de Contingência contra desastres naturais adotado pelo Governo em todas as regiões paraenses, em parceria com os municípios e órgãos federais. No total, serão utilizados pelo menos R\$ 9 milhões na construção de abrigos, armazenamento de kits humanitários, de alimentos e de medicamentos, além da compra de equipamentos que devem ser utilizados nos municípios do interior prejudicados pelos desastres. O orçamento foi feito com base nos anos anteriores, quando, em média, 34 mil famílias, em trinta cidades, foram afetadas pelas chuvas e pelo aumento do nível dos rios.

Nas próximas semanas, a atenção do Estado estará voltada para o município de Marabá. O nível dos rios que cercam a cidade – Itacaiunas e Tocantins – chegou a 9,84 metros nesta terça-feira, 24, quase o volume máximo, que é 10 metros. A partir deste nível, algumas famílias deverão ser remanejadas para abrigos criados pelo município, segundo informou o coordenador regional da Defesa Civil em Marabá, tenente coronel Marcos Norat. “Estamos monitorando a situação e oferecendo apoio técnico para o município. Caso a situação chegue ao estado de calamidade, já estaremos preparados para atender às vítimas”, ressaltou.

Desastres em 2013

Janeiro

- Incêndio em boate mata 241 pessoas em Santa Maria.

Março

- Chuvas causam nova tragédia na Região Serrana do RJ, que deixam mais de 30 mortos, e vários desabrigados.

Abril

- Terremoto de magnitude 6,6 atingiu a província de Sichuan, na China. Pelo menos 203 pessoas morreram e 11 mil ficaram feridas.
- Desabamento de prédio deixa cerca de 340 mortos em Bangladesh.
- Explosão da fábrica de West 2013

Conclusão

Seja por interferência humana ou pela própria adequação natural dos componentes do planeta, as conseqüentes catástrofes naturais tem exigido nos últimos tempos dos governantes e sociedades de vários países, políticas de prevenção e ação de socorro às vítimas de regiões atingidas por ciclones, terremotos e desequilíbrios climático. Em relação ao clima, basta a humanidade repensar sobre a sua postura de civilização e econômica na construção de um crescimento sustentável e igualitário entre homem e natureza. Esse observável aumento de catástrofes naturais no mundo, tanto pode ser consequência da

interferência humana na natureza, como também apenas um ciclo natural do nosso Planeta. Isso iria depender de quais fenômenos nos referimos, pois a ação humana pode intensificar o efeito estufa e o aquecimento global. Resultando em maiores ocorrências de desastres atmosféricos, como ciclones, tempestades, secas, aumento da temperatura, etc. Mas na questão do aumento de desastres geológicos, a ação humana ou qualquer outra interferência externa, não seria a responsável, pois catástrofes como os terremotos, vulcões, maremotos e tsunamis, são parte do ciclo natural da Terra e ocorrem na sua dinâmica interna. Ou seja, esse aumento pode ser explicado como consequência da ação humana ou simplesmente como de causa natural, dependendo de qual desastre.

Referências Bibliográficas

<http://www.infoescola.com/>

www.brasilescola.com

<http://pt.wikipedia.org/>

<http://colunistas.ig.com.br/>

<http://unirpgeografiapa.blogspot.com.br/>

<http://sosriosdobrasil.blogspot.com.br/>

www.senado.gov.br



PONTÍFICIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO

**Faculdade de Economia, Administração,
Contabilidade e Atuariais**

MORADIA SUSTENTÁVEL: UM MODELO A SER SEGUIDO

**Aluna: Marina Gêa Rosico Vilar
Prof. Arnaldo José de Hoyos Guevarar**

1º Semestre 2013

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	03
CAPÍTULO I: RUMO AO VERDE	
1.0 - O que é sustentabilidade?	05
1.1 - Qual a importância da sustentabilidade para uma melhor qualidade de vida?	06
1.2 - O que é uma moradia sustentável?	07
1.3 - Construção ecológica	08
CAPÍTULO II: MODELO DE UMA MORADIA SUSTENTÁVEL	
2.0 - Quais fontes energéticas não poluentes podem ser utilizadas na manutenção da casa?	13
2.1 - Sistemas elétricos	15
2.2 - Sistemas hidráulicos – Reaproveitando a água	16
2.3 - O que é telhado verde?	16
2.4 - Utilização da reciclagem de resíduos	19
CAPÍTULO III: FUTURO DO PLANETA	
3.0 - O que são bairros sustentáveis?	22
3.1 - Modelos de bairros sustentáveis	23
3.2 - O que são cidades sustentáveis?	27
3.3 - Principais práticas adotadas pelas cidades sustentáveis	28
3.4 - Exemplos de cidades sustentáveis	29
3.5 – Benefícios	32
CONCLUSÃO	35
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	36
ANEXOS	39

INTRODUÇÃO

O trabalho tem como objetivo abordar os temas sustentabilidade e inovação, desta forma o assunto escolhido possui como foco: Possíveis ideias para construção de moradias, bairros e cidades sustentáveis, demonstrando que é possível unir o homem (sociedade) e a natureza, de modo que possam evoluir conjuntamente.

Com o crescimento acelerado da Era Industrial e Pós-Industrial, o mundo atravessa um período de rápidas transformações, no qual se manifestam crises sistêmicas de governanças, que envolvem aspectos ambientais, sociais, econômicos. E há também uma crise de valores, dadas pela sensação de parcela de influência da sociedade.

Apesar de existir um mal-estar social, se abrem oportunidades criativas graças aos avanços das tecnologias, que permitem um volume de compartilhamentos de informações, conhecimentos e experiências práticas em tempo real. A disseminação dessas ferramentas virtuais, a exemplo das redes sociais, está levando à formação de grandes grupos organizados ao redor do mundo que discutem e buscam soluções práticas como alternativas aos efeitos provocados pelo processo da Globalização.

Os problemas ambientais tornaram-se referências diárias a partir dos anos 70, as calamidades ambientais começaram a dominar as notícias, a exemplo destas temos: O "buraco" na camada de ozônio, as montanhas de lixo, os alimentos perigosos, os derrames de petróleo ou as chuvas ácidas.

“Assim, o Brasil e outros países se deparam com o seguinte desafio: Como equilibrar a necessária dinâmica econômica com a sustentabilidade ambiental e o equilíbrio social, no contexto de uma gestão aberta e democrática? O que traz consigo problemas como o foco no consumo como um fim em si, e não como meio para promoção do bem-estar coletivo, o que gera sérios efeitos colaterais ao meio ambiente; o acelerado processo de urbanização e o consequente crescimento da demanda por serviços básicos, além da necessidade de ações rápidas da gestão pública, em parceria com a sociedade civil.

Uma das soluções que o Programa de Cidades Sustentáveis, e em particular o Modelo de Gestão Pública Sustentável – GPS propõe, é a promoção a partir das prefeituras, de sinergias entre os setores científico-tecnológico, sociocultural e institucional, que harmonizem os processos e impactos do desenvolvimento ao nível local, tornando-o sustentável,

procurando sempre estimular a participação dos cidadãos como forma de contribuir para a melhoria da qualidade de vida de cada região; aproveitando inclusive a troca de informações e experiências ao nível local e global”. (Fonte: www.cidadessustentaveis.org.br).

CAPÍTULO I: RUMO AO VERDE

Neste capítulo será abordado o conceito de sustentabilidade, demonstrando a sua importância e sua necessidade para uma melhora na qualidade de vida do homem e da sociedade como um todo, de forma que ser sustentável é fazer uso dos recursos, ou reaproveita-los, de modo que não agredam a natureza, evidenciando que ser sustentável tornou-se uma necessidade e que depende de nós iniciarmos esta mudança, a partir deste, teremos uma explicação sobre o que é moradia sustentável, a diferenciação entre construção ecológica e sustentável, iniciativas interessantes que podem ajudar nosso mundo a se tornar verde novamente.

1.0 - O que é sustentabilidade?

O termo sustentabilidade é utilizado para definir ações e atividades humanas que visam suprir as necessidades atuais do ser humano, sem comprometer a geração presente e futura, de forma que abrange vários níveis organizacionais, desde sua própria moradia ao planeta inteiro.

A grande proposta da sustentabilidade é justamente configurar a civilização e as atividades humanas de modo que o homem/sociedade possa preencher suas necessidades e expressar o seu maior potencial no presente, e ao mesmo tempo preservar a biodiversidade e os ecossistemas naturais, planejando e agindo de forma a atingir pró-eficiência na manutenção indefinida desses ideais.

A sustentabilidade está diretamente relacionada ao desenvolvimento econômico e material sem agredir o meio ambiente, usando os recursos naturais de forma inteligente para que eles se mantenham no futuro. Seguindo estes parâmetros, a humanidade pode garantir o desenvolvimento sustentável e adquirir uma melhora na qualidade de vida.

Algumas ações que podemos relacionar a um mundo sustentável são:

- Exploração dos recursos vegetais de florestas e matas de forma controlada, garantindo o replantio sempre que necessário;
- Construção civil sustentável;
- Preservação total de áreas verdes não destinadas à exploração econômica;
- Produção e consumo de alimentos orgânicos;
- Exploração dos recursos minerais de forma controlada, racionalizada e com planejamento;

- Uso de fontes de energia limpas e renováveis para diminuir o consumo de combustíveis fósseis.
- Criação de atitudes pessoais e empresariais, voltadas para a reciclagem de resíduos sólidos, diminuir desperdício de matéria-prima e desenvolvimento de produtos com baixo consumo de energia.
- Atitudes voltadas para o consumo controlado de água, evitando ao máximo o desperdício. Adoção de medidas que visem a não poluição dos recursos hídricos.

1.1 - Qual a importância da sustentabilidade para uma melhor qualidade de vida?

Com o avanço industrial e a expansão populacional, a demanda e o consumo por riquezas minerais e naturais vêm atingindo níveis cada vez mais críticos, dadas a grande exploração que estes sofreram e continuam a sofrer. O fato é que nosso planeta começou a demonstrar sinais de que o caminho que a sociedade adotou não é exatamente saudável para todos, e já estamos sofrendo as consequências desta escolha, demonstradas, por exemplo, pelas mudanças climáticas. Porém ainda temos uma chance para melhorar não somente nossa qualidade de vida mais também nossas vidas, e esta encontra-se justamente na sustentabilidade.

Adotar a sustentabilidade em nossa rotina será essencial para a grande mudança, o equilíbrio entre o desenvolvimento econômico, o bem-estar social e a preservação do meio ambiente, nos tornará consumidores responsáveis dos recursos naturais. E medidas, como o uso de fontes de energias limpas e renováveis (biodiesel) e o plantio de árvores, principalmente nas áreas degradadas, são algumas políticas adotadas para se viver em um mundo mais ecológico. No entanto, a sociedade como um todo deve participar: do mesmo modo que as indústrias investem em novas tecnologias para prejudicar o mínimo possível a natureza, é preciso que as pessoas tenham iniciativas sustentáveis em suas casas também, como por exemplo, a reciclagem de lixo e o uso inteligente de água e energia, de forma que o ser humano ao cuidar da natureza está cuidando de sua própria existência.

Nada mais é do que a metodologia utilizada pela sociedade para a construção de valores, conhecimentos e atitudes voltadas para a sustentabilidade ambiental e, conseqüentemente, para a melhoria na qualidade de vida. De um modo mais amplo, a sustentabilidade ambiental pode ser vista como um meio de abrandar e até de consertar, mesmo que lentamente, os estragos provocados pelo desenvolvimento industrial. E uma das maneiras de reverter o quadro de devastação é através da educação ambiental, que se passada corretamente, vai além

da conservação do meio ambiente, proporcionando melhorias na qualidade de vida de todos nós.

A adoção de ações de sustentabilidade garante a médio e longo prazo um planeta em boas condições para o desenvolvimento das diversas formas de vida, inclusive a humana. Garante os recursos naturais necessários para as próximas gerações, possibilitando a manutenção dos recursos naturais (florestas, matas, rios, lagos, oceanos) e garantindo uma boa qualidade de vida para as futuras gerações.

Desta forma, estaremos nos ajudando e preservando a qualidade de vida de nossas futuras gerações. De acordo com o site Atitudes Sustentáveis (<http://www.atitudessustentaveis.com.br/atitudes-sustentaveis/importancia-sustentabilidade-ecologica/>):

“A sustentabilidade ecológica estimula as empresas a realizarem ações como a instalação de filtros contra a poluição, estações de tratamento de esgoto, postos de reciclagem e a reutilização de materiais, que respectivamente amenizam o descarte de gases do efeito estufa na atmosfera, evitam a poluição dos rios e promovem a sustentabilidade, melhorando a qualidade de vida das pessoas que moram ao redor das fábricas”.

1.2 - O que é uma moradia sustentável?

A moradia sustentável é um sistema que promove intervenções sobre o meio ambiente, adaptando-o para as necessidades de uso, produção e consumo humano, sem esgotar os recursos naturais, preservando-os para as gerações futuras, faz uso de eco materiais e de soluções tecnológicas e inteligentes para promover o bom uso e a economia de recursos finitos (como matérias, água e energia não-renovável), a redução de poluição e a melhoria da qualidade do ar no ambiente interno e o conforto de seus moradores e usuários. De forma que “Conforto ambiental e utilização hábil dos recursos naturais são as premissas de uma construção verde”. (<http://planetasustentavel.abril.com.br/noticia/casa/moradia-sustentavel-495964.shtml>)

As linhas mestras da moradia sustentável são:

- Gestão da obra: Estudo de impacto ambiental, análise do ciclo de vida da obra e materiais; Gestão de resíduos na obra, logística de materiais;
- Aproveitamento dos recursos naturais: Iluminação natural, conforto térmico e acústico, e interferências no clima;
- Eficiência energética: Racionalização no uso de energia pública, aproveitamento de fontes de energias renováveis, como eólica e solar;
- Gestão e economia da água: Uso de sistemas e tecnologias que permitam redução no consumo da água, que permitam reuso e recirculação da água utilizada (fins não potáveis), e aproveitamento da água da chuva para fins não potáveis e potáveis (dependendo da região e do tratamento aplicado);
- Gestão dos resíduos gerados pelos usuários: Criação de áreas para coleta seletiva do lixo, com destino a reciclagem.
- O não uso de materiais condenados na construção sustentável, como PVC, amianto, chumbo e alumínio.

1.3 - Construção ecológica

““Construção ecológica” e “construção sustentável”. Estes conceitos estão relacionados a uma ocupação inteligente do espaço construído de forma harmônica com o meio ambiente. Entretanto, cada um tem suas particularidades e seus focos de trabalho diferenciados”.

(<http://www.infoescola.com/ecologia/construcao-ecologica/>).

A construção sustentável visa à redução do impacto ambiental da construção através da utilização de técnicas, materiais e tecnologias menos agressivas, antes, durante e depois da obra, que garantam a sustentabilidade do empreendimento através do uso de materiais duráveis, reuso de água e formas alternativas de energia. Já a construção ecológica, embora tenha o mesmo objetivo da anterior, possui uma estratégia diferente através da utilização de materiais disponíveis no próprio local da construção, além de defender a integração da construção com a paisagem de forma a causar o menor impacto visual e ao meio ambiente, pode ser definida como aquela que permite a integração entre homem e natureza. A construção sustentável difere da ecológica por ser produto da moderna sociedade tecnológica,

utilizando ou não de materiais naturais e produtos provenientes da reciclagem de resíduos gerados pelo próprio modo de vida de seus habitantes.

À maneira das habitações de outros seres vivos (como castores, abelhas e formigas), a construção ecológica usa recursos naturais locais de maneira integrada ao meio. Este é o caso das habitações indígenas, das construções de terra pré-islâmicas nos países árabes e dos iglus, dos esquimós. Esse tipo de habitação, que de fato merece o nome de ecologicamente correta, é quase impraticável nos modernos centros urbanos, onde a heterogeneidade de povos e culturas e o estilo de vida e produção exigem materiais oriundos de lugares distantes e uma construção civil executada por profissionais.

A sustentabilidade de uma obra é avaliada pela sua capacidade de responder de forma positiva aos desafios ambientais de sua sociedade, sendo ela mesma um modelo de solução. A casa sustentável deve:

- Usar recursos naturais passivos e de design para promover conforto e integração na habitação;
- Usar materiais que não comprometam o meio ambiente e a saúde de seus ocupantes e que contribuam para tornar seu estilo de vida cotidiano mais sustentável (por exemplo, o usuário de embalagens descartáveis deveria usar produtos reciclados a partir dos materiais que, em algum momento, ele mesmo usou);
- Resolver ou atenuar os problemas e necessidades gerados pela sua implantação (consumo de água e energia);
- Prover saúde e bem-estar aos seus ocupantes e moradores e preservar ou melhorar o meio ambiente.

Todos esses desafios teriam de ser considerados em todo o ciclo de vida da habitação, sendo esta pensada como uma obra aberta: sempre passível de ampliação e melhoramentos.

A finalidade de uma construção sustentável não é apenas preservar o meio ambiente, mas também ser menos invasiva aos seus moradores. A Casa Sustentável deve funcionar como uma segunda ou terceira pele do próprio morador, porque ela é sua extensão, como ensina o geobiólogo espanhol Mariano Bueno. “Ela é seu ecossistema particular, e, assim como no planeta Terra, todas as interações devem ocorrer reproduzindo ao máximo as

condições naturais: umidade relativa do ar, temperatura, alimento, geração de resíduos e sua transformação, conforto, sensação de segurança e bem-estar”.

A escolha dos materiais na Construção Sustentável deveria, em princípio, obedecer a critérios de preservação, recuperação e responsabilidade ambiental. Isso significa que, ao se iniciar uma construção, é importante considerar os tipos de materiais que estão de acordo com o local (como sua geografia, ecossistema, história) e que podem contribuir para conservar e melhorar o (meio) ambiente onde será inserida.

Alguns materiais que podem ser utilizados são: Madeiras, pedras, adobe (blocos de terra crua que não passam pelo processo de cozimento dos tijolos convencionais), cob (mistura de barro com fibras vegetais sovados muito usado na Inglaterra), terra-palha ou somente palha prensada na forma de blocos (strawable), calfetice (barro, cal, cimento e fibra vegetal misturados), super-adobe (mistura tipo adobe apiloada em sacos de polipropileno). Cada material exige cuidados específicos para sua utilização e manutenção e oferecem possibilidades diferenciadas de trabalho.

Os produtos convencionais fora da lista são: Todos aqueles que emitem gases voláteis (os COVs – compostos orgânicos voláteis), como tintas, solventes, resinas, vernizes, colas, carpetes sintéticos e espumas. Em seu lugar, a solução mais simples e de mercado é buscar sempre produtos à base de água ou 100% sólidos (isto é, que em contato com o oxigênio não emitem gases ou odores).

É importante evitar também materiais que reconhecidamente estão envolvidos com graves problemas ambientais, e sobre os quais hoje há consenso entre todas as entidades sérias que trabalham com construção sustentável no mundo, caso do PVC (policloreto de vinil) e o alumínio. Outros produtos, considerados aceitáveis na ausência de outras opções, devem ser usados de maneira bastante criteriosa principalmente no interior de casa, como compensados e OSBs (colados com cola à base de formaldeído). O mesmo vale para madeiras de reflorestamento tratadas por autoclave (sistema CCA), as quais são imunizadas com um veneno à base de arsênico e cromo - este tipo de madeira, em consenso entre a EPA (Agência de Proteção Ambiental norte-americana) e fabricantes nos EUA, está proibida naquele país desde dezembro de 2003.

Na verdade, a construção sustentável reúne aspectos e disciplinas do conhecimento humano que deveriam ser considerados e aplicados antes mesmo de se projetar uma obra,

reúne conhecimentos de arquitetura, engenharia, paisagismo, saneamento, química, eletrônica, mas também de antropologia, medicina, sociologia, psicologia, filosofia e espiritualidade. Uma casa sustentável é um microcosmo, representando em pequena escala as relações entre o ser e o seu meio. Ela deve ser uma extensão do próprio planeta Terra. O morador ou usuário da edificação deve considerar seu imóvel como uma referência clara de seu bem-estar. Não se deve esquecer que mais de 2/3 do tempo de vida humana é passado dentro de algum tipo de construção. Seja trabalhando, dormindo, em lazer, em atividades religiosas. No próximo capítulo serão apresentadas possíveis soluções para que possamos integrar moradia e bem estar.

CAPÍTULO II: MODELO DE UMA MORADIA SUSTENTÁVEL

Neste capítulo serão abordadas possíveis ideias para construção de um modelo de uma moradia sustentável, através da apresentação das fontes energéticas não poluentes que poderão ser utilizadas na manutenção da casa, construção de um sistema elétrico reutilizando

das fontes energéticas não poluentes, de um sistema hidráulico reutilizando a água da chuva e da própria água em circulação dentro da casa, explicações do que é telhado verde, e como podemos utilizá-lo em uma casa sustentável. E por último, como é possível utilizar os resíduos gerados pela construção civil, de modo que o modelo será construído visando sempre à sustentabilidade e preservação dos recursos naturais.

Modelos de casas sustentáveis, retirados do site <http://www.gizmodo.com.br/21-casas-sustentaveis/> :



Earthship em Taos County, Novo México, EUA - Foto: Kayla Sawyer



Casa de telhado vivo em Ithaca, Nova Iorque - Foto: Shira Golding Evergreen



Casa ecológica na

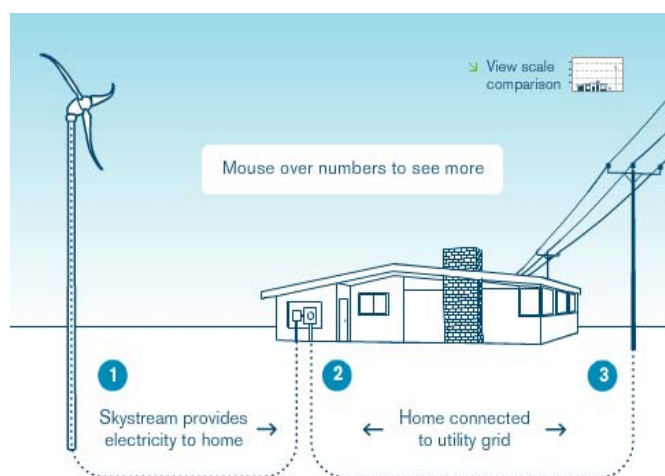
Islândia - Foto: sigkyrre



Para Eco-House, Universidade de Tongji, Xangai, China - Foto: SDEurope

2.1 - Quais fontes energéticas não poluentes podem ser utilizadas na manutenção da casa?

- Energia Eólica: O gerador eólico Skystream 3.7 é conectado diretamente a sua casa, quando venta fornece energia, de forma que em outra situação, como falta de vento, a casa continua recebendo energia de modo convencional.



Modelo do gerador eólico Skystream 3.7 – Fonte: <http://www.windpowerenergiaeolica.com/>

- Energia Solar: A luz do Sol é a maior fonte natural de energia. É limpa e gratuita e o nosso planeta num só dia recebe energia suficiente para cerca de 40 anos. Este recurso natural de energia pode fornecer-nos toda a energia que necessitamos, e de que forma podemos obter este tipo de energia para alimentar a energia elétrica de uma casa? Através de placas fotovoltaicas.

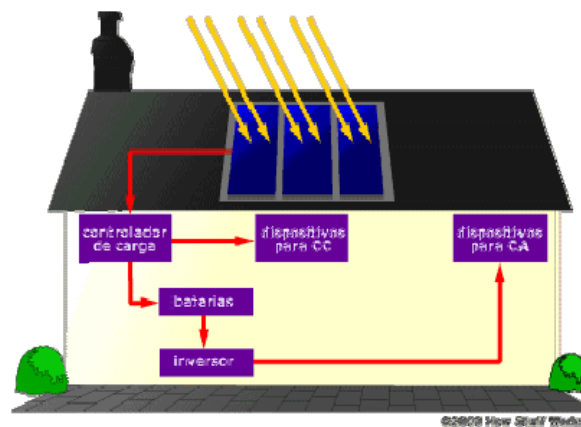
Placas fotovoltaicas são responsáveis pela captação dos raios do Sol nos sistemas de energia solar. É colocada nos telhados das casas. São painéis fotovoltaicos que são compostos por estruturas chamadas células fotovoltaicas que têm a propriedade de criar uma diferença de

potencial elétrico por ação da luz. O efeito fotovoltaico faz com que essas células absorvam a energia do Sol e façam a corrente elétricas fluir entre duas camadas com cargas opostas.

Primeiro de tudo, é preciso observar o ponto do telhado da casa que recebe mais iluminação, reforçar o telhado e instalar as placas, de uma forma inclinada e de máxima área para absorver os raios solares, observar a voltagem e ligar ao sistema elétrico da casa, é importante ter baterias, ou seja, estoques de energia, para quando não houver tanto Sol, ainda haja energia suficiente para alimentar a casa.



<http://www.hypeness.com.br/wp-content/uploads/2013/03/telha8-2.jpg>



<http://ambiente.hsw.uol.com.br/celulas-solares2.htm>



2.2 - Sistemas elétricos

O Brasil é o 53º com o sistema de energia elétrica mais sustentável do mundo, segundo levantamento feito pelo Conselho Mundial de Energia em 2012. A casa poderá ser abastecida com a transformação da energia solar e eólica em eletricidade. E para compor o sistema elétrico da casa de uma forma sustentável, pode-se utilizar:

- Aquecedor solar: Através de placas de captação instaladas sobre o telhado, é possível aquecer a água até 70°.
- Regulador de temperatura da água do banho; regulador de energia para eletrodomésticos e eletrônicos.
- Iluminação Natural: Grandes janelas pela casa, ou utilização de paredes de vidro nos ambientes, ou aberturas nos telhados.
- Iluminação artificial: lâmpadas de LED – Light Emitter Diode (Economia, rendimento e segurança; baixa geração de calor e baixo consumo de energia; maior durabilidade; todas as soluções LED's oferecem um ótimo rendimento dos sistemas, com todos os seus componentes desenvolvidos para um funcionamento conjunto; oferecem proteção e segurança devido à baixa produção de calor; baixa tensão; preservam o meio ambiente e não contêm mercúrio; não contêm material perigoso).

Essas energias podem ser usadas em bombeamentos de água, iluminação residencial, comercial ou pública, computadores, televisores, rádios, geladeiras e outros. São confiáveis, inesgotáveis e gratuitas, além de limpas e sem ruídos.

2.3 - Sistemas hidráulicos – Reaproveitando a água

A cada 15 segundos, uma criança morre de doenças relacionadas à falta de água potável, de saneamento e de condições de higiene no mundo, segundo o Fundo das Nações Unidas para a Infância (Unicef). Segundo representantes de outros 28 organismos das Nações Unidas, que integram a ONU-Água, são cerca de 3,5 milhões de mortos todos os anos. Dados do Ministério das Cidades mostram que a distribuição de água não alcança 81,1% dos brasileiros e apenas 46,2% tem saneamento básico. Do total do esgoto gerado no país, apenas 37,9% recebe algum tipo de tratamento. De forma que se reaproveitarmos a água, estaremos

ajudando a natureza, e também a sociedade, mas como podemos ajudar em nossa casa sustentável?

- Aproveitamento de água (água de reuso): A água da chuva, da pia e da descarga, podem ser muito bem utilizadas. Será necessário um encanamento que ligue a torneira e o abastecimento de água da privada e do chuveiro, toda a água utilizada nas torneiras servirá para descargas sanitárias e banhos, lembrando que será necessário tratar antes de reutilizá-la. A água da chuva será ótima para irrigação de jardins, limpeza de calçada, pátios, paredes, veículos e sistemas de resfriamentos. Economizando assim a água tratada, que poderá ser usada apenas para fins mais nobres.
- Cisterna: Sistema de captação e armazenamento de água que comportam a água da chuva e filtros para retirar folhas e outros detritos nela encontrados e um sistema de bombeamento que a leve até a caixa de água, separando-a da água potável, ou de forma mais rústica, utilizando recipientes para comportar a água e limpeza através do processo de decantação, sendo utilizada apenas em funções mais simples que não necessitem de aparelhagem e pressão. É importante lembrar que a água da chuva não é recomendada para beber ou tomar banho.

2.4 - O que é telhado verde?

O Telhado Verde (Green roof) consiste numa excelente opção paisagística e ecologicamente correta em áreas urbanas, cada vez menos arborizadas, telhado verde é a substituição de um telhado comum por um telhado com plantas apropriadas ao local. Passando por um preparo orientado por um profissional capacitado, o telhado será impermeabilizado e passará por uma drenagem, desta forma criam-se condições para a execução do mesmo, de modo que qualquer casa ou edifício poderá ter um telhado verde.

Além de transformar o telhado em um ambiente agradável, ele ainda auxilia a diminuir o problema de enchentes e do aquecimento global. Também melhora significativamente a qualidade do ar e funciona muito bem como isolante térmico, gerando economia em energia elétrica.

Periodicamente é feita uma vistoria, a fim de se evitar acidentes. Sua manutenção é bastante simples e varia de acordo com as plantas escolhidas. Em geral são escolhidas plantas que necessitem de pouca poda e irrigação e que suportem bem as intempéries, mantendo-se

verdes por todo ano. A rega pode ser feita de forma manual ou automática, dependendo do investimento que se queira fazer.

A instalação de telhado verde é um dos fatores mais levados em conta pela certificação Leed (Leadership in Energy and Environmental Design), pois estes contribuem na cobertura das chamadas "ilhas de calor". Por essa razão, a Associação Telhado Verde (ATV Brasil) e o Green Building Council (GBC Brasil) firmaram uma parceria que busca incentivar essa prática aqui no Brasil.

O acordo prevê uma adaptação dos critérios do Leed à realidade socioambiental brasileira. A parceria também projeta uma participação ativa da ATV nas construções sustentáveis no Brasil, o que inclui escolas e casas.

Algumas vantagens do telhado verde são:

- Criação de novas áreas verdes, principalmente em regiões de alta urbanização;
- Diminuição da poluição ambiental;
- Ampliação do conforto acústico;
- Melhorias nas condições térmicas internas da moradia;
- Aumento da umidade relativa do ar, próximas ao telhado verde.
- Melhora o aspecto visual, através do paisagismo.
- Redução da velocidade de escoamento da água da chuva no telhado.

E algumas desvantagens são:

- Custo de implantação do sistema e sua devida manutenção;
- Caso o sistema não seja aplicado de forma correta, pode gerar infiltrações de água e umidade dentro da moradia.



<http://blogmundopossivel.com.br/?p=4097>



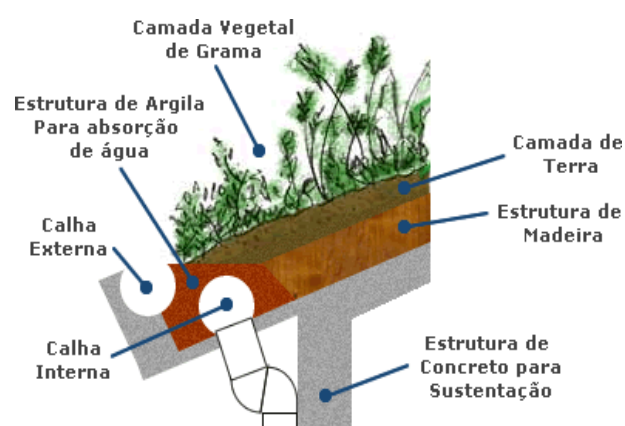
http://obviousmag.org/archives/2009/06/telhados_verdes.html



<http://www.ufrgs.br/vies/vies/qual-a-cor-do-teu-telhado/>



<http://institutocidadejardim.wordpress.com/2011/06/20/primeiro-telhado-verde-do-instituto-cidade-jardim/>



Camadas que compõem o telhado verde. - <http://www.pavablog.com/2013/04/18/curitiba-quer-tornar-teto-verde-obrigatorio-em-edificios/>

2.5 - Utilização da reciclagem de resíduos

Os três famosos R's de Reduzir, Reutilizar e Reciclar são descritos sempre nessa ordem por um motivo: Evitar a geração de lixo é o primeiro e mais importante passo para diminuir todos os problemas gerados pelo excesso de resíduo do planeta.

A quantidade de entulho gerado nas construções que são realizadas nas cidades brasileiras demonstra um enorme desperdício de material. Os custos deste desperdício são distribuídos por toda a sociedade, não só pelo aumento do custo final das construções como também pelos custos de remoção e tratamento do entulho.

Na maioria das vezes, o entulho é retirado da obra e disposto clandestinamente em locais como terrenos baldios, margens de rios e de ruas das periferias. O custo social total é praticamente impossível de ser determinado, pois suas consequências geram a degradação da qualidade de vida urbana em aspectos como transportes, enchentes, poluição visual, proliferação de vetores de doenças, entre outros. De um jeito ou de outro, toda a sociedade sofre com a deposição irregular de entulho e paga por isso. O ideal é reduzir o volume e reciclar a maior quantidade possível do que for produzido.

Os resíduos de construção e demolição consistem em concreto, estuque, telhas, metais, madeira, gesso, aglomerados, pedras, carpetes, entre outros. Muitos desses materiais e a maior parte do asfalto e do concreto utilizado em obras podem ser reciclados. Esta reciclagem pode tornar o custo de uma obra mais baixo e diminuir também o custo de sua disposição. Nota-se ainda que a demanda por habitação de baixo custo também torna interessante à viabilização de materiais de construção a custos inferiores aos existentes, porém sem abrir mão da garantia de qualidade dos materiais originalmente utilizados.

Apesar de causar tantos problemas, o entulho deve ser visto como fonte de materiais de grande utilidade para a construção civil. Seu uso mais tradicional, em aterros, nem sempre é

o mais racional, pois ele serve também para substituir materiais normalmente extraídos de jazidas ou pode se transformar em matéria-prima para componentes de construção, de qualidade comparável aos materiais tradicionais.

É possível produzir agregados - areia, brita e bica corrida para uso em pavimentação, contenção de encostas, canalização de córregos, e uso em argamassas e concreto. Da mesma maneira, pode-se fabricar componentes de construção - blocos, briquetes, tubos para drenagem, placas.

A reciclagem de entulho pode ser realizada com instalações e equipamentos de baixo custo, apesar de existirem opções mais sofisticadas tecnologicamente.

Para resolver o problema do entulho é preciso organizar um sistema de coleta eficiente, minimizando o problema da deposição clandestina. É necessário estimular, facilitando o acesso a locais de deposição regular estabelecidos pela prefeitura. A partir de uma coleta eficaz é possível introduzir práticas de reciclagem para o reaproveitamento do entulho. A concentração dos resíduos torna mais barata a sua reciclagem, reduzindo os gastos com transporte, que, em geral, é a questão mais importante num processo de reciclagem. Estabelecer dias de coleta por bairro, onde a população pode deixar o entulho nas calçadas para ser recolhido por caminhões da prefeitura é uma prática já adotada em alguns municípios.

A política de coleta do entulho deve ser integrada aos demais serviços de limpeza pública do município. Pode-se aproveitar programas já existentes ou, ao contrário, a partir do recolhimento de entulho implantar novos serviços como a coleta de "bagulhos" (por exemplo, móveis usados) que normalmente têm o mesmo tipo de deposição irregular e tão danosa quanto o entulho.

Mas o entulho surge não só da substituição de componentes pela reforma ou reconstrução. Muitas vezes é gerado por deficiências no processo construtivo: erros ou indefinições na elaboração dos projetos e na sua execução, má qualidade dos materiais empregados, perdas na estocagem e no transporte. Estes desperdícios podem ser atenuados através do aperfeiçoamento dos controles sobre a realização das obras públicas e também através de trabalhos conjuntos com empresas e trabalhadores da construção civil, visando aperfeiçoar os métodos construtivos, reduzindo a produção de entulho e os desperdícios de material.

As propriedades de certos resíduos ou materiais secundários possibilitam sua aplicação na construção civil de maneira abrangente, em substituição parcial ou total da matéria-prima utilizada como insumo convencional. No entanto, devem ser submetidos a uma avaliação do

risco de contaminação ambiental que seu uso poderá ocasionar durante o ciclo de vida do material e após sua destinação final.

Grandes pedaços de concreto podem ser aplicados como material de contenção para prevenção de processos erosivos na orla marítima e das correntes, ou usado em projetos como desenvolvimento de recifes artificiais. O entulho triturado pode ser utilizado em pavimentação de estradas, enchimento de fundações de construção e aterro de vias de acesso.

Os principais resultados produzidos pela reciclagem do entulho são benefícios ambientais. A equação da qualidade de vida e da utilização não predatória dos recursos naturais é mais importante que a equação econômica.

Os benefícios são conseguidos não só por se diminuir a deposição em locais inadequados, como também por minimizar a necessidade de extração de matéria-prima em jazidas, o que nem sempre é adequadamente fiscalizado. Reduz-se, ainda, a necessidade de destinação de áreas públicas para a deposição dos resíduos.

Experiências indicam que é vantajoso também economicamente substituir a deposição irregular do entulho pela sua reciclagem. O custo para a administração municipal é de US\$ 10 por metro cúbico clandestinamente depositado, aproximadamente, incluindo a correção da deposição e o controle de doenças. Estima-se que o custo da reciclagem significa cerca de 25% desses custos. A produção de agregados com base no entulho pode gerar economias de mais de 80% em relação aos preços dos agregados convencionais.

CAPÍTULO III: FUTURO DO PLANETA

Neste capítulo serão abordadas definições de bairros e cidades sustentáveis, alguns modelos de bairros e as principais práticas adotadas pelas cidades sustentáveis, demonstraremos também algumas cidades que já adotaram a sustentabilidade, quais são os benefícios sociais, econômicos e ambientais que poderão ser adquiridos com essa nova forma de pensar e agir.

2.0 - O que são bairros sustentáveis?

De acordo com a engenheira civil, Irani Vilela, bairro sustentável é aquele que dispõe de infraestrutura capaz de suportar as crescentes necessidades de sua população, sejam elas econômicas, sociais, culturais ou políticas. Soma-se a esses fatores, atualmente, a preocupação com o meio ambiente, que também determina a saúde e a sustentabilidade de um

bairro. Alguns aspectos são fundamentais para a caracterização de um bairro saudável e sustentável. São eles:

- Recursos naturais: Utilização racional e eficiente da água, da energia e do solo.
- Poluição: Redução das emissões de gases no ar e da geração de resíduos sólidos, efluentes líquidos e outras cargas nocivas ao ambiente; controle de materiais (teor de resíduos e reciclados, presença de materiais danosos ao homem ou ao ambiente, reutilização de elementos, geração e reciclagem de entulho).
- Moradia e áreas comuns: Unidade habitacional construída com qualidade (ventilação, conforto térmico e acústico, iluminação com aproveitando da luz solar), presença de áreas verdes no bairro, organização e limpeza de ruas e praças, pavimento mais permeável.
- Monitoramento: Compromisso dos agentes (projetistas, executores, empreendedores e moradores) com a operação do bairro.
- Integração do bairro: Distâncias de transporte, impactos nas áreas vizinhas, proximidade de escolas, hospitais e comércio.
- Sistema de infraestrutura: Acesso aos serviços de fornecimento de água, esgoto, energia e gás.

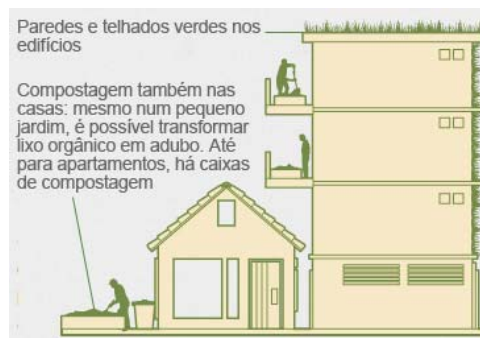
Um bairro construído dessa maneira – integrado ao entorno e guiado pelo conceito de sustentabilidade, atende à necessidade de preservação do meio-ambiente, garante a qualidade de vida de seus moradores e insere o indivíduo na sociedade.

A sustentabilidade também deve contemplar a viabilidade econômica do projeto, garantindo sempre a qualidade das tecnologias a serem empregadas. No futuro, esses bairros deverão estar aptos a realizar a gestão dos recursos necessários para a manutenção e operação de suas atividades, garantindo sua qualidade de vida, conservando o meio ambiente e os recursos físicos e naturais.

Moradia saudável e sustentável: Como parte integrante do bairro, a unidade habitacional (moradia) também deve respeitar critérios de sustentabilidade. Os sistemas construtivos empregados devem ser produtivos (evitar desperdícios), oferecer elevada vida útil ao imóvel, possibilitar o uso de recursos materiais acessíveis e, durante a fase de implantação das unidades, contemplar o emprego de mão-de-obra local, inclusive capacitando-a.

3.1 - Modelos de bairros sustentáveis

1) Urca: Reduto de figuras ilustres e cercada por belezas naturais, a Urca é uma espécie de segundo time dos cariocas. Pensando nisso, o Morar Bem, finalizando a série 'Se o meu bairro fosse verde' pediu a três especialistas que propusessem ideias para transformá-la num bairro sustentável. Confira as propostas apresentadas por elas:



<http://oglobo.globo.com/infograficos/bairros-sustentaveis/>

Ecologia e redução do consumo:

- Iluminação pública com lâmpadas led alimentadas pela energia solar captada por placas fotovoltaicas instaladas nos postes.
- Os moradores poderiam instalar sistemas de captação de água da chuva em suas casas para usos não potáveis (descarga de vasos sanitários, irrigação de jardins e limpeza de pisos). Se 30% deles fizerem isso, chega-se a um volume de economia de água potável de 13.800m³ por mês. A medida auxilia, ainda, no combate a enchentes.
- Os moradores podem contribuir instalando estações de tratamento em suas casas. Elas limpam até 90% das águas cinzas e negras, reduzindo sensivelmente a quantidade de esgoto despejada e possibilitando o reaproveitamento da água para usos não potáveis
- Realizar um projeto de paisagismo que inclua desenho de canteiros e praças e possa ser realizado de forma integrada a um projeto de drenagem urbana e ao sistema viário local, que deve incluir ciclovias. As árvores selecionadas devem possibilitar o sombreamento, mas o projeto deve prever também que suas raízes tenham espaço suficiente para se desenvolver sem danificar a pavimentação
- Paredes e telhados verdes nos edifícios.
- Incentivos fiscais, como retirar ou diminuir os impostos de equipamentos/sistemas específicos para a captação, conservação e uso de água da chuva, por exemplo, ou de sistemas de captação e uso de energia solar.
- Drenagem do solo.

Mobilidade

- Os ônibus que servem à Urca deveriam ter seu serviço regularizado e monitorado, pois os circulares chegam a demorar quase uma hora para passar. Além disso, é necessário construir abrigos para os que aguardam o transporte. E nele instalar uma tabela digital indicando os horários.
- Promover meios de transporte público de baixo impacto, como bondes ou até mesmo ônibus que usem biodiesel ou tenham motores eficientes.
- Ciclovias nas ruas internas.

Integração

- Formação de comissão de moradores para contribuir nas decisões de mudanças no bairro

2) Distrito de Vauban, em Friburgo, Alemanha: Localizado em uma área militar abandonada após a queda do muro de Berlim, o local foi comprado pelo município em 1993 para a criação de um distrito ecológico, cuja construção foi completada em 2006. O processo das tomadas de decisões foi baseado em uma ativa participação dos cidadãos e dos futuros proprietários. Aqui há coexistência de casas e locais de trabalho, habitações para classes sociais variadas, um sistema de mobilidade que foca no pedestre, bicicleta e transporte público com mais privilégios que os carros privados, um centro comercial, uma creche e escolas que limitam a necessidade de viagens até o centro da cidade. Além disso, as construções têm um uso máximo da energia solar, e sistema de coleta e tratamento de água da chuva; alguns edifícios são "passive energy homes", com um consumo de 15 kWh/m², ou, ainda, casas energéticas: produzem mais energia do que consomem.

A ligação com o centro da cidade pode ser feita por transporte sobre trilhos - os light rails, como uma proposta da própria prefeitura de oferecer esse tipo de transporte a todos os grandes desenvolvimentos urbanos ao redor da cidade. A linha passa pela principal rua de Vauban com três estações, de oito a dez vezes por hora em horários de pico, e chega em 13 minutos ao centro.

3) Brasília Noroeste, Distrito Federal: A Terracap, empresa imobiliária de Brasília que atende a programas governamentais, declara que o projeto de sustentabilidade para Noroeste - com projeto urbano de Paulo Zimbres - tem como parâmetro os itens do certificado Leed para neighbourhood design (bairro sustentável). Estão previstos a criação de reservatórios de água das chuvas, a construção de bacias de retenção e tratamento de esgoto (antes de lançá-lo no Lago Paranoá), o uso de gás natural e de energia solar, a proibição de chuveiros ou aquecedores elétricos nos apartamentos e a adoção do Manual Verde do Noroeste - um plano de cuidados com o meio ambiente, voltado para engenheiros, arquitetos e operacional de obra. Os resíduos sólidos serão coletados por tubulações a vácuo: cada edifício terá bocas interligadas por dutos com uma central de contêineres selados, para tratamento final. Bocas de coleta serão também instaladas em área pública.

4) Masdar City, Emirados Árabes: Uma quase-cidade totalmente sustentável - e bilionária. O investimento é de 22 bilhões de dólares em uma zona a 17 km de Abu Dhabi. Inspirada na arquitetura e no planejamento urbano de cidades tradicionais árabes, Masdar City, com projeto de Foster & Partners, possui ruas estreitas com sombra de janelas, muros exteriores, jardins internos e torres de vento. E pretende ser uma cidade em que os habitantes possam andar a pé. Eliminar carros e caminhões também permite que os edifícios fiquem mais

próximos - equilibrando a sombra e a luz natural. Para garantir a mínima taxa de pegada de carbono, a cidade é orientada a nordeste-sudoeste, o que leva a um uso otimizado das brisas frescas da noite e dos ventos quentes do dia. Parques separam as áreas construídas para capturar e direcionar as brisas ao coração da cidade, reduzir o ganho solar e oferecer alguns oásis no dia a dia urbano. Os edifícios devem não apenas respeitar, mas também superar os padrões de sustentabilidade emitidos por organizações especializadas.

5) Mission Bay, São Francisco, Estados Unidos: O bairro de Mission Bay, nos Estados Unidos, traz uma estratégia de recuperação urbana em áreas pré-existent, degradadas e vazias. Com 122 hectares na região industrial-portuária de São Francisco, tem investimentos privados que incluem seis mil unidades habitacionais, mais de 160 mil m² de espaços públicos, além de um novo campus para a Universidade da Califórnia e edifícios empresariais ligados a ela, que devem impulsionar a economia local. O projeto teve início na década de 1980, quando a Santa Fe Pacific Realty Corporation, empresa de transportes ferroviários e proprietária de Mission Bay, aceitou a participação da comunidade local na elaboração de um projeto urbanístico. A proposta final foi concluída em 1998 pelo escritório Johnson Fain, de Los Angeles, com a participação de paisagistas como Simon Martin-Vegue, Winkelstein & Moris, de São Francisco. Elementos fundamentais do projeto são a infraestrutura e a acessibilidade, que o poder público se encarregou de prover, e que incentivaram a vivência dentro do perímetro comunitário. "Novos acessos foram criados ligando o território ao centro da cidade, com ampliação das linhas de transporte público", conta Carlos Leite, que estudou o projeto. O maior investimento ficou por conta da extensão da linha de metrô de superfície, que passou a conectar o bairro ao distrito financeiro da cidade. Há ainda novas linhas de ônibus e uma nova estação de trem, a Cal-Train Station, que interliga Mission Bay ao Vale do Silício, com um reaproveitamento do leito ferroviário original que cruza toda a área.

3.2 - O que são cidades sustentáveis?

“Uma cidade sustentável é uma cidade com qualidade de vida para todos, que melhora ao longo do tempo.” Assim definiu o ativista social Oded Grajew ao falar no Programa Cidades Sustentáveis, uma iniciativa da qual é um dos idealizadores, que tem o objetivo de traçar uma agenda de desenvolvimento sustentável para as cidades brasileiras. Presidente emérito do Conselho Deliberativo do Instituto Ethos de Empresas e Responsabilidade Social, sócio-fundador do

movimento Todos pela Educação e idealizador do Fórum Social Mundial.

(<http://envolverde.com.br/sociedade/entrevista-sociedade/qualidade-de-vida-e-sustentabilidade-entrevista-com-oded-grajew/>).

Cidades sustentáveis são cidades que possuem uma política de desenvolvimento para promover o meio ambiente natural e construído, de forma que não atrapalhe a natureza. A estrutura urbana de uma cidade, como edifícios, ruas, as condutas de gás, água, luz, entre outros, acabam condicionando o clima deste ecossistema, como a temperatura, a umidade, o vento e a pressão atmosférica.

O conceito de cidade sustentável estabelece que haja oferta de equipamentos urbanos e comunitários, transporte e serviços públicos adequados aos interesses e necessidades da população e às características locais.

As cidades sustentáveis tomam medidas para evitar utilização inadequada dos imóveis urbanos, o parcelamento do solo, a edificação ou o uso excessivo ou inadequado em relação à infraestrutura urbana, a instalação de empreendimentos ou atividades que possam funcionar como polos geradores de tráfego, a deterioração das áreas urbanizadas; a poluição e a degradação ambiental.

Outra preocupação das cidades sustentáveis é fazer com que a população faça um uso eficiente e sem desperdícios de água, energia, e sempre usando materiais renováveis. Algumas ideias para facilitar e melhorar o clima no planeta é criar espaços multiuso para evitar desperdícios, colocar tudo num mesmo bairro e incentivar o transporte alternativo, para diminuir a poluição do planeta e melhor o ecossistema mundial.

3.3 - Principais práticas adotadas pelas cidades sustentáveis

- Ações efetivas voltadas para a diminuição da emissão de gases do efeito estufa, visando o combate ao aquecimento global.
- Medidas que visam à manutenção dos bens naturais comuns.
- Planejamento e qualidade nos serviços de transporte público, principalmente utilizando fontes de energia limpa.
- Incentivo e ações de planejamento para o uso de meios de transporte não poluentes como, por exemplo, bicicletas.

- Ações para melhorar a mobilidade urbana, diminuindo consideravelmente o tráfego de veículos.
- Destino adequado para o lixo. Criação de sistemas eficientes voltados para a reciclagem de lixo. Uso de sistema de aterro sanitário para o lixo que não é reciclável.
- Aplicação de programas educacionais voltados para o desenvolvimento sustentável.
- Investimentos em educação de qualidade.
- Planejamento urbano eficiente.
- Favorecimento de uma economia local dinâmica e sustentável.
- Adoção de práticas voltadas para o consumo consciente da população.
- Ações que visem o uso racional da água e seu reaproveitamento.
- Práticas de programas que visem à melhoria da saúde da população.
- Criação de espaços verdes (parques, praças) voltados para o lazer da população.
- Programas voltados para a arborização das ruas e espaços públicos.

• 3.4 - Exemplos de cidades sustentáveis

1) São Paulo (SP): Mais de 600 organizações, como entidades da sociedade civil, empresas, lideranças comunitárias integram a Rede, o movimento criou o Projeto Cidades Sustentáveis para mobilizar os pré-candidatos a prefeitos a adotarem medidas de desenvolvimento sustentável em cidade de todo o País.

2) Londrina (PR): É um exemplo de consciência sustentável. O projeto de reciclagem da cidade estimula as pessoas não só a realizarem o descarte correto do lixo, mas também a economizar nas compras de alimentos.

Em 2011, foi lançado o projeto “Cesta Verde”, uma parceria da Secretaria Municipal de Agricultura e Abastecimento com a Companhia Municipal de Trânsito e Urbanização (CMTU). Por meio do programa, a população troca lixo reciclável por alimentos orgânicos. Todas as sextas-feiras, os bairros preestabelecidos recebem equipes da Secretaria e da CMTU e, a cada dois quilos de lixo reciclável entregue, é oferecido um quilo de alimento sem agrotóxicos.

A cidade já recebeu prêmios nacionais e internacionais, como o selo “Amigo do Catador”, criado pelo Movimento Nacional de Catadores de Materiais Recicláveis. No âmbito internacional, Londrina foi convidada a apresentar seu modelo de gestão de reciclagem em congressos na França.

3) João Pessoa(PB): Destaque na proteção de áreas ambientais;

4) Extrema (MG): Preservação de áreas protegidas e conservação das águas.

5) Curitiba (PR): Planejamento urbano voltado para a sustentabilidade e um eficiente transporte público, utilizado por 70% da população.

6) Paragominas (PA): Combate ao desmatamento.

7) Santana do Paranaíba (SP): Cooperativa de catadores criou um projeto que visa a coleta seletiva por meio de conscientização da população. Todo o lixo da comunidade é reciclado.

8) Barcelona (Espanha): Mobilidade urbana e grande uso de energia solar.

9) Copenhague (Dinamarca): Excelente na infraestrutura para o uso de bicicletas, possui 340 km de ciclovias e até as estradas têm corredores para ciclistas, é possível carregá-las no trem ou metrô. Em Milão, uma das linhas de metrô (vermelha) funciona graças à energia solar - são 23 mil m² de placas capazes de gerar 1,4 milhão de quilowatts de energia por ano.

10) Freiburg (Alemanha): Programas eficientes voltados para o uso racional de veículos automotores.

11) Amsterdã (Holanda): Mobilidade urbana.

12) Viena (Áustria): Prioridade para a compra de produtos ecológicos por parte da prefeitura.

13) Zaragoza (Espanha): Sistema eficiente voltado para a economia de água.

14) Thisted (Dinamarca): 100% de uso de energia sustentável.

15) Bundanoon, Austrália: As garrafas de água descartáveis foram abolidas, já que no país o consumo anual é de 600 milhões de litros, o que gera cerca de 60 mil toneladas de emissões de CO₂. Todas as ruas foram abastecidas com bebedouros com água filtrada, onde é

possível beber e encher garrações para usar em casa. Toda a água da chuva que cai sobre a fonte da praça Potsdamer Platz, em Berlim, é colhida e utilizada na irrigação de plantas e hortas, além de ser usada para limpar os vasos sanitários e na extinção de incêndios das construções da região, em um projeto que alia um espaço público ao planejamento urbano sustentável.

16) Daca, em Bangladesh: Todos os resíduos sólidos orgânicos são separados e então utilizados para compostagem, que depois é vendida para empresas de fertilizantes. Com isso, foi possível reduzir 1270 toneladas de CO₂ em um ano (evitando a queima desses resíduos).

17) Sul de Londres, uma ecovila: Reúne 100 casas com emissão zero em plena cidade. Tudo é ecoeficiente: das grandes janelas para iluminação natural (que evita gastos com eletricidade) até placas solares e "cata-ventos" coletores de energia eólica.

18) Sydney, Austrália: Um projeto da prefeitura garante que todos os moradores tenham acesso ao centro da cidade em até 30 minutos utilizando transporte público. Para isso, foram criadas linhas integradas de metrô e ônibus. A Austrália foi o primeiro país a banir as lâmpadas incandescentes, substituindo-as por modelos mais energeticamente eficientes. Também foi em Sidney que surgiu a Hora do Planeta, em que toda a cidade desligou as luzes por 1 hora para chamar atenção para o problema do aquecimento global.

19) Cidade de Cincinnati, nos EUA: Aprovou uma medida que fornece até 100% de isenção fiscal para imóveis recém-construídos ou reabilitados, comerciais ou residenciais, que seguem preceitos mínimos de construção verde.

20) Reykjavik, Islândia: 100% abastecida por energia limpa e de baixo custo. Parte dos veículos da cidade já são movidos a hidrogênio, o país está investindo pesado nessa tecnologia e pretende se tornar uma "economia do hidrogênio" nas próximas décadas.

21) Malmö, Suécia: Pioneira na utilização de energia renovável, Malmö também é apontada como a primeira cidade de Troca Justa da Suécia. Ali, o governo tem incentivado o consumo de mercadorias locais produzidas eticamente, promovendo a conscientização dos seus habitantes sobre a importância de se estabelecer um mercado justo e sustentável. A cidade recicla mais de 70% do lixo coletado e os resíduos orgânicos são reaproveitados para a fabricação de biocombustíveis que, juntamente com a energia hidrelétrica, solar e eólica, alimenta o Western Harbor, uma comunidade 100% dependente de energia limpa. Além disso, Malmö possui mais de 400 quilômetros de ciclovias em seu território.

22) Vancouver, Canadá: Líder do ranking das cidades mais habitáveis do mundo por quase dez anos, é a cidade da América do Norte com a menor pegada de carbono. Mais

de 200 parques esverdeiam a sua área urbana e pelo menos 90% da sua energia já provém de fontes renováveis. Em 2005, o governo colocou em prática uma estratégia para que todos os edifícios construídos na cidade oferecessem uma melhor performance ambiental. Desde então, disponibiliza para a população todas as informações necessárias sobre como diminuir o impacto de suas residências e oferece incentivos para que seus habitantes façam uso de energia solar. Até 2020, a cidade pretende neutralizar toda a emissão de gases estufa proveniente dos seus edifícios, que hoje são responsáveis por 55% das emissões de Vancouver.

23) Portland, Estados Unidos: Foi estabelecido um limite para o avanço da urbanização da cidade, que conta com 92 mil acres de área verde e mais de 300 quilômetros de ciclovias. Portland foi a primeira cidade dos Estados Unidos a aprovar um plano para reduzir as emissões de dióxido de carbono e tem promovido sistematicamente a construção de prédios verdes. Além disso, cerca de 40% de sua população utiliza ou a bicicleta ou o transporte coletivo para ir ao trabalho e, desde outubro, o governo recolhe os resíduos orgânicos, que são enviados para centros de compostagem. Hoje, metade da energia utilizada pela cidade é obtida a partir de fontes limpas, como a luz solar e o aproveitamento de resíduos para a produção de biocombustível.

24) Bahia de Caráquez, Equador: Nos anos 90, o local foi devastado ao ser atingido por um terremoto. Então, o governo e algumas ONGs decidiram reconstruí-la como uma cidade sustentável. Eles desenvolveram programas para conservar a biodiversidade local e controlar a erosão, implantaram esquemas de incentivo à agricultura orgânica e de reutilização dos resíduos privados e dos mercados públicos na compostagem. É de lá a primeira fazenda orgânica certificada de camarões.

25) São Francisco, Estados Unidos: Ela foi a primeira cidade americana a banir o uso de sacolinhas plásticas e brinquedos infantis fabricados com produtos químicos questionáveis. São Francisco é também uma das cidades líderes na construção de prédios verdes e já possui mais de 100 deles. Quase metade dos seus habitantes utiliza o transporte público ou a bicicleta para se locomover todos os dias. Em 2001, os eleitores aprovaram um incentivo de 100 milhões de dólares para o financiamento da instalação de painéis solares e turbinas eólicas e de reformas para tornar as instalações públicas da cidade mais energeticamente eficientes.

3.4 - Benefícios

Cada vez mais é reconhecida a importância da sustentabilidade e os efeitos positivos que esta gera para a sociedade e o meio ambiente. Com isso, é importante destacar também que o desenvolvimento sustentável, aliado ao processo de urbanização das cidades, geram benefícios de diversos tipos para as pessoas, são eles:

1) Sociais: A conscientização e os hábitos da população quanto às práticas sustentáveis produzem um efeito positivo nas relações sociais e mesmo na vivência de seus habitantes. Segundo o PNUMA (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente) em 2011, é inegável a melhoria na qualidade de vida da população. A diminuição de poluição sonora pode constituir um fator de grande relevância para a satisfação dos indivíduos em uma cidade, por exemplo, sendo consequência do desenvolvimento de um transporte ecologicamente correto e também da maior utilização de bicicletas. A urbanização sustentável estaria aliada a benefícios sociais tais como a criação de empregos em áreas como a agricultura verde urbana e periurbana, o transporte público, a energia renovável, a gestão de resíduos e reciclagem, e a construção verde.

As cidades sustentáveis podem trazer ainda certa redução da pobreza e da desigualdade social, uma vez que, incentivando o uso do transporte público, e proporcionando sua melhoria através do desenvolvimento de um transporte sustentável, diminuiria-se a desigualdade no acesso aos serviços públicos.

Uma das principais vantagens de uma urbanização ecologicamente consciente são suas consequências para a saúde da população. “O uso de combustíveis mais limpos para a geração de energia, para o transporte e para cozinhar podem minimizar a poluição local e reduzir desigualdade em saúde”. A redução da poluição nas cidades, assim como o melhoramento dos sistemas de saneamento e de fornecimento de água potável podem reduzir a incidência de problemas respiratórios e outras diversas doenças em seus habitantes.

2) Econômicos: É importante ressaltar a importância do processo de urbanização sustentável, uma vez que as cidades são o principal locus de produção econômica. A forma de buscar a sustentabilidade urbana é a reconstrução, ou mesmo a reciclagem, dos espaços na cidade, e não sua expansão cada vez mais acentuada. Uma urbanização sustentável, dessa forma, tem o papel fundamental de promover a eficiência produtiva por meio da diminuição dos gastos com transporte e ampliando as redes de comércio, por exemplo. O investimento em

infraestrutura e o uso de energias renováveis, assim, gerariam vantagens econômicas por meio de uma maior utilização dos meios de transporte coletivo e de bicicletas, já que é expressiva a redução dos gastos em combustíveis não renováveis. Além disso, a promoção de práticas sustentáveis está relacionada a uma diminuição substancial dos custos para as cidades e para os próprios cidadãos, tendo em vista o dispêndio de tempo em congestionamentos e problemas de saúde decorrentes do convívio urbano.

3) Ambientais: Os benefícios ambientais advindos do processo de urbanização sustentável são variados, influenciando não apenas o próprio ecossistema diretamente, mas também, como foi visto anteriormente, as populações residentes das cidades.

A implementação de um sistema de mobilidade urbana eficiente e mesmo a criação de mais espaços verdes são responsáveis por uma redução da poluição do ar. Nesse aspecto, colabora contra os problemas de inversão térmica, ilhas de calor e aquecimento global, por exemplo. Outro fator de grande relevância é a utilização do solo, uma vez que uma urbanização não planejada e a consequente falta de impermeabilidade do solo causada propiciam a essas áreas desflorestadas um risco maior de alagamentos e desmoronamentos em caso de desastres naturais.

A adoção de ações de sustentabilidade garantem a médio e longo prazo um planeta em boas condições para o desenvolvimento das diversas formas de vida, inclusive a humana. Garante os recursos naturais necessários para as próximas gerações, possibilitando a manutenção dos recursos naturais (florestas, matas, rios, lagos, oceanos) e garantindo uma boa qualidade de vida para as futuras gerações.

CONCLUSÃO

Com o crescimento industrial e populacional, cada vez mais é necessário à utilização das riquezas ofertadas pela natureza, o fato é que o nosso planeta está demonstrando sinais de que este caminho adotado não será duradouro e se não mudarmos nossa estratégia de sobrevivência, estaremos colocando nossa própria vida em risco. Afinal, como diria o pensador ambiental Lester Brown “o homem tem a plena capacidade de usar os recursos ambientais para saciar suas necessidades atuais, sem utilizar recursos naturais extras” e temos chances de reverter a situação atual. Mas de que forma?

Para que iniciemos esta grande mudança, primeiramente deve-se ter em mente que deverá ser coletiva, exigindo a colaboração de todos. Devemos adotar a sustentabilidade em nossa rotina e moradia, ela garantirá a médio e longo prazo, um planeta em boas condições para o desenvolvimento das diversas formas de vida, e que haverá recursos suficientes para gerações futuras e o nosso bem estar.

Devemos utilizar em nossas moradias fontes de energias limpas e renováveis para geração de energia, reutilizar a água, materiais ecológicos desde a construção a mobília da casa, reciclagem de lixos e resíduos produzidos pelos moradores, utilizar de telhados verdes, cuidar para que a iluminação da casa seja fornecida por grandes janelas, painéis solares e luzes econômicas, como o led.

Como cidadão, a sociedade como um todo deve participar, plantando árvores, não jogando lixo em lugares inadequados; as indústrias devem investir em novas tecnologias que prejudiquem o mínimo possível a natureza. Afinal, ajudando na melhora do meio ambiente estamos nos ajudando.

Devemos construir bairros e cidades sustentáveis para melhorarmos nossas qualidades de vida, evitando a poluição sonora e do ar. A sustentabilidade é um meio para, que possamos mesmo que lentamente, consertar os estragos provocados pelo desenvolvimento industrial, ou seja, o homem, mudando seus valores e aumentando a educação ambiental que deverá ser passada de geração para geração. Portanto, se queremos mudar o mundo, será louco aquele que permanecer igual, como diria Albert Einstein, “Insanidade é continuar fazendo sempre a mesma coisa e esperar resultados diferentes”.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

<http://www.suapesquisa.com/ecologiasaude/sustentabilidade.htm> - 20/02/2013 - 14:32 hrs

<http://www.sustentabilidade.org.br/> - 20/02/2013 – 15h36min

<http://www.atitudessustentaveis.com.br/sustentabilidade/sustentabilidade/> - 25/02/2013 – 16h44min

<http://www.atitudessustentaveis.com.br/conscientizacao/a-importancia-da-educacao-ambiental-e-da-sustentabilidade/> - 26/02/2013 – 13h51min

<http://www.atitudessustentaveis.com.br/atitudes-sustentaveis/meio-ambiente-tenha-atitudes-sustentaveis/> - 04/03/2013 – 18h56min

<http://planetasustentavel.abril.com.br/noticia/casa/moradia-sustentavel-495964.shtml>) - 11/03/2013 – 16h28min

<http://www.acasaecologica.com.br/construcoes-ecologicas/> - 11/03/2012 - 15h32min

<http://www.idhea.com.br/artigos1.asp> - 11/03/2012 - 14h:33min

<http://meumundosustentavel.com/casa-ecologica/> - 11/03/2013 – 15h34min

<http://www.hypeness.com.br/2013/03/telhado-sustentavel-conheca-as-telhas-que-produzem-energia-solar/> - 13/03/2013 – 18h29min

<http://ambiente.hsw.uol.com.br/celulas-solares2.htm> - 25/03/2013 - 13/03/2013 - 18h40min

http://www.ideiasambientais.com.pt/casas_a_energia_solar.html - 17/03/2013 - 18h52min

<http://www.windpowerenergiaeolica.com/> - 19/03/2013 – 19h19min

http://windpowerenergiaeolica.com/categorias_detalhe.php?id=12 – 25/03/2013 – 19h36min

<http://exame.abril.com.br/meio-ambiente-e-energia/energia/noticias/os-15-paises-com-o-sistema-eletrico-mais-sustentavel-em-2012> - 25/03/2013 - 19h41min

<http://www.ecocasa.com.br/solucoes-para-construcao-sustentavel-da-ecocasa.asp> - 25/03/2013 - 19:58

<http://www.atitudessustentaveis.com.br/atitudes-sustentaveis/sustentabilidade-reaproveitamento-da-agua/> - 25/03/2013 – 20h13min

<http://www.ecotelhado.com.br/Por/ecotelhado/default.aspx> - 25/03/2013 - 20h22min

http://www.suapesquisa.com/ecologiasaude/telhado_verde.htm 25/03/2013 - 20h25min

<http://mulher.uol.com.br/casa-e-decoracao/colunas/fernando-forte-e-rodrigo-marcondes-ferraz/2010/07/23/telhados-com-gramado-e-jardins-em-paredes-como-sao-construidos.htm> - 15/04/2013 - 13h30min

<http://sustentah.blogspot.com.br/2011/12/uma-tecnica-inovadora-sustentavel-e.html> - 15/04/2013 - 13h42min

<http://planetasustentavel.abril.com.br/especiais/sustentabilidadeinovacao/> - 20/04/2013 – 10h24min

<http://planetasustentavel.abril.com.br/noticia/energia/porque-gerar-energia-solar-casa-pode-ser-bom-negocio-731890.shtml> - 20/04/2013 - 10h31min

http://www.ressoar.org.br/dicas_reciclagem_sete_formas_reduzir_geracao_lixo.asp - 20/04/2013 – 10h58min

http://www.suapesquisa.com/o_que_e/residuos_solidos.htm - 20/04/2013 - 11h37min

<http://www.gizmodo.com.br/21-casas-sustentaveis/> - 20/04/2013 – 16h01min

<http://www.cidadessustentaveis.org.br/> - 20/04/2013 – 17h06min

<http://www.revistaau.com.br/arquitetura-urbanismo/198/artigo184881-2.asp> - 20/04/2013 - 17h11min

<http://planetasustentavel.abril.com.br/noticia/cidade/iniciativas-sustentaveis-bairro-qualidade-vida-623271.shtml> - 20/04/2013 - 17h21min

<http://blog.iranivilela.net/2007/05/conceito-de-bairro-sustentvel.html>- 20/04/2013 - 17h36min

<http://www.colegiodearquitetos.com.br/dicionario/13/02/2009/o-que-e-placa-fotovoltaica/> - 21/04/2013 – 18h00min

http://ambientes.ambientebrasil.com.br/residuos/reciclagem/reciclagem_de_entulho.html - 21/04/2013 - 22h30min

<http://oglobo.globo.com/infograficos/bairros-sustentaveis/> - 30/04/2013 – 17h32min

<http://www.brasilambiente.com.br/Bairro-Sustentavel.pdf> - 30/04/2013 - 17h48min

<http://www.significados.com.br/cidades-sustentaveis/> - 30/04/2013 – 18h04min

<http://revista.brasil.gov.br/especiais/rio20/desenvolvimento-sustentavel/cidades-sustentaveis> – 30/04/2013 – 18h10min

http://www.suapesquisa.com/ecologiasaude/cidades_sustentaveis.htm – 30/04/2013 – 18h24min

<http://www.ecocidades.com/2011/09/08/dez-cidades-sustentaveis-do-mundo/> - 30/04/2013 – 18h36min

<http://www.sinus.org.br/2013/wp-content/uploads/2013/03/17.-PNUMA-Artigo.pdf> - 03/05/2013 - 15h51min

http://www.abiplast.org.br/noticias/plastico-e-usado-em-painel-para-captar-energia-solar/20130225112610_M_701 - 20/05/2013 - 20h03min

<http://www.atitudessustentaveis.com.br/atitudes-sustentaveis/importancia-sustentabilidade-ecologica/> - 24/05/2013 – 16h49min

<http://www.educacao.te.pt/professores/index.jsp?p=167&idDossier=115&idDossierCapitulo=470&idDossierPagina=900> – 24/05/2013 – 17h36 min

Revista Exame – Edição 1039 ANO 47 – Nº7 – 17/04/2013 – Editora Abril

Anexos

Anexo 1: Valor Econômico

Segunda feira, 25 de Fevereiro de 2013, 11h18min53s

Plástico é usado em painel para captar energia solar

Material, desenvolvido no CSEM, pode substituir placas de silício.

Uma equipe de pesquisadores baseada em Belo Horizonte desenvolveu uma tecnologia que transforma pedaços de plástico transparente, fino e flexível em painéis de energia solar. A novidade representa uma pequena revolução na forma de gerar energia limpa a partir da luz do sol. Em vez das grandes e pesadas placas de silício atuais, que precisam ser instaladas sobre telhados ou em grandes áreas de terra, o plástico pode simplesmente ser aplicado em janelas ou fachadas de edifícios, convertendo a luz recebida em eletricidade, diz Tiago Maranhão Alves, que lidera o projeto.

Maranhão comanda o CSEM Brasil, uma instituição criada em 2007, na capital mineira, fruto de uma parceria entre o Centre Suisse d'Électronique e Microtechnique e a gestora de investimentos FIR Capital, com apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (Fapemig) e do governo do Estado.

Os "plásticos solares" são feitos com células fotovoltaicas orgânicas (OPV, na sigla em inglês), um material à base de polímeros e plástico que pode movimentar bilhões de dólares nos próximos anos em todo o mundo só com a fabricação da nova geração dos painéis solares.

"É uma quebra de paradigma", disse Alves, em entrevista ao Valor. Segundo o pesquisador, apenas dois ou três centros na Europa e nos Estados Unidos voltados à chamada eletrônica orgânica impressa chegaram ao estágio de produzir esse tipo de painel em filme plástico. No exterior, já foram feitos alguns testes comerciais e o produto está prestes a entrar no mercado, mas os processos de cada centro de pesquisa são guardados a sete chaves. "Acabamos de pôr o Brasil no pelotão de elite nessa área, com potencial ser sermos competitivos e ganhar escala global."

A eletrônica orgânica tem algumas aplicações já conhecidas, como baterias, telas e memórias, mas a equipe do CSEM Brasil concentrou-se em painéis solares. A aparência do material obtido pela equipe de Alves é trivial: um rolo de filme plástico do tamanho de um palmo e com uns 15 cm de altura; o plástico é transparente, mas tem pequenas faixas

acinzentadas, nas quais estão impressos os polímeros orgânicos à base de carbono que compõem as células fotovoltaicas.

As possibilidades de uso do novo painel solar de plástico são inúmeras, disse Alves. Vão desde revestir prédios, aeroportos, estádios e capotas de carro até deixar milhares de pedaços de plástico boiando nas águas de usinas hidrelétricas. "Eu queria levar isso aqui no lombo de um burro para uma localidade isolada do Nordeste que nunca teve energia elétrica. Isso é fácil de transportar e você cola no telhado ou na fachada de uma casinha em qualquer lugar." Um painel de filme plástico de 2 metros por 2 metros seria suficiente para fazer funcionar uma lâmpada, uma TV e parte do consumo de uma geladeira, estima o pesquisador. Quanto maior o tamanho do plástico, mais energia estará disponível.

Nascido em Recife, Alves, de 38 anos, é formado em engenharia e física. No ano 2000, ele se mudou para Cambridge, no Reino Unido, onde ganhou uma bolsa de estudos para um MBA. Ficou 10 anos na Europa. Quando a CSEM e a Fir Capital criaram o centro, em Belo Horizonte, ele viu a oportunidade de voltar ao Brasil, com a mulher grávida do segundo filho.

Em 2011, o centro começou a trabalhar para desenvolver os processos próprios para criar as células fotovoltaicas usando a eletrônica orgânica. A equipe reúne cabeças de 11 nacionalidades: além de pesquisadores brasileiros, o centro reúne talentos dos Estados Unidos, Reino Unido, Polônia, China, Colômbia, Quênia, entre outros países.

No fim do ano passado, uma estrela juntou-se ao grupo: o americano James Buntaine, que foi vice-presidente mundial de tecnologia da Kodak e tornou-se uma referência por ser pioneiro no desenvolvimento da eletrônica orgânica impressa.

Os métodos usados pelo CSEM é mantido em sigilo. "A maior parte da propriedade intelectual dos processos que criamos estará sob a condição de segredo comercial", disse Alves.

Até agora, o projeto consumiu R\$ 20 milhões, com recursos próprios do CSEM Brasil e da Fapemig. Outros R\$ 20 milhões - ainda em negociação - serão necessários para melhorar a eficiência da produção e aumentar o tamanho dos painéis em escala industrial. Mas quem



quiser experimentar a novidade, as primeiras versões dos painéis já estão disponíveis. Os preços são combinados caso a caso, disse o pesquisador.

Fonte: (http://www.abiplast.org.br/noticias/plastico-e-usado-em-painel-para-captar-energia-solar/20130225112610_M_701)



**PONTÍFICIA
UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO**
Faculdade de Economia, Administração,
Contabilidade e Atuariais

**INOVAÇÕES SUSTENTÁVEIS DENTRO DO AMBIENTE
ORGANIZACIONAL**

Aluno: Matheus Tubandt Massini dos Santos
Prof. Arnaldo José de Hoyos Guevara

1º Semestre 2013

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	4
CAPÍTULO 1 – O AMBIENTE ORGANIZACIONAL.....	5
1.0. O que é um ambiente organizacional.....	5
1.1. Ambiente interno e a cultura organizacional.....	6
1.2. O ambiente operacional.....	9
1.3. A importância das inovações dentro destes ambientes.....	11
CAPÍTULO 2 – TIPOS DE INOVAÇÕES SUSTENTÁVEIS E O COMPROMETIMENTO COM O FUTURO.....	14
2.0. O que é, e quais são os tipos de inovação.....	14
2.1. Pontos positivos e negativos.....	17
2.2. Pensando no meio ambiente.....	17
2.3. O impacto.....	22
2.4. Exemplos relacionados à inovação e sustentabilidade nas empresas.....	23
CAPÍTULO 3 – A IMPLANTAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE E SUAS POSSÍVEIS MUDANÇAS.....	25
3.0. Desenvolvimento sustentável.....	25
3.1. Empresas que as utilizam.....	26
3.2. Sucesso da empresa.....	31
CONCLUSÃO.....	34
BIBLIOGRAFIA.....	35

Introdução

O trabalho consiste em mostrar qual a diferença de um trabalho em uma organização, quando se usa inovações sustentáveis no modo de trabalho, juntamente se importando com o meio ambiente e o que algumas causas e conseqüências nem sempre positivas possam prejudicar ao mesmo.

A partir de algumas pesquisas, o principal foco do trabalho, é mostrar o quão são importantes essas inovações no ambiente de uma empresa, sendo ela de qualquer ramo do mercado. As empresas têm condições de promover um modelo de desenvolvimento que satisfaça as necessidades de hoje sem comprometer a capacidade das gerações do futuro, e é isso que o trabalho irá dar foco.

Também mostrará quais são os tipos de inovações sustentáveis que podem ser essenciais em uma organização, mostrando seus pontos positivos e negativos. E para a empresa o que é importante saber para começar a desenvolver; quais serão seus desafios a enfrentar; quais são os gastos e os custos para ocorrer de forma coerente, este desenvolvimento.

Como toda evolução, ou mudança dentro de uma empresa, pode-se causar certo impacto tanto aos funcionários, como aos clientes, sendo eles da classe baixa, média ou alta (A,B ou C), o trabalho focará também, qual impacto é esse, que pode “atingir” os seus consumidores.

Além do estudo mais focado à sustentabilidade, reportagens, entrevistas, e comentários irão fazer parte do trabalho, mostrando exemplos reais, para talvez uma melhor compreensão.

Isso e muitas outras curiosidades, mas principalmente, como dito anteriormente, qual o processo que uma empresa deve ter, para a implantação do trabalho que usa como palavra-chave, a sustentabilidade, ou seja, métodos e práticas para seu desenvolvimento.

Também é importante falar do treinamento que os funcionários devem ter para a execução de um bom trabalho, que visa não prejudicar o ambiente, pois todos nós precisamos de pelo menos uma parte dele, para nossa sobrevivência.

Por fim, o trabalho irá mostrar qual o sucesso de uma empresa, que quando iniciado o trabalho, o mesmo tiver um bom desenvolvimento e evolução, além do reconhecimento como uma empresa não só focada em obter lucros e que não se preocupe com o que está ao seu redor, mas sim, uma empresa que com seu sistema ou modo de trabalho, sempre esta preocupada com “o todo”, ou seja, com o ambiente, com as pessoas, etc.

Capítulo 1: O ambiente organizacional

1.0 – O que é um ambiente organizacional.

Ambiente organizacional é o conjunto de tendências, forças e instituições, tanto externas como internas referentes à organização, que têm potencial para influenciar certo desempenho.

A idéia desse ambiente pode ser resumida como sendo tudo o que envolve uma dada organização, interna ou externamente. Para os estruturalistas o ambiente organizacional é constituído por organizações que formam a sociedade. A interação entre a organização e o ambiente torna-se fundamental para compreensão do estruturalismo, ou seja, os mesmos fazem uma análise inter-organizacional a qual, está voltada para as relações externas entre uma organização e outras organizações no ambiente. Outros dois conceitos são fundamentais para entender a idéia de ambiente organizacional, são eles; o conceito de interdependência das organizações e o conceito de conjunto organizacional.

Abaixo alguns exemplos destes conceitos.

Interdependência das organizações com a sociedade - Toda organização depende da sociedade e de outras organizações para sobreviver, e essa interdependência pode acarretar conseqüências como, por exemplo, a mudança dos objetivos, na organização, para se compatibilizar com o meio externo.

Conjunto organizacional - Cada organização ou classe de organizações tem interações em seu ambiente, é a relação de todas as estruturas organizacionais, partindo do ponto de referência que é a chamada organização focal, formando o conjunto organizacional, e essa relação é mantida pelo pessoal de fronteira que está voltado para o contato externo, como ligações, com outras organizações.

O ambiente é uma força poderosa com impacto no sucesso e também no insucesso das organizações. E para podermos compreender este ambiente e seus efeitos sobre as empresas ou organizações no caso, os administradores devem o uso da análise ambiental.

Esta análise ambiental baseia-se nos conceitos da teoria dos sistemas e faz parte das reflexões estratégicas de qualquer empresa. A análise ambiental consiste no acompanhamento, na

avaliação e na divulgação das tendências observadas no ambiente externo para conseguir que se enquadre de uma forma melhor na empresa.

No entanto, nem todos os elementos do ambiente organizacional exercem a mesma influência dentro da organização. E para isso, a análise ambiental faz a distinção entre dois ambientes da empresa, ou seja, o ambiente externo e o interno.

O ambiente externo é o contexto no qual as organizações existem e operam, sendo constituído pelos elementos que se encontram fora dos limites da organização. As organizações operam no ambiente externo para obter as informações e os recursos indispensáveis às suas atividades e principalmente, para comercializar seus produtos e serviços; e para isso, é necessário que os administradores estejam sempre preparados para estar mudando e adequando as organizações às mudanças dos elementos de ação direta ou indireta, podendo aproveitá-los, diminuí-los e neutralizá-los, sempre analisando os fatores originados no ambiente externo.

Já o ambiente interno que é assunto do próximo capítulo, de forma geral, é composto pelos elementos internos da organização, ou seja, os trabalhadores, administradores, cultura organizacional, tecnologia, estrutura organizacional, dentre outros. E são eles que influenciam a adequação da empresa ao ambiente externo, o que resulta no desempenho da organização.

1.1 – Ambiente interno e a cultura organizacional.

O ambiente interno é o nível de ambiente da organização que esta dentro dela e normalmente tem implicação imediata e específica na administração da organização.

A análise do ambiente interno tem por finalidade colocar em evidência as deficiências e qualidades da empresa que está sendo analisada, ou seja, os pontos fortes e fracos da empresa deverão ser determinados diante da sua atual posição produto-mercado. Essa análise deve tomar como perspectiva para comparação as outras empresas do seu setor de atuação, sejam elas concorrentes diretas ou apenas concorrentes potenciais. Esses pontos fortes e fracos podem ser encontrados em diversas áreas internas da empresa.

Ponto forte: É a diferenciação conseguida pela empresa que lhe proporciona uma vantagem operacional no ambiente empresarial.

Ponto fraco: É uma situação inadequada da empresa que lhe proporciona uma desvantagem operacional no ambiente empresarial.

Na realidade, além dos pontos fortes e fracos da empresa, devem-se considerar também os pontos neutros que são aqueles que, em determinado momento ou situação, não estão sendo considerados nem como qualidades nem como deficiências da empresa. Como o planejamento é um processo dinâmico, estes pontos neutros vão sendo enquadrados como pontos fortes ou pontos fracos ao longo do tempo.

O planejamento estratégico é um sistema que considera a empresa como um todo. E como tal deve considerar todos os seus componentes e partes visando formar o todo unitário. Portanto, não se podem deixar partes de fora do sistema. E, às vezes temos dificuldade de saber se determinada variável, componente ou item é um ponto forte ou fraco da empresa.

É fundamental para o sucesso da estratégia da empresa que a área de atuação da empresa e com o que ela deve se preocupar seja escolhido, por exemplo, o meio ambiente, considerando aquilo que ela melhor pode fazer. E no caso deste trabalho, dando enfoque a Sustentabilidade dentro das organizações que mais adiante o assunto será abordado de forma mais abrangente.

Isso absolutamente, não quer dizer que a empresa deve abandonar atividades nas áreas em que não está devidamente capacitada. No caso de a empresa ter de realizar atividades em que não haja pontos fortes, o reconhecimento desta fraqueza torna mais fácil o processo corretivo.

Dentre os fatores que são importantes levarem em consideração para uma melhor definição do ambiente interno da empresa pode-se citar alguns aspectos, como:

-Aspectos organizacionais: rede de comunicação; estrutura da organização; registro dos sucessos; hierarquia de objetivos, política, procedimentos e regras; habilidade da equipe administrativa.

-Aspectos do pessoal: relações trabalhistas; práticas de recrutamento; programas de treinamento; sistema de avaliação de desempenho; sistema de incentivos; rotatividade e absenteísmo.

-Aspectos de marketing: segmentação do mercado, estratégia do produto, estratégia de preço, estratégia de promoção, estratégia de distribuição.

-Aspectos de produção: layout das instalações da fábrica; pesquisa e desenvolvimento; uso de tecnologia; aquisição de matéria-prima; controle de estoques; uso de subcontratação.

-Aspectos financeiros: liquidez; lucratividade; atividades; oportunidades de investimento.

Em relação ao ambiente interno, um importante foco de análise é a cultura organizacional, que representa muito da personalidade de uma organização.

Cultura Organizacional

A cultura de uma organização é definida como certo conjunto de significados que são compartilhados pelos membros da organização, expressa e produzida por meio de lendas, símbolos, linguagens, histórias, rituais, dentre outros diversos elementos. E é essa cultura organizacional que também pode diferenciar uma organização de outra.

A Cultura pode ser definida como um modelo de suposições básicas que os grupos inventam, descobrem ou desenvolvem com a experiência para enfrentar seus problemas.

A cultura organizacional envolve artefatos, valores compartilhados e pressupostos. Também pode conter componentes visíveis, que são sempre orientados pelos aspectos organizacionais, ou componentes ocultos, que são sempre orientados pela emoção e situações afetivas.

São eles; os preceitos, ou seja, normas, padrões de desempenho, etc.; a tecnologia, por exemplo, máquinas, equipamentos e métodos de trabalho; e o caráter, que é a manifestação do indivíduo, como que o indivíduo se comporta diante da sociedade.

Essa mesma cultura pode aparecer nas organizações de duas formas distintas. Como um subsistema que se liga à estrutura, à estratégia, sistemas políticos e técnicos, ou ainda como uma superestrutura que determina todos os demais componentes. Alguns dos componentes da cultura são de origem histórica, do ambiente e território em que ela se situa, de crenças, de regras, nomes e regulamentos, do processo de comunicação, ou ainda de produtos e serviços com que está envolvida.

Existem diversas funções que a cultura pode exercer dentro de uma organização: ela define os limites, a coerência nos atos dos empregados; dá aos funcionários uma sensação de

identidade, de pertencer a algo grande, amplo e sério, trazendo motivação e ainda fazendo-os se comprometer com interesses coletivos, determinando exatamente como os trabalhos devem ser executados. Algumas vezes ela funciona até mesmo como um vínculo entre os funcionários e a empresa, ajudando a permanecerem unidos através de normas do que se deve fazer e dizer.

E relacionado a esta pesquisa, neste caso é necessário para exercer um trabalho em relação à sustentabilidade e a inovação, todos devem trabalhar unidos através das normas estabelecidas para ocorrer o sucesso futuro.

A cultura organizacional, assim como a gestão das organizações é dinâmica e modifica-se com o tempo, já que também sofre influência do ambiente externo e de mudanças na sociedade.

1.2 – O Ambiente Operacional

O ambiente operacional é constituído por todos os elementos que estão ligados de forma mais direta e próxima à empresa. Ou seja, esses elementos são componentes do ambiente operacional; os clientes; os fornecedores; os concorrentes; instituições financeiras; meios de comunicação social, grupos de interesses especiais.

Clientes: são pessoas ou organizações que adquirem produtos ou serviços da empresa, definido no seu conjunto demanda ou o mercado, são eles que definem o sucesso de uma empresa.

Fornecedores: são responsáveis pelas matérias-primas utilizadas pela empresa para produzir certos bens ou serviços.

Concorrentes: são outras organizações, da mesma indústria ou do mesmo tipo de negócio, que satisfazem as mesmas necessidades dos clientes, constituindo no seu conjunto a indústria ou a oferta.

Instituições Financeiras: permitem o acesso ao capital necessário para manutenção ou expansão de seus negócios, além de incluírem bancos comerciais, bancos de investimentos e seguradoras.

Meios de comunicação social: é responsável pela divulgação das ações da empresa para o público geral, bem como pela publicidade de seus serviços e produtos.

Grupos de interesses especiais: são os sindicatos, ONGs, associações de defesa ao consumidor, ecológicas, e empresariais.

Um novo ambiente operacional foi citado em um artigo feito pelo economista, sócio da “Inlux – Soluções Comerciais Integradas”, e um dos fundadores do “CGC – Centro de Gestão Competitiva” Carlos Loureiro onde ele fala:

“O mundo empresarial está em constante transformação. Conceitos e práticas inovadoras de gestão chegam ao cotidiano das empresas com uma velocidade cada dia maior, provocando alterações importantes em quase todos os processos internos das organizações e na mecânica de seu relacionamento com o ambiente externo. A competição é cada vez maior na era da informação. Conceitos que até uma década atrás eram anunciados como instrumentos inovadores, capazes de gerar vantagens competitivas relevantes, hoje fazem parte dos requisitos básicos que uma empresa tem que ter para estar apta a competir no novo ambiente operacional. “Qualidade Total”, “Reengenharia”, “Produção e Distribuição JIT”(JUST-IN-TIME) e outros tantos programas de melhoria, eram introduzidos nas empresas e apresentados ao mercado como sinônimos de modernidade, competitividade e excelência.”

Neste caso, por que não um sistema ou ambiente operacional sustentável? Onde na forma de trabalho a palavra-chave, e a principal preocupação é o meio ambiente?

1.3 – A importância das inovações dentro destes ambientes.

Aquelas que destacam-se mesmo em épocas de crise e crescem além da média do seu segmento, veremos que a inovação é prioridade para a sua maioria, e quando essa inovação está ligada a sustentabilidade dentro das empresas, as mesmas são muito bem reconhecidas pelo trabalho, além de estarem ajudando algo que é tão importante para o mundo, ou seja, o meio ambiente. Pois são poucas as que conseguem se superar e gerar valor ou superar as crises e simplesmente sobreviver.

A importância da inovação, de uma maneira geral, é percebida como essencial para a sobrevivência num cenário cada vez mais competitivo e globalizado, entretanto poucas empresas exercem algum tipo de iniciativa para colocá-la em prática, por exemplo, como a implantação de um trabalho visando como principal foco, a sustentabilidade.

Existem duas causas para que isto não ocorra com tanta frequência: a primeira é a visão ultrapassada sobre inovação e a segunda é o desconhecimento de ferramentas que ajudam a "alavancar" a inovação dentro das empresas.

Para muitos, ainda, a inovação está restrita aos empreendimentos que lidam exclusivamente com alta tecnologia com investimentos em pesquisa e desenvolvimento.

A inovação, porém, tem um aspecto mais amplo, isto é, pode vir por meio do desenvolvimento de novos clientes, mercados, de novos canais, de novos métodos de fazer negócio, da gestão de parcerias estratégicas, do desenvolvimento de novas competências, de novos modelos de negócios, enfim, inovação é uma forma de gerar novo valor se diferenciando de seus concorrentes, principalmente quando a inovação tem relação com a preocupação com o meio ambiente.

Neste sentido, uma empresa pode ser extremamente inovadora, sem que venda um produto tecnologicamente superior ao do seu concorrente.

Uma característica fundamental da inovação é que ela seja geradora de valor para todos os stakeholders, ou seja; para os clientes, que comprem a melhor marca; para os parceiros estratégicos, com os quais se compartilham os riscos e acelera o retorno; para os investidores que têm uma empresa capaz de resistir a crises e gerar um alto retorno e; para os funcionários.

Já para a segunda causa, desconhecimento de ferramentas, temos dois grupos. O primeiro promove o alinhamento das estratégias da empresa com as de inovação. Auxilia na otimização do portfólio de projetos, alinhando-os com a estratégia de crescimento da empresa, ajustando-os ao risco inerente em cada um e direcionando efetivamente os recursos, tanto financeiros como humanos para os projetos que realmente gerem vantagem competitiva e conseqüentemente aumento nos resultados a serem alcançados.

Trabalha também na identificação e na gestão de parceiros estratégicos com os quais existe o compartilhamento de riscos e resultados abandonando o modelo ultrapassado de cliente-fornecedor, em que há um baixo nível de colaboração entre as partes.

O segundo grupo é composto por ferramentas que promovem a operacionalização da inovação

na empresa, como a identificação de barreiras culturais que impedem o desenvolvimento de um ambiente propício à inovação e de métricas que propiciem o seu gerenciamento; a promoção e a captura de insights provenientes de consumidores e colaboradores de todos os níveis hierárquicos de uma forma estruturada suportada pela tecnologia de informação; pela gestão efetiva e eficiente de projetos podendo-se acelerar ou desacelerar a implantação de um projeto conforme as necessidades estratégicas da empresa.

A inovação não está restrita somente a empresas de alta tecnologia. É uma competência que pode ser desenvolvida em qualquer tipo de empresa de qualquer segmento, pois existe uma abordagem sistêmica que auxilia as empresas a operacionalizá-la, entretanto, uma condição é essencial para que a inovação se torne uma fonte sustentável de geração de valor. Deve ser explícita para todos os stakeholders, ou seja, todos que tem ligação com a empresa de alguma forma, por exemplo, clientes, fornecedores, dentre outros; e estar alinhada com os objetivos de longo prazo da empresa.

Basicamente, podemos perceber que para uma empresa se destacar no mercado, crescer, agregar valor, é importantíssimo que ocorra certa inovação, pelo menos em alguma área daquela organização, para que com isso, a mesma possa se sobressair perante outras organizações. E no caso deste trabalho, o principal foco da inovação é a sustentabilidade, onde envolve diversos aspectos que estão ligados diretamente, ou indiretamente ao meio ambiente.

Em relação à inovação sustentável, segundo uma pesquisa, infelizmente as empresas não investem tanto nessas inovações, mesmo quando a maioria das empresas conhece a importância da inovação para a sustentabilidade, mas não faz investimentos na área. Dados da Fundação Nacional da Qualidade (FNQ) mostram que 97% dos 63 dirigentes de empresas entrevistados consideram fundamental inovar para buscar a sustentabilidade, tanto do negócio quanto do planeta. Apesar de se mostrarem conscientes, 70% dos dirigentes disseram não estar investindo em inovações para o crescimento sustentável.

Segundo o superintendente-geral da Fundação Nacional da Qualidade, Jairo Martins, o resultado é um indicativo de que a maioria das empresas ainda ignora a importância de tratar de sustentabilidade no mundo corporativo. Para ele, as empresas ainda relacionam inovação apenas à pesquisa e ao desenvolvimento tecnológico.

A pesquisa mostra ainda que em 27% das empresas consultadas, a gestão é a principal preocupação, em 22%, a sustentabilidade e, em 19%, a redução de custos.

"A inovação para sustentabilidade precisa fazer parte do planejamento estratégico da empresa. Hoje, as organizações enxergam a sustentabilidade como um subconjunto da gestão e não como parte integrante do processo de gestão como um todo"

Capítulo 2: Tipos de inovações sustentáveis e O comprometimento com o Futuro

2.0 – O que é, e quais são os tipos de inovação.

O que é

“Inovação é a exploração com sucesso de novas idéias.”

O conceito de inovação é bastante variado, dependendo, principalmente, da sua aplicação. A inovação é a exploração com sucesso de novas idéias. E sucesso para as empresas, por exemplo, significa aumento de faturamento, acesso a novos mercados, aumento das margens de lucro, entre outros benefícios.

Dentre as várias possibilidades de inovar, aquelas que se referem a inovações de produto ou de processo são conhecidas como inovações tecnológicas. Outros tipos de inovações podem se relacionar a novos mercados, novos modelos de negócio, novos processos e métodos organizacionais. Ou, até mesmo, novas fontes de suprimentos.

As pessoas freqüentemente confundem inovação e processos de inovação com melhoria contínua e processos relacionados a esse tema. Para que uma inovação seja caracterizada

como tal, é necessário que seja causado um impacto significativo na estrutura de preços, na participação de mercado, na receita da empresa, etc.

As melhorias contínuas, normalmente, não são capazes de criar vantagens competitivas de médio e longo prazo, mas de manter a competitividade dos produtos em termos de custo

Tipos de Inovação

As diferentes formas de inovação podem ser classificadas de diversas maneiras. Destacarei aqui duas destas visões, quanto ao objeto foco da inovação.

Inovação de produto: Consiste em modificações nos atributos do produto, com mudança na forma como ele é percebido pelos consumidores. Exemplo: automóvel com câmbio automático em comparação ao “convencional”, ou seja, o manual, ou mecânico.

Inovação de processo: Trata de mudanças no processo de produção do produto ou serviço. Não gera necessariamente impacto no produto final, mas produz benefícios no processo de produção, geralmente com aumentos de produtividade e redução de custos. Exemplo: automóvel produzido por robôs e máquinas em comparação ao produzido por operários humanos.

Inovação de modelo de negócio: Considera mudanças no modelo de negócio. Ou seja, na forma como o produto ou serviço é oferecido ao mercado. Não implica necessariamente em mudanças no produto ou mesmo no processo de produção, mas na forma como que ele é levado ao mercado. Exemplo: automóvel é alugado ao consumidor, que passa a pagar uma mensalidade pelo uso do veículo, com direito a seguro, manutenção e troca pelo modelo mais novo a cada ano; em comparação ao modelo de negócio tradicional, em que o veículo é vendido.

A inovação sustentável

Tendo como base, um pequeno “batalhão” de empresários, eles apostam, nos dias de hoje, em soluções lucrativas de sustentabilidade. Pois já perceberam que a opção "verde" obriga os mesmos a operarem no vermelho.

Padrões climáticos alterados, nível do mar em ascensão, temperaturas mais rigorosas, dentre outros fatores, que a cada ano, o mundo se depara com novas evidências de que o meio ambiente está mudando. E o fato é que o homem parece ter um papel decisivo nessa mudança. Não por acaso, empresas do mundo todo vêm buscando meios mais eficientes de utilizar recursos naturais - de preferência, com sistemas de produção amparados exclusivamente em insumos renováveis.

É claro que a sustentabilidade plena não será alcançada de um dia para o outro. Antes, será necessário que essas empresas realizem uma série de avanços. A responsabilidade social pode e deve ter um papel central no progresso da economia global. Mas, por si só, ela não será suficiente para consolidar uma nova postura. Daí que o enfrentamento dos desafios da sustentabilidade ambiental deve se dar a partir de inovações financeiramente sustentáveis, ou seja, inovações significativas não só em produtos e em serviços, mas também em processos e modelos de negócios. Hoje, já existe um pequeno batalhão de empresários apostando em soluções lucrativas de sustentabilidade - que podem levar a mais inovações, crescimento e desenvolvimento. Eles já perceberam que a opção "verde" não os obriga, necessariamente, a operar no vermelho, como dito anteriormente.

De acordo com as definições do IXL Center (instituto de pesquisa e fomento à inovação, com sede nos EUA), inovações sustentáveis são aquelas que criam valor agregado sem comprometer o atendimento às necessidades das gerações futuras. A questão é: quais inovações atendem, hoje, a esses requisitos? Em busca de uma resposta, foi conduzida uma ampla pesquisa com empresas de diferentes partes do mundo. O trabalho revelou que os melhores exemplos de inovações verdadeiramente sustentáveis contemplam três fatores básicos:

(1) a ênfase em ganhos maiores e de longo prazo, com "capital paciente" em detrimento da tentação dos lucros de curto prazo.

(2) a paixão e a persistência dos fundadores e patrocinadores, tão freqüentemente necessários para a criação de novos mercados e negócios.

(3) o planejamento e a implementação bem-sucedidos de um modelo de negócios lucrativo e inovador.

Modelos de negócios inovadores

Outro ponto em comum entre as inovações sustentáveis de sucesso é o projeto e a implementação de um modelo de negócio lucrativo. Fazer algo que o mercado valoriza - e de forma lucrativa - é a origem de um ciclo virtuoso. Oferecer uma proposta de valor claro e convincente para o consumidor é essencial. Mas não é o bastante: também é necessário ter um negócio rentável, com um modelo inovador capaz de conquistar mercado e empreender altas taxas de crescimento.

2.1 – Pontos positivos e negativos.

Podemos dizer que dentro dessas inovações sustentáveis, existem diversas formas de entendê-las como positivas e negativas. Com certeza, essas inovações trazem muito mais benefícios ao ambiente organizacional, do que malefícios.

Inovações podem trazer a empresa um reconhecimento muito maior no mercado, ou seja, uma organização que está preocupada com o meio ambiente de uma forma geral, e está sempre reciclando, por exemplo, implantando novas formas de trabalho, para não agredir diretamente a natureza(meio ambiente), é muito melhor vista, do que uma empresa que trabalha de uma forma sem se preocupar com as causas que podem fazer, poluindo, jogando lixo onde não devem, dentre outros diversos fatores prejudiciais a este meio que aqui citamos.

É perceptível, que uma maneira de trabalho sustentável dentro de uma organização, é muito melhor para a mesma, em questão, de preocupações com o meio ambiente, reconhecimento no mercado; assim podemos concluir, que a inovação sustentável possui muito mais pontos positivos, do que pontos negativos, de uma forma geral.

2.2 – Pensando no meio ambiente.

Ações relacionadas à sustentabilidade

- Exploração dos recursos vegetais de florestas e matas de forma controlada, garantindo o replantio sempre que necessário.
- Preservação total de áreas verdes não destina das à exploração econômica.
- Ações que visem o incentivo a produção e consumo de alimentos orgânicos, pois estes não agredem a natureza além de serem benéficos à saúde dos seres humanos.
- Exploração dos recursos minerais (petróleo, carvão, minérios) de forma controlada, racionalizada e com planejamento.
- Uso de fontes de energia limpas e renováveis (eólica, geotérmica e hidráulica) para diminuir o consumo de combustíveis fósseis. Esta ação, além de preservar as reservas de recursos minerais, visa diminuir a poluição do ar.
- Criação de atitudes pessoais e empresariais voltadas para a reciclagem de resíduos sólidos. Esta ação além de gerar renda e diminuir a quantidade de lixo no solo, possibilita a diminuição da retirada de recursos minerais do solo.
- Desenvolvimento da gestão sustentável nas empresas para diminuir o desperdício de matéria-prima e desenvolvimento de produtos com baixo consumo de energia.
- Atitudes voltadas para o consumo controlado de água, evitando ao máximo o desperdício. Adoção de medidas que visem a não poluição dos recursos hídricos, assim como a despoluição daqueles que se encontram poluídos ou contaminados.

A adoção de ações de sustentabilidade garante a médio e longo prazo um planeta em boas condições para o desenvolvimento das diversas formas de vida, inclusive a humana. Garante os recursos naturais necessários para as próximas gerações, possibilitando a manutenção dos recursos naturais (florestas, matas, rios, lagos, oceanos) e garantindo uma boa qualidade de vida para as futuras gerações.

E isso pode ser feito por inúmeras empresas espalhadas pelo Brasil, o que resultaria em uma vida melhor ao meio ambiente de uma forma geral.

Efeito Estufa

O Efeito Estufa gerado pela emissão de gases poluentes podem provocar diversas consequências negativas no meio ambiente. Clima, vegetação, fauna e ecossistemas podem ser afetados pelo aumento de temperatura provocado por este processo. Muitos destes problemas ambientais já podem ser sentidos como, por exemplo, o derretimento das calotas polares e o aumento da temperatura no planeta.

Principais consequências do Efeito Estufa no Meio Ambiente:

- Retenção do calor na atmosfera fazendo com que aumente a temperatura no planeta.
- Com o aumento da temperatura no planeta (aquecimento global), já está em processo o derretimento das geleiras das calotas polares.
- O derretimento das calotas polares provoca o aumento da quantidade de água nos oceanos, podendo provocar, em breve, o alagamento de cidades litorâneas e a submersão de ilhas.
- O aquecimento global provocado pelo efeito estufa pode acelerar o processo de desertificação em algumas regiões do planeta.
- O efeito estufa pode alterar o funcionamento equilibrado de ecossistemas, provando o desaparecimento de espécies vegetais e animais.
- Mudanças climáticas provocadas pelo efeito estufa podem potencializar fenômenos ambientais como, por exemplo, furacões, tempestades, secas e quantidade de chuvas (com enchentes) em determinadas regiões.
- O efeito estufa potencializa os danos provocados pelos poluentes na saúde das pessoas, principalmente nos grandes centros urbanos.
- Ao gerar o aquecimento da temperatura, o efeito estufa pode aumentar as condições favoráveis para o princípio de incêndios em áreas verdes, principalmente em épocas secas e de baixa umidade.
- As mudanças climáticas geradas pelo efeito estufa podem alterar os cursos naturais das correntes marítimas, provocando a extinção de diversas espécies de peixes e outros animais marinhos.

- Ao modificar o clima de determinadas áreas, o efeito estufa pode prejudicar a agricultura em determinadas regiões, diminuindo a produção de alimentos no mundo todo.

De uma forma abrangendo todas as causas, podemos ver que sofreremos com os problemas atuais do meio ambiente, e se continuar piorando, sofreremos sérias consequências no futuro. Abaixo podemos citar alguns problemas atuais, ou seja:

Poluição do ar por gases poluentes gerados, principalmente, pela queima de combustíveis fósseis (carvão mineral, gasolina e diesel) e indústrias.

- Poluição de rios, lagos, mares e oceanos provocados por despejos de esgotos e lixo, acidentes ambientais (vazamento de petróleo), etc.

- Poluição do solo provocada por contaminação (agrotóxicos, fertilizantes e produtos químicos) e descarte incorreto de lixo.

- Queimadas em matas e florestas como forma de ampliar áreas para pasto ou agricultura.

- Desmatamento com o corte ilegal de árvores para comercialização de madeira.

- Esgotamento do solo (perda da fertilidade para a agricultura), provocado pelo uso incorreto.

- Diminuição e extinção de espécies animais, provocados pela caça predatória e destruição de ecossistemas;

- Falta de água para o consumo humano, causado pelo uso irracional (desperdício), contaminação e poluição dos recursos hídricos;

- Aquecimento Global, causado pela grande quantidade de emissão de gases do efeito estufa;

- Diminuição da Camada de Ozônio, provocada pela emissão de determinados gases (CFC, por exemplo) no meio ambiente.

Dentre outras diversas causas que o meio ambiente sofre hoje em dia, devido a também, a não preocupação das pessoas e organizações a ajudarem a diminuir essas piores consequências.

Para ajudar nessas causas, podemos citar um projeto que tem como objetivo principal, ajudar o meio ambiente, este é chamado de **Economia Verde**.

Economia verde é um conjunto de processos produtivos (industriais, comerciais, agrícolas e de serviços) que ao ser aplicado em um determinado local (país, cidade, empresa, comunidade, etc.), possa gerar nele um desenvolvimento sustentável nos aspectos ambiental e social.

O principal objetivo da Economia Verde é possibilitar o desenvolvimento econômico compatibilizando-o com igualdade social, erradicação da pobreza e melhoria do bem-estar dos seres humanos, reduzindo os impactos ambientais negativos e a escassez ecológica.

De acordo com especialistas que atuam nas áreas de Economia e Meio Ambiente, a aplicação da Economia Verde em países desenvolvidos e em desenvolvimento aumentaria a geração de empregos e o progresso econômico. Ao mesmo tempo, combateria as causas do aquecimento global (emissões de CO₂), do consumo irracional de água potável e dos fatores que geram a deterioração dos ecossistemas.

Principais características da Economia Verde:

- Pouco uso de combustíveis fósseis (gasolina, carvão, diesel, etc.) e aumento do uso de fontes limpas e renováveis de energia;
- Eficiência na utilização de recursos naturais;
- Investimento e valorização da agricultura verde;
- Tratamento adequado do lixo com sistemas eficientes de reciclagem;
- Qualidade e eficiência nos sistemas de mobilidade urbana.

2.3 – O Impacto.

Muitas vezes a inovação referente à sustentabilidade, pode trazer alguns tipos de impactos na sociedade, por exemplo, ou mesmo, na empresa que está neste processo. Ou seja, sempre quando ocorre certa inovação, a sociedade no geral, fica “surpresa”, e também, não são 100% aceitas de uma vez, pois podem demorar algum tempo para a aceitação das pessoas, e até mesmo a adequação da empresa as condições do que foi inovado.

Resumindo, tudo que é inovado, passa por um processo de adaptação, no caso, na organização, e antes dessa adaptação dita anteriormente, é perceptível o tipo de impacto causado.

Por exemplo, quando trocamos um sistema de um supermercado, todos os funcionários que trabalham com o mesmo, no começo estranham, mais depois com o tempo, vão se acostumando, e aderindo práticas para operarem o sistema de forma clara, tão bem, como o sistema anterior.

Impacto da inovação em outros aspectos

Inovação Incremental: Reflete pequenas melhorias contínuas em produtos ou em linhas de produtos. Geralmente, representam pequenos avanços nos benefícios percebidos pelo consumidor e não modificam de forma expressiva a forma como o produto é consumido ou o modelo de negócio.

Exemplo: evolução do CD comum para CD duplo, com capacidade de armazenar o dobro de faixas musicais.

Inovação Radical: Representa uma mudança drástica na maneira que o produto ou serviço é consumido. Geralmente, traz um novo paradigma ao segmento de mercado, que modifica o modelo de negócios vigente.

Exemplo: evolução do CD de música para os arquivos digitais em MP3.

2.4 – Exemplos relacionados à inovação e sustentabilidade nas empresas (reportagens, entrevistas)

A A123, por exemplo, está acelerando a comercialização de novas baterias de lítio por meio de uma gama de canais que não competem entre si. A empresa mantém, hoje, parcerias com a BAE (baterias para ônibus), GM (para automóveis), DeWalt (furadeiras) e Duracell (eletrônicos portáteis de uso pessoal). Cada parceria ajuda a A123 a desenvolver uma fatia específica do negócio de baterias. Os líderes em inovação passam bastante tempo pensando na proposta de valor, nas barreiras à competição e no modelo de negócios da empresa. Só então eles definem quais parcerias formar e como distribuir o valor agregado das inovações ao longo da cadeia. O fato é que os modelos de negócios estão se tornando críticos para o sucesso sustentável. E isso vale não só para a A123, mas para todas as empresas. Um modelo de alienação fiduciária de painéis solares nos Estados Unidos ou de venda de destiladores solares de água na Índia pode dar origem a novos mercados e mudar o mundo para melhor.

Esses três pontos em comum não se limitam ao espaço da sustentabilidade. Frequentemente, eles catalisam qualquer tipo de inovação. Entretanto, examinar como as empresas vêm obtendo sucesso com inovações sustentáveis é fundamental para o aprendizado e para a correta condução das inovações em sintonia com a busca da sustentabilidade.

Outro exemplo fortíssimo é a Toyota, pois ela não se restringe a buscar melhorias marginais para veículos já existentes. A empresa também desenvolveu um motor híbrido, completamente novo, que é duas vezes mais econômico do que os motores convencionais. No mesmo sentido, a ETH no Brasil está expandindo os limites da produção de etanol de cana-de-açúcar para oferecer um substituto viável para o petróleo. No final das contas, é tudo uma questão de escolha. As empresas abrem mão de resultados de curto prazo, mas evitam as armadilhas da falta de sustentabilidade. Mais do que isso: mostram aos investidores que estão dispostas a se perpetuar no tempo.

Ter patrocinadores persistentes ou "apaixonados" é a segunda característica comum às inovações sustentáveis. Em muitos exemplos, verificamos que os líderes e patrocinadores estavam entusiasmados e pessoalmente motivados a construir e conduzir o negócio - apesar do pessimismo do mercado e das análises financeiras convencionais. Muitas vezes, os projetos visam literalmente a "mudar o mundo para melhor", como ocorre no planejamento urbano de Curitiba e no programa "LEED to U.S. Green Building Council", nos Estados Unidos. Mas há, também, projetos em que o objetivo é aproveitar uma oportunidade de negócios - como verificamos no "polímero verde" da Braskem. Em ambos os casos, a paixão

e a persistência dos líderes, tais como os governantes locais e executivos, foram essenciais para escancarar as dificuldades de mudar os padrões de consumo, trazer novas tecnologias, criar modelos de negócios e abrir novos mercados.

Reportagem

SUSTENTABILIDADE E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA ESTÃO NAS OBRAS DO MUNDIAL

Soluções de engenharia e sustentabilidade aparecem nos projetos das arenas da Copa 2014. A Copa de 2014, na avaliação de arquitetos envolvidos com os projetos, surgiu como uma forma de reunir inovações tecnológicas à arquitetura e engenharia esportiva do país, que durante um período estará na vanguarda mundial.

Um exemplo é o estádio Mané Garrincha, em Brasília. O arquiteto Eduardo de Castro Mello e sua equipe propuseram para a cobertura uma membrana revestida de dióxido de titânio que, em contato com a água da chuva, libera oxigênio na atmosfera. “É uma espécie de fotossíntese”, afirmou Castro Mello durante o sexto Fórum dos Arquitetos da Copa, em São Paulo.

A economia de recursos naturais também é um dos focos do projeto da Arena da Baixada, em Curitiba. Segundo o arquiteto Carlos Arcos, o estádio reinaugurado em 1999 possui um sistema de ar-condicionado que gasta 30% menos que outros modelos convencionais. A tecnologia usada para conseguir a redução é simples: o exterior do edifício é revestido com policarbonato, o que favorece a climatização dos espaços internos.

Capítulo 3: A implantação da Sustentabilidade e suas possíveis mudanças

3.0 – Desenvolvimento Sustentável.

Desenvolvimento sustentável é o desenvolvimento capaz de suprir as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade de atender as necessidades das futuras gerações. É o

desenvolvimento que não esgota os recursos para o futuro. Essa definição surgiu na Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, criada pelas Nações Unidas para discutir e propor meios de harmonizar dois objetivos: o desenvolvimento econômico e a conservação ambiental.

O que é preciso fazer para alcançar o desenvolvimento sustentável?

Para ser alcançado, o desenvolvimento sustentável depende de planejamento e do reconhecimento de que os recursos naturais são finitos. Esse conceito representou uma nova forma de desenvolvimento econômico, que leva em conta o meio ambiente. Muitas vezes, desenvolvimento é confundido com crescimento econômico, que depende do consumo crescente de energia e recursos naturais. Esse tipo de desenvolvimento tende a ser insustentável, pois leva ao esgotamento dos recursos naturais dos quais a humanidade depende. Atividades econômicas podem ser encorajadas em detrimento da base de recursos naturais dos países. Desses recursos depende não só a existência humana e a diversidade biológica, como o próprio crescimento econômico. O desenvolvimento sustentável sugere, de fato, qualidade em vez de quantidade, com a redução do uso de matérias-primas e produtos e o aumento da reutilização e da reciclagem.

Os modelos de desenvolvimento dos países industrializados devem ser seguidos?

O desenvolvimento econômico é vital para os países mais pobres, mas o caminho a seguir não pode ser o mesmo adotado pelos países industrializados. Mesmo porque não seria possível. Caso as sociedades do Hemisfério Sul copiassem os padrões das sociedades do Norte, a quantidade de combustíveis fósseis consumida atualmente aumentaria 10 vezes e a de recursos minerais, 200 vezes. Ao invés de aumentar os níveis de consumo dos países em desenvolvimento, é preciso reduzir os níveis observados nos países industrializados. Os crescimentos econômicos e populacionais das últimas décadas têm sido marcados por disparidades. Embora os países do Hemisfério Norte possuam apenas um quinto da população do planeta, eles detêm quatro quintos dos rendimentos mundiais e consomem 70% da energia, 75% dos metais e 85% da produção de madeira mundial.

3.1 – Empresas que às utilizam.

- As 20 empresas brasileiras que são modelo de sustentabilidade

Do total de companhias analisadas, 63% contam com um comitê de sustentabilidade, 83% têm uma política corporativa ambiental e 81% utilizam critérios sociais para a escolha de seus fornecedores. Cerca de um terço dessas empresas também vincula a remuneração variável de seus executivos a metas ambientais e sociais.

As 20 empresas-modelo desta edição foram:

Accor
Acesita
Amanco
Aracruz
Arcelor
Basf
Braskem
Caterpillar
CPFL
Elektro
IBM
Itaú
Mapfre
Natura
Philips
Promon
Real
Serasa
Suzano
Unilever.

Ao todo, foram realizadas 206 inscrições de companhias de diferentes portes, setores e regiões do Brasil. A análise para a escolha das melhores é feita em duas etapas. Na primeira, elas respondem a um extenso questionário desenvolvido pela FVG.

Na segunda, as 32 empresas com melhor pontuação nos questionários são analisadas por um conselho formado por oito especialistas.

A postura sustentável das empresas brasileiras tem muito espaço para se estender pela cadeia de negócios. A pesquisa mostra que 64% das companhias monitoram o impacto ambiental de sua atividade produtiva, mas apenas 28% analisam a atividade de seus fornecedores no que se refere ao meio ambiente.

Quando o assunto é o impacto social, porém, o índice de empresas que avaliam a atuação dos fornecedores chega a 81%. A maior parte delas verifica o cumprimento da legislação trabalhista, sobretudo em relação à existência de trabalho infantil (68%) ou escravo (67%). Um percentual mínimo de empresas (5%) prevê, no entanto, medidas disciplinares e legais para as situações em que os fornecedores não se enquadram nesses indicadores de monitoramento.

Há indícios de que as companhias devem cada vez mais evoluir também no que se refere à emissão de gases de efeito estufa, seja no processo produtivo ou em outras etapas de sua atividade, como o transporte de materiais e pessoas. Segundo o levantamento, 40% das empresas realizam hoje um inventário de emissão de gases de efeito estufa, e 32% já possuem metas de redução dessas emissões.

Sustentabilidade nas empresas

Sejam públicas ou privadas, grandes empresas brasileiras já encabeçam ações de sustentabilidade com reconhecimento internacional.

Desde a última década, a sustentabilidade faz parte da agenda das principais empresas brasileiras públicas e privadas.

Os gestores do País já entendem que a adoção de soluções sustentáveis e ecologicamente responsáveis são cruciais não apenas para melhorar a imagem de suas empresas, como também para aumentar a competitividade e rentabilidade dos negócios.

Não à toa que seis em cada dez empresas nacionais sentem que as mudanças climáticas já produzem impacto diário em sua cadeia produtiva. Os dados são de estudo sobre o tema conduzido pelo Instituto Ilos, especializado em logística empresarial. Ainda segundo esse levantamento, quase metade das empresas brasileiras já possui políticas específicas para o setor de sustentabilidade.

As empresas acreditam que dois em cada três clientes já exigem soluções mais verdes para os serviços que contratam ou produtos que consomem.

E o mercado para o setor no País ainda tem muito para crescer. Segundo pesquisa realizada pela revista National Geographic em 2010, que investigou hábitos de 17 mil consumidores em 17 países, o Brasil ocupa a segunda posição no ranking de consumo sustentável. Atrás apenas da Índia, o País apresenta bons índices no uso de materiais renováveis em suas construções e no emprego extensivo de biocombustíveis.

Sejam públicas ou privadas, grandes empresas brasileiras já encabeçam ações de sustentabilidade com reconhecimento internacional, por meio de certificações específicas.

Conheça abaixo algumas delas:

Petrobras

Integrante do Dow Jones Sustainability Index, índice de sustentabilidade utilizado como parâmetro para análise dos investidores social e ambientalmente responsáveis, a empresa brasileira foi escolhida pela European Foundation for Management Development para promover um projeto-piloto para capacitar executivos com foco na responsabilidade social.

A Petrobras elaborou um documento, batizado de Diretrizes da Sustentabilidade, que congrega e prioriza as ações da companhia nesse segmento. As principais ações se dão na área de proteção da biodiversidade, ecoeficiência das atividades e operações, controle de contingências e interface social, econômica e cultural das atividades de exploração e produção de óleo e gás na Amazônia.

Paralelamente, a empresa desenvolve diversos projetos de inserção social, como a Rede de Reciclagem de Resíduos, que beneficiou diretamente cerca de 7,2 mil catadores de materiais recicláveis em cinco anos, por meio de 26 projetos desenvolvidos em nove estados.

Banco do Brasil

O Banco firmou um compromisso junto ao Ministério do Meio Ambiente para a realização de ações sustentáveis em seus negócios, a Agenda 21. Esse documento norteia as atuações da empresa nessa área, caso, por exemplo, do Desenvolvimento Regional Sustentável (DRS), que oferece linhas de crédito a empresas que promovam a sustentabilidade em suas linhas de produção. Além disso, a Fundação Banco do Brasil desenvolve diversas ações sociais voltadas para o desenvolvimento sustentável e o cuidado ambiental, como a capacitação dos apicultores do Piauí.

Caixa Econômica Federal

A política ambiental da instituição faz parte do Projeto Corporativo de Responsabilidade Social, que desenvolve uma cultura organizacional de sustentabilidade e faz com que empregados, clientes, fornecedores e parceiros pratiquem ações sustentáveis, além de estimular o uso de materiais recicláveis nas agências.

Vale

Uma das empresas líderes globais no setor de mineração, a Vale iniciou em 2010 a implantação do Sistema de Gestão Ambiental (SGA), protocolo baseado nas diretrizes do ISO 14001. O modelo fornece ferramentas para garantir a conformidade legal das atividades, produtos e serviços.

A empresa também promove a recuperação de áreas degradadas e investe na pesquisa de novas tecnologias que permitem aprimorar os sistemas de controle ambiental, na gestão de resíduos e de produtos químicos.

Furnas

Colabora para o Programa de Reaproveitamento de Óleo Vegetal do Estado do Rio de Janeiro (Prove), além de encabeçar o projeto Coleta Seletiva Solidária, que já promoveu a reciclagem de 310 toneladas de materiais gerados na sede da empresa, no Rio, e em suas unidades regionais. Os materiais são repassados a associações e cooperativas de catadores de lixo.

Itaipu

Bicampeã do Ranking Benchmarking dos Detentores de Melhores Práticas de Sustentabilidade do País, a Itaipu possui uma série de ações voltadas ao setor, com destaque para o projeto Cultivando Água Boa, que reúne 22 associações de produtores agrícolas que investem em insumos orgânicos e obtêm renda ao praticar uma atividade que preserva o solo, sem aplicação de agrotóxicos.

Braskem

Em parceria com a Plásticos Suzuki, a Braskem usa as sobras de sua produção industrial para a confecção de bancos, lixeiras e floreiras que já foram instalados em espaços públicos das cidades de Paulínia, em São Paulo, e Maceió, nas Alagoas.

Dow Química

Criadas em 1995, as metas de sustentabilidade da empresa do ramo químico foram superadas em 2005, ano em que a companhia lançou novos objetivos para o ano de 2015. Reduzir o uso de energia em 25%, diminuir as emissões de CO₂ em 2,5% ao ano e descobrir ao menos três inovações que aumentem a consciência sustentável da empresa são algumas das metas do grupo.

Natura

Além de realizar a venda de refis em sua linha de produtos, a empresa agrega suas ações sustentáveis na marca Ekos. Em associação com 19 comunidades rurais espalhadas pelo País, a Natura promove o manejo sustentável dos ativos envolvidos na produção dos artigos dessa linha.

Desde 2005, a empresa estimula a substituição de matérias-primas de origem animal por aquelas provenientes de fontes renováveis. Além disso, todas as embalagens dos condicionadores e dos refis são feitas com o chamado Plástico Verde, que é 100% reciclável e emite menos carbono em sua confecção que seus congêneres tradicionais.

Walmart

A empresa de supermercados concentra suas ações nas áreas de sustentabilidade em três eixos: clima e energia, resíduos e produtos. O primeiro deles tenta reduzir em até 30% o consumo de energia dos pontos de venda; o segundo implementa estações para o tratamento e

reciclagem de todo o lixo produzido pelas unidades de venda, bem como a redução no volume das embalagens.

O último pilar da área sustentável do Walmart procura estimular o uso de produtos com alta preocupação ambiental, além de reduzir em até 70% a presença de fosfato em detergentes e sabões em pó usados na limpeza da rede até o próximo ano e oferecer ao menos um produto orgânico para cada categoria de alimentos comercializada.

3.2 - Sucesso da empresa.

O modelo de empresas sustentáveis se torna mais importante a cada dia. Líderes que seguem esse padrão mostram que é possível alcançar o sucesso nos negócios a partir da inclusão social, da minimização dos impactos no meio ambiente e do respeito à cultura.

A tendência é de que esse formato se torne uma regra do mercado. Assim como um dia as empresas se preocupavam em garantir a qualidade, em breve elas deverão se preocupar em garantir a sustentabilidade. A verdadeira aposta é de que no futuro, para você atuar em qualquer mercado, as regras do jogo serão de regras que valorizam os princípios de sustentabilidade e quem não jogar com essas regras estará fora do jogo.

Um dos motivos para essa mudança no formato dos negócios foi a popularização do tema. Até 2007, o conceito de sustentabilidade, bem como suas aplicações, ainda estava restrito a grupos de acadêmicos, de consultores especializados e a uma pequena parte de empresas preocupadas com responsabilidade social. Após o anúncio da Organização das Nações Unidas (ONU), feito nesse ano, o conceito ganhou mais espaço na mídia e conquistou o interesse das pessoas.

Após conversar com 30 executivos e presidentes de empresas foi possível identificar como os trabalhos direcionados à sustentabilidade se refletem no sucesso e crescimento da empresa. “Nas empresas em que o conceito de sustentabilidade tinha avançado mais, tinha sempre ali um líder muito interessado no tema sentado na cadeira de presidente”.



Os dez líderes que têm suas histórias contadas no livro “ Conversas com Líderes Sustentáveis” comandam empresas como Unilever, Natura, Santander, Tetra Pak, entre outras. Segundo o jornalista, e autor do livro, todos eles possuem características em comum, que os tornam diferenciados. Voltolini(autor) os caracteriza como “líderes extremamente mais interessantes”. Entre os diferenciais estão os valores e crenças em sustentabilidade sendo usados em benefício das empresas, a valorização da coerência entre o agir e o pensar, abertura ao diálogo, formação de outros líderes e o fato de que todas estas pessoas acreditam que o resultado das práticas sustentáveis são lucros legítimos, que equilibram também as questões sociais e ambientais. “Os grandes líderes sustentáveis são corajosos”, garante o jornalista.

O desejo do autor é que os exemplos mostrados em sua publicação sirvam para incentivar os novos jovens, que estão se formando agora e que esperam e acreditam que seja possível manter esse perfil de líderes sustentáveis e ainda assim alcançar o sucesso.

Voltolini explica que o projeto tem como meta levar as idéias do livro ao maior número possível de jovens em processo de formação. Pois, apesar de a sustentabilidade ser um tema desta geração, ele diz que as escolas de negócios ainda não estão formando líderes sustentáveis. Mas, se o jovem entender a importância do conceito, ele certamente o levará para a empresa em que trabalha.

Concluindo que a conscientização das pessoas, e principalmente dos jovens de hoje, pode causar uma grande mudança no futuro, alcançando o sucesso da empresa, sempre preocupados com o meio ambiente.

Conclusão

É possível concluir então, que quando falamos em sustentabilidade e inovação dentro de uma empresa, gostaríamos de dizer da forma de trabalho que a mesma usa, e se isto acaba de uma forma ou de outra, prejudicando o meio ambiente. Então é muito importante, que as organizações nos dias de hoje, vem cada vez mais inovando na sua forma e métodos de trabalho, sempre pensando no ambiente no geral, evitando sempre coisas que possam vir a prejudicá-lo.

Assim, se todas as empresas fossem conscientizadas em relação a isto, e juntamente, seus funcionários, diretores, e todos os membros das organizações, com certeza teríamos um mundo melhor, sem tantas causas maléficas ao meio ambiente, o que resultaria em uma vida maior da nossa natureza, que é tão importante na vida de todos nós seres humanos.

Bibliografia

http://planetasustentavel.abril.com.br/noticia/estante/estante_266197.shtml

<http://inventta.net/radar-inovacao/a-inovacao/>

<http://www.slideshare.net/GabrielFaustino/adm-o-ambiente-organizacional>

http://www.strategia.com.br/Alunos/2000-2/Analise_Ambiente/Ambiente%20Interno.html

http://www.techoje.com.br/site/techoje/categoria/detalhe_artigo/990

http://www.suapesquisa.com/temas/meio_ambiente.htm

http://www.gestaocompetitiva.com.br/pordentro_materias025.asp



PONTÍFICA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO

**Faculdade de Economia, Administração,
Contabilidade e Atuariais**

PREVENÇÃO CONTRA ENCHENTES

**Aluna: Stella Barragan Pincelli
Prof. Arnoldo José de Hoyos Guevara**

1º Semestre 2013

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	3
CAPÍTULO I: CAUSA DAS ENCHENTES	3
• 1.0 – Chuvas intensas e impermeabilização	3
• 1.1 – Destino do lixo e causas	4
• 1.2 – Tipos de Inundações	6
• 1.3 – Drenagem deficiente e ocupação irregular do solo ...	8
CAPÍTULO II: CONSEQUÊNCIAS E ESTUDOS	11
• 2.0 – Leptospirose , danos materiais e trânsito	11
• 2.1 – Estudos Hidráulicos e Hidrológicos	14
• 2.2 –Estudos Sócio Econômicos	17
CAPÍTULO III: SOLUÇÕES	18
• 3.0 – Soluções	18
CONCLUSÃO	26
REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFIA	27

Introdução

A cidade de São Paulo esta beirando o caos, principalmente quando a chuva começa e o tráfego aperta. A partir deste problema este trabalho reunira ideias, soluções e prevenções de como se proteger de possíveis desastres naturais e como ajudar a evita-los descobrindo inicialmente, sua origem .

Este trabalho oferece uma reflexão sobre os problemas do dia a dia que as chuvas e enxurradas podem causar como além da destruição , doenças e malefícios a vida do cidadão urbano.

Com planejamento e dedicação, muitas coisas podem ser feitas para melhorar a atual situação, basta conscientizar os que vivem no caos a praticarem atitudes diferentes que podem trazer uma mudança significativa de melhoria.

CAPITULO UM

Chuvas intensas e impermeabilização

A cidade de São Paulo sofre com fortes pancadas de chuva que causam stress , trânsito e riscos de catástrofes .

Após estudos os principais fatores indicados para tamanha confusão quando as chuvas começam são o tipo de piso , o lixo nos bueiros, erros de projeto (como drenagem insuficiente) e a ocupação irregular do solo.

As piores chuvas são as de curta duração e alta intensidade, pois apesar de serem rápidas a velocidade e quantidade abundante de água não permite que o volume precipitado escoe a

tempo de não represar as águas nos pontos de estrangulamento, que costumam ser os bueiros e pontes. Outro problema são as enxurradas, que carregam consigo o lixo jogado nas ruas e encostas, reduzindo ou obstruindo os canos de drenagem pluvial, quando existem. Entre diversos motivos o maior vilão das enchentes sem dúvidas é a impermeabilização. O trajeto da água varia de acordo com o solo e haverá infiltração se o piso for permeável ou semipermeável, o que não acontece com o concreto, asfalto, a piçarra e os paralelepípedos das ruas brasileiras. Nos casos onde a água não se infiltra, grande parte do volume precipitado, em vez de se dirigir para os lençóis subterrâneos, vai engrossar as águas do escoamento superficial, agravando deste modo os efeitos das enchentes



Destino do Lixo

Com as chuvas intensas, o lixo é levado até os pontos baixos, onde estão localizados os canais, rios e bueiros

A carência de cobertura na coleta do lixo nas áreas periféricas e de difícil acesso, aliada à falta de educação ambiental da população, faz com que o lixo seja jogado nos valões e nas encostas.



O material é retido nos pilares e muretas das pontes, diminuindo a seção dos canais e obstruindo a passagem da água da chuva nos bueiros causando enchentes urbanas. Calcula-se que 30% do lixo brasileiro fique espalhado pelas ruas nas grandes cidades.

Usando São Paulo como a cidade em questão temos um outro grande problema que é a falta de respeito dos cidadãos com o meio ambiente . As ruas são transformadas em grandes lixeiras, e ao andar um quarteirão você encontrará desde bitucas de cigarro, chicletes e papéis até móveis abandonados pelas ruas.

O destino que esse lixo tem é de se acumular e percorrer a cidade quando ocorrem as chuvas fortes, fazendo assim com que haja o entupimento de bueiros e outros lugares de passagem de água e causando as enchentes e enxurradas.



Causas das enchentes

- alto índice pluviométrico da região;
- desmatamento;
- assoreamento do leito dos rios;
- retificação dos rios. Na natureza, os rios com considerável volume de água são curvilíneos, ou seja, caminham como uma serpente. Esse trajeto diminui de forma considerável a velocidade da água. Retificá-lo significa aumentar sua velocidade, o que agrava a situação nos pontos de estrangulamento (conversão de águas);
- alto grau de impermeabilização do solo pela malha asfáltica e de concreto;
- ocupação desordenada e crescimento populacional de migrantes;
- alto grau de pobreza da periferia da cidade, o que impossibilita as pessoas terem recursos para destinar o lixo, por exemplo;
- falta de consciência e educação ambiental dos administradores e da população em geral;
- omissão do Poder Público na gestão urbana e falta de saneamento básico adequado.

Tipos de Inundações

Inundações repentinas: São também conhecidas como bruscas ou enxurradas e ocorrem em regiões de relevo acentuado, montanhoso, como na região Sul do País. Acontecem pela presença de grande quantidade de água num curto espaço de tempo.

São frequentes em rios de zonas montanhosas com bastante inclinação e em vales profundos. Muitas vezes as águas de chuva arrastam terra sem vegetação, devido aos deslizamentos nas margens dos rios. A grande quantidade de água e materiais arrastados representam, à medida que escoam, grande poder destruidor.

Chuvas fortes ou moderadas, mas duradouras (intensas), também podem originar inundações repentinas, quando o solo esgota sua capacidade de infiltração.

Inundações lentas ou de planície: Nas enchentes, as águas elevam-se de forma paulatina e previsível, mantem-se em situação de cheia durante algum tempo e, a seguir, escoam-se gradualmente.

Normalmente, as inundações são cíclicas e nitidamente sazonais. Exemplo típico de periodicidade ocorre nas inundações anuais da bacia do rio Amazonas. Ao longo de quase uma centena de anos de observação e registro, caracterizou-se que, na cidade de Manaus, na imensa maioria dos anos, o pico das cheias ocorre em meados de junho.

Inundações em cidades ou alagamentos: São águas acumuladas no leito das ruas e nos perímetros urbanos, oriundas de fortes precipitações pluviométricas, em cidades com sistemas de drenagem deficientes.

Nos alagamentos, o extravasamento das águas depende muito mais de uma drenagem deficiente, que dificulta a vazão das águas acumuladas, do que das precipitações locais.



Drenagem deficiente

Dentre as obras hidráulicas conhecidas , o dimensionamento dos drenos é uma das mais complicadas, embora se resuma praticamente à escolha de uma material de construção e o diâmetro interno.

O engenheiro responsável pela drenagem pode até calcular corretamente mas, com o passar do tempo, aumenta a densidade demográfica e a consequência é a impermeabilização do solo e a drenagem passam a não atender à vazão das cheias.



Ocupação Irregular do Solo

A ocupação irregular do solo é algo muito comum no Brasil , como por exemplo nas favelas. As pessoas que ocupam o morro para construir suas moradias, não tem noção do perigo que estão correndo caso uma chuva forte atinja sua moradia .

Já houveram inúmeros desastres naturais onde as casas foram levadas morro abaixo devido as chuvas e enxurradas, deixando os moradores desabrigados e muitas vezes causando tragédias ainda maiores como a morte.



Em 2010 em Niterói (RJ) ocorreu um desmoronamento que causou mais de 170 mortes na favela “ morro do bumba “.



Tragédias como esta mostram a gravidade da situação e de como o governo necessita ajudar essas pessoas que passam por situações de medo e perigo cada vez que chove.

Os moradores de ambientes como esse , escolhem lugares assim por falta de opção e auxílio do governo , e esta nas mãos dos políticos do Brasil achar soluções e um local seguro para a população carente brasileira.

CAPITULO DOIS

Leptospirose.

Devido a movimentação de lixo pelas ruas podemos ver uma destruição parcial ou total dos imóveis , veículos , móveis e utensílios domésticos, perdas nas lavouras e produtos perecíveis armazenados, horas perdidas nos engarrafamentos de trânsito e ausência no trabalho, interrupções de energia e outros.

Além de inúmeros danos materiais causados pela chuva e lixo acumulados , temos um outro problema grave e prejudicial a saúde de quem entra em contato com as enchentes que é a Leptospirose.

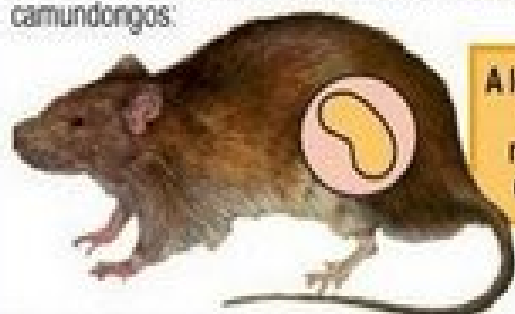
A leptospirose é uma doença grave , causada pela urina do rato misturada à água das enxurradas, quando em contato com a pele. As outras doenças relacionadas ao lixo doméstico (cisticercose, cólera, disenteria, febre tifoide, filariose, giaríase, leishmaniose, peste bubônica, toxoplasmose , tracoma, triquinose , etc.) , por ele fazer parte das enchentes urbanas , também merecem ser consideradas.

Veja a imagem abaixo e entenda melhor sobre a doença:

O que é e como prevenir a leptospirose

Grupo **RBS**

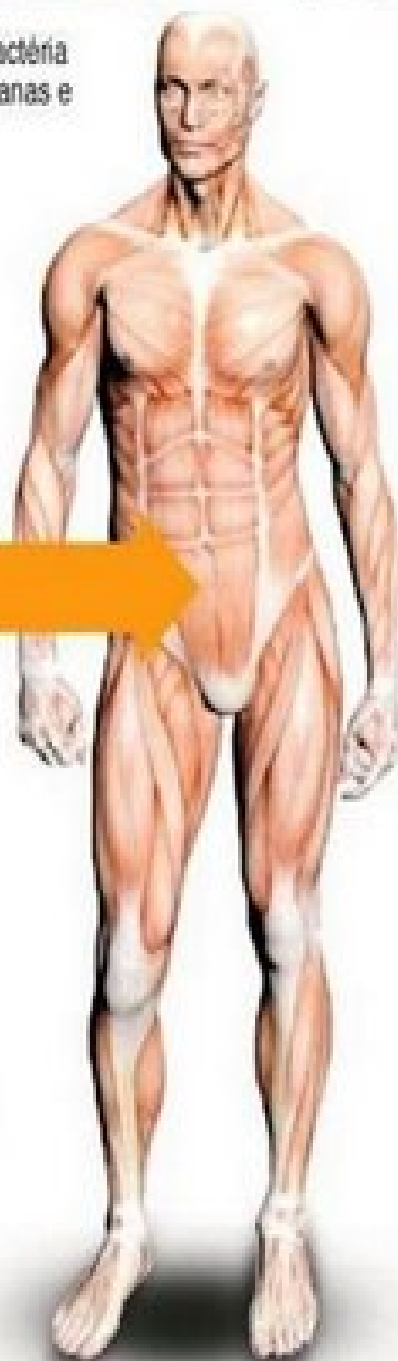
Leptospirose é uma doença infecciosa grave causada pela bactéria leptospira. É transmitida ao homem pela urina de ratos, ratazanas e camundongos:



A leptospira vive nos rins do rato

Os sintomas

São parecidos com os da gripe: dor de cabeça, dor muscular, febre e mal-estar. Nos casos mais graves, podem aparecer outros sintomas, como icterícias e manifestações hemorrágicas.



Como se pega?



Em tempos de muita chuva, rios, córregos e a própria rede de esgoto transbordam. Essa água de enchente invade tocas de ratos e contamina a água de residências, levando a leptospirose que estava no meio ambiente.



O homem, ao entrar em contato com a água ou lama contaminada, pode infectar-se, especialmente se tiver cortes ou arranhaduras na pele ou nas mucosas.



Alimentos, medicamentos e a água de beber contaminados também transmitem a leptospirose pela ingestão.

Como já foi dito, existem os danos materiais que podem provocar aos moradores de áreas de risco a perda de seus pertences, e aos que estiverem dentro de seus carros na hora que ocorrer uma enchente.

Além do dano causado as famílias que sofrem com a perda de algo de valor, existe o dano que o governo também sofrerá, tendo que indenizar muitos casos como os de desmoronamento de moradias em favelas .



As pessoas que passam por essas situações precisam de apoio e orientação para que o mesmo não se repita, e é com a auxilio que elas conseguiram migrar para um lugar estável e seguro.

Trânsito

O trânsito em uma cidade grande como São Paulo já é caótico devido ao número exagerado de carros nas ruas , porém quando a chuva aperta a situação piora drasticamente.



As pessoas devem ser orientadas a evitarem locais que acumulam água quando a chuva aperta, principalmente em horário de pico.

Muitos perdem seus carros em enchentes por motivos como estarem em um local desconhecido e não estarem cientes do perigo que aquele local pode oferecer. O ideal é que o motorista preste atenção nas rotas escolhidas, e respeitar a chuva principalmente quando estiver em local desconhecido, para evitar um possível dano material.

Estudos Hidráulicos e Hidrológicos

A respeito dos estudos hidráulicos relacionados à drenagem dizem respeito ao cálculo transversal da tubulação por onde deverá passar a vazão ou descarga máxima de uma dada microbacia hidrográfica urbana. Vale lembrar que ao contrário das tubulações de drenagem funcionam pelo princípio da gravidade e , portanto , o Engenheiro não deve prever , no seu dimensionamento hidráulico , que a água preencha totalmente o tubo .



Sobre os estudos Hidrológicos , por outro lado , são bem mais complexos que os cálculos hidráulicos . Envolvem as chuvas intensas, a impermeabilização dos terrenos , densidade demográfica , etc. E não se limitam à preocupação com a água que passará nas bocas de lobo , bueiros , valas e tubos , mas também nos córregos e rios que atravessam a cidade.

Abaixo teremos o exemplo de como funcionaria a agricultura irrigada sustentável e o ciclo hidrológico

Estudos Socioeconômicos

Os Estudos Sócio-econômicos dizem respeito , basicamente, ao nível de renda da população que poderá ser atingida pelas cheias, à localização geográfica das habitações construídas nas zonas de inundação , ao grau de atendimento pela Prefeitura e órgãos de saneamento nas áreas periféricas e aos custos das obras de drenagem necessárias para evitar as enchentes urbanas.



CAPITULO TRÊS

Soluções

Não ocupar áreas de risco

As autoridades precisam reforçar as fiscalizações e impedir a construção de imóveis em áreas de risco. Segundo o Código Florestal, é proibido firmar residência em encostas de morros ou barrancos com mais de 45 graus de inclinação. Também não se podem erguer casas a uma distância inferior a 30 metros de qualquer rio. O motivo? Se chover muito forte, podem ocorrer desmoronamentos e transbordamentos.

Mas só isso não basta, pois em alguns casos, já existem moradores nesses locais e não há como simplesmente expulsá-los. “O poder público precisa criar políticas que incentivem as pessoas a sair de suas casas em áreas de risco para se mudar para outros imóveis. Se não houver vantagem, muitos não vão sair”, afirma a socióloga Irene Freire, de Campinas, São Paulo.



Bom Senso

Quem nunca viu sofás velhos, colchões furados ou pedaços de móveis jogados na rua? Essa atitude irresponsável pode causar um entupimento nas bocas de lobo, onde teoricamente a água deveria escorrer. Por isso, as pessoas precisam ter consciência dos riscos causados por esses atos e descartar o entulho em lugares apropriados. E, para incentivar, as prefeituras

podem aumentar o número de operações cata-bagulho no decorrer do ano. Assim, a população terá a oportunidade de despejar esse tipo de lixo nos caminhões de coleta.



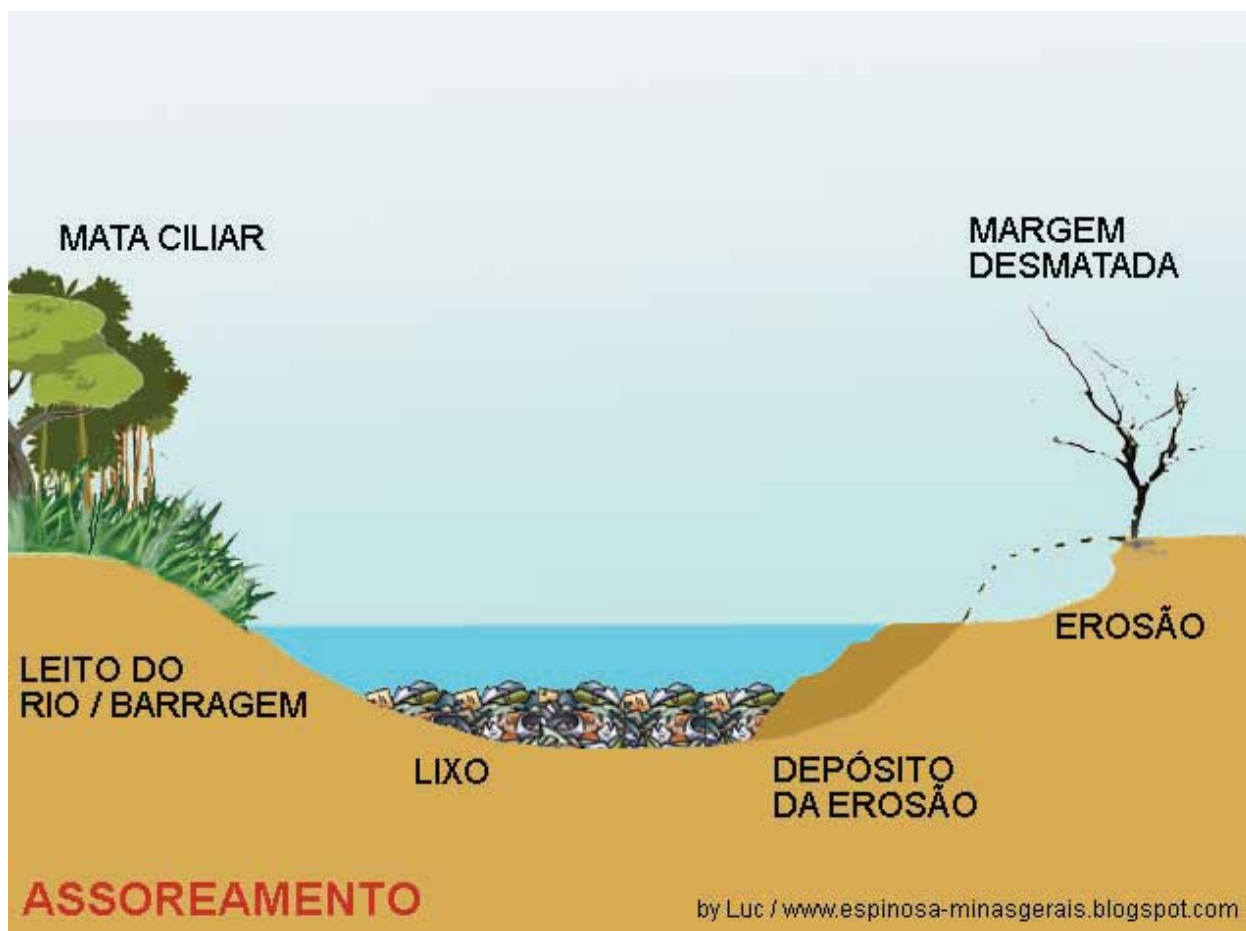
Educação

“É de pequeno que se aprende”. A frase pode ser batida, mas é bem verdadeira. Enchente é, em parte, um problema de infraestrutura: faltam piscinões, galerias pluviais, bocas de lobo limpas... Por outro lado, também é uma questão de cidadania – que deveria ser uma disciplina obrigatória nas escolas. Os professores poderiam, por exemplo, ensinar as crianças sobre reciclagem e como cuidar do meio ambiente e, principalmente, que não se pode jogar lixo nas ruas. E como os juvenzinhos aprendem rápido, com certeza vão reproduzir esse conhecimento para os pais, criando uma “corrente do bem”.



Assoreamento

Maltratar a natureza traz um retorno muito negativo aos seres humanos. E não só por conta da poluição. Há outros problemas muito graves, como o desmatamento em áreas próximas a rios. Quando as margens ficam com pouca vegetação, ocorre o assoreamento: o solo fica carente das raízes que seguram os desmoronamentos. Assim, essa terra desaba no rio, deixando-o mais raso. Daí, quando chove demais, ele transborda com rapidez. Portanto, a alternativa é plantar árvores próximas aos rios.



Obras Públicas

Vale lembrar a parte que cabe às prefeituras e governos: as obras públicas. A população pode ter consciência, as escolas podem educar as crianças e o Código Florestal pode ser aplicado de forma mais rígida, ainda assim a administração pública precisa fazer sua parte. São ações em longo prazo e que custam caro, mas são necessárias para evitar enchentes. Os bueiros precisam ser limpos com mais frequência. Os córregos devem ser canalizados, para evitar que transbordem durante as estações chuvosas. E é preciso construir mais piscinões em locais que costumam alagar. Porém, infelizmente, isso está longe de acontecer. Um relatório do Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE) aponta que a cidade de São Paulo precisaria de 50 piscinões para evitar alagamentos. “O problema é que não há espaço físico para a construção de tantos piscinões”, pondera o engenheiro civil Rafael Duran, de São Paulo.



Reciclagem

A reciclagem é uma solução comum e viável para resolver o problema do lixo. A maioria dos materiais despejados em lixões pode ser reaproveitada. A técnica, além de diminuir a quantidade de lixo nas cidades, também tem vantagens sociais e econômicas, como geração de emprego e criação de indústrias de reciclagem.

Embora muito esteja se fazendo nesta área em nível mundial, ainda são poucos os materiais aproveitados no Brasil onde é estimada uma perda de cerca de quatro bilhões de dólares por ano. Mas há indícios de melhora na área no país onde se tem como melhor exemplo as latas de alumínio, cuja produção é 63% reciclada.



Energia

O lixo também pode ser reaproveitado para se converter em energia. E a energia, hoje tão cara e sob a ameaça de escassear num futuro bem próximo, poderia ter uma fonte de abastecimento inesgotável – e ecologicamente correta.

Nos países europeus, nos Estados Unidos e no Japão, gerar energia a partir do lixo é uma realidade desde os anos 1980. Esses países processam 130 milhões de toneladas de lixo, gerando energia elétrica e térmica em 650 instalações.

Somente a União Européia extrai mais de 10 mil MW de cerca de 60 milhões de toneladas de lixo por ano em 400 usinas, que são capazes de produzir eletricidade para atender 27 milhões de pessoas (o equivalente a soma da população da Dinamarca, da Finlândia e da Holanda).

Se o Brasil transformasse seu lixo em energia, conseguiria implantar cerca de 750 usinas, que forneceriam energia para aproximadamente 22,5 milhões de habitantes - cada 200 toneladas por dia do lixo doméstico orgânico permitiriam a implantação de uma Usina Termelétrica com a potência de três Megawatts, capaz de atender uma população de 30 mil habitantes. A energia via lixo pode iluminar casas, ativar indústrias e mover carros.

Isso também se refletiria positivamente na economia, não apenas com o corte de gastos que esta fonte de energia traria, mas com os recursos que captaria.

O aproveitamento de resíduos é considerado uma alternativa viável para substituir combustíveis fósseis (petróleo, carvão e gás), sendo uma boa opção para a redução da emissão de gases poluentes que provocam o efeito estufa.

Com a venda de créditos de carbono, o Brasil poderia vir a arrecadar cerca de U\$100 milhões por ano com essa alternativa, de acordo com pesquisadores do Instituto Virtual Internacional de Mudanças Climáticas (IVIG).

Abaixo temos a Usinaverde que é a primeira usina para tratamento térmico do lixo do país. Instalada no RJ, ela é capaz de processar 30 toneladas de lixo, por dia, com uma geração de energia que seria suficiente para atender 20 mil habitantes



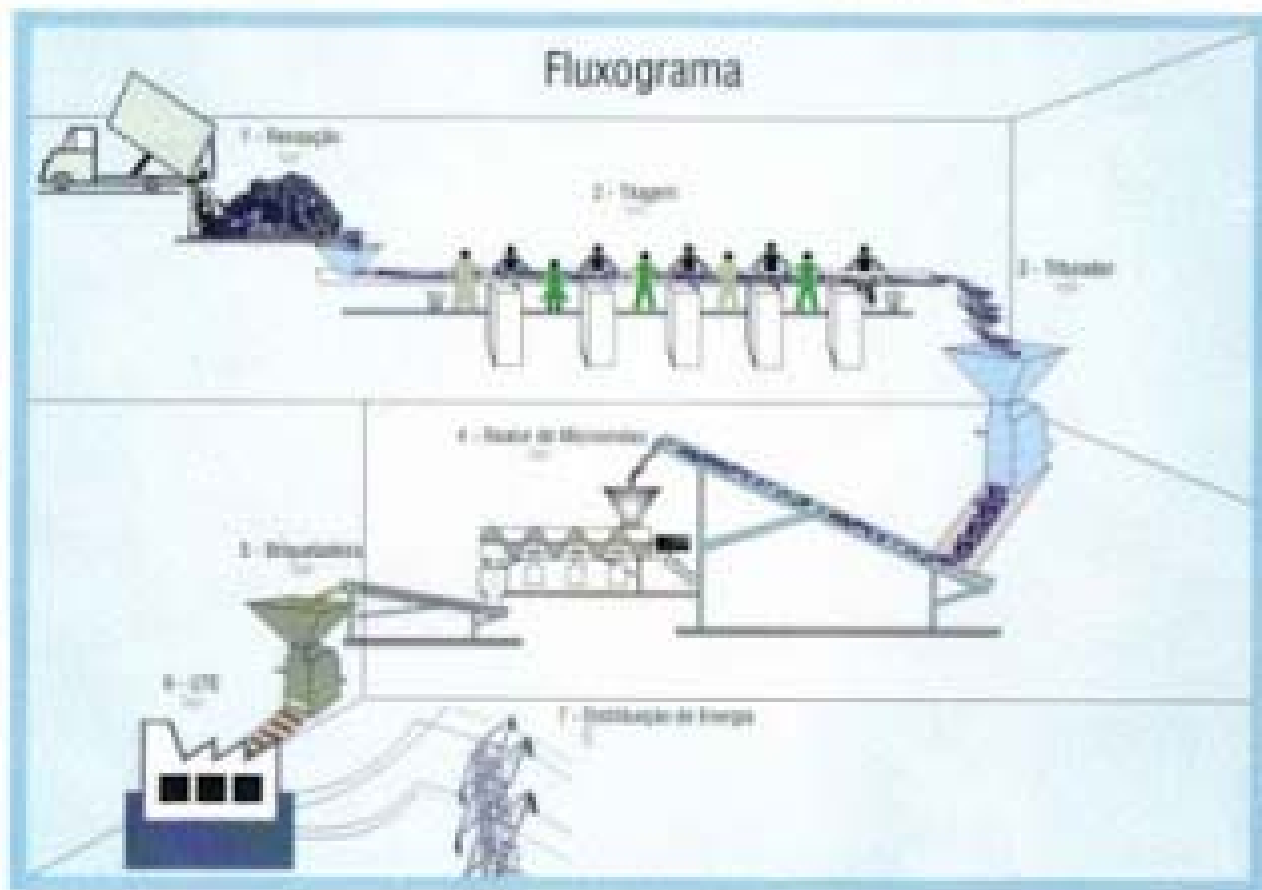
Energia a partir de lixo orgânico

Atualmente já há mais de 300 mil pessoas a receber eletricidade produzida através de resíduos urbanos, o que equivale a 2,5% da eletricidade de consumo doméstico. São 112 mil famílias, o que evita a importação de 207 mil barris de petróleo por ano ao mesmo tempo que reduz também a quantidade de resíduos enviados para aterro, só nas unidades que são de sistemas

multimunicipais, já foram injetados cerca de 350 mil megawatts e que "na verdade, o número é ainda maior do que os 350 mil megawatts".

Este projeto tem o objetivo de construir 22 centrais de produção de energia através do lixo orgânico, que deverão estar concluídas até 2013.

Unidade de Tratamento de Resíduos Urbanos



Unir o útil ao agradável. Tendo esse objetivo em mente, a Prefeitura de São Paulo fechou contrato com duas empresas para, até o fim do ano, dar uma destinação ambientalmente correta para o gás metano (CH_4) expelido pela degradação do lixo nos aterros sanitários da cidade, usando-o como fonte alternativa de energia.

O metano é um dos gases que contribuem para o aumento do efeito estufa - o aprisionamento da radiação solar da atmosfera, que provoca o aquecimento excessivo do planeta, mudanças climáticas e, a longo prazo, pode causar tragédias como a inundação de cidades litorâneas.



CONCLUSÃO

Após muita pesquisa foi concluído com este trabalho que existem soluções possíveis para a diminuição de enchentes e desgraças naturais, mas que para isso ocorrer é necessário o amadurecimento do povo brasileiro e o investimento do governo , visando não só em novos projetos como também na educação que deve ser aplicada desde cedo para trazer uma nova geração de adultos conscientes e preocupados com o meio ambiente.

Alguns problemas como a chuva intensa podem causar consequências drásticas para famílias que não respeitam os limites da natureza , porém vai ser reeducando essa população que haverá mudança.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

http://planetasustentavel.abril.com.br/noticia/energia/conteudo_280524.shtml

<http://planetasustentavel.abril.com.br/lixo/>

<http://www.brasilecola.com/geografia/enchentes.htm>

http://www.vivaterra.org.br/vivaterra_enchentes.htm



PUC-SP
1946-2006

PONTÍFICA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO

**Faculdade de Economia, Administração,
Contabilidade e Atuariais**

SUSTENTABILIDADE E RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL EMPRESARIAL

Aluno: Thays da Silva Leite

Orientador: Prof. Arnoldo José de Hoyos Guevara

1º Semestre 2012

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	4
1 – RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL EMPRESARIAL	5
1.1 - Sustentabilidade Empresarial	7
1.2 - Sustentabilidade como Vantagem Competitiva	10
2. EVOLUÇÃO DA POLÍTICA AMBIENTAL NO BRASIL.....	14
2.1 - Normas Ambientais.....	14
2.1.1- NORMA ISO	14
2.1.2- Sistemas de Gestão Ambiental - (ISO 14.001 e ISO 14.004)	14
2.2 – Impacto ISSO nos Negócios.....	15
2.3 – Questão Ambiental na Empresa	15
2.4 - Gestão Ambiental.....	16
2.4.1 - O Marketing Ambiental	17
2.4.2 - O Marketing Verde.....	17
2.4.3 – Marketing Verde no Brasil	18
3 – CONSELHO EMPRESARIAL BRASILEIRO PARA O	
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	21
3.1 - Dia Mundial do Meio Ambiente e Ecologia	22
3.1.1 - Educação Ambiental.....	23
3.2 - Natura como Exemplo de Sustentabilidade e Responsabilidade	
Socioambiental.....	24
3.2.1 – Responsabilidade Social	27
3.2.2 – Responsabilidade Ambiental	29
CONSIDERAÇÕES FINAIS	30
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	31

INTRODUÇÃO

Nos últimos 20 anos as empresas passaram por grandes mudanças em questão da evolução política social e ambiental. Essas mudanças afetaram completamente a forma de gestão das empresas, modificando a visão estratégica das mesmas a partir da introdução da responsabilidade sustentável e socioambiental.

Com a crescente importância da sustentabilidade, por meio da conscientização social, as empresas passaram a entender que o cenário empresarial não se restringia apenas as questões econômicas. Assim, estas passaram a adotar a ideia de sustentabilidade, como uma vantagem competitiva perante o mercado, tendo em vista a valorização por parte da sociedade.

Entretanto, essa questão foi se expandindo, tornando-se um fator indispensável e necessário para as empresas. Os padrões de consumo se modificaram acarretando numa maior pressão por parte da sociedade para uma política correta. Assim as empresas, portanto, se viram na obrigação de adotar uma postura cada vez mais pró ativa no que diz respeito à sustentabilidade. Contudo a preocupação com a sustentabilidade passou a ser levada em conta juntamente com a maximização do lucro e produtividade a baixo custo.

Atualmente as empresas tem grande participação no desenvolvimento sustentável, associando a ideia, ao desenvolvimento econômico, juntamente com o ambiental e social, e visando promover uma forma de cidadania, atitude extremamente reconhecida e valorizada pelo mercado consumidor.

Este presente estudo tem como objetivo mostrar a importância da sustentabilidade para a sociedade, seus princípios e como ela atua nas empresas, como forma de responsabilidade socioambiental empresarial.

1 – RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL EMPRESARIAL



Figura 1: Geração e Preservação de Valores Socioambientais

Segundo Schroeder e Schroeder (2004), anteriormente, o maior objetivo das empresas era a maximização de seus lucros, sem grande preocupação com as condições sociais e ambientais, sendo assim, quem era responsável por promover o bem estar social era o Estado. Entretanto, o Estado possuía serviços de baixa qualidade e pouco recurso financeiro, tendo dificuldades em atender a sociedade. Dessa forma, as empresas que eram vistas como grandes geradoras de riquezas passaram a assumir uma maior responsabilidade em relação à sociedade. Assim surgiu a responsabilidade social empresarial.

Contudo, foi a partir da década de 80 que as empresas passaram a enxergar com maior preocupação questões como poluição ambiental e desigualdade social, percebendo as más consequências geradas por esses problemas e a oportunidade de explorar vantagens competitivas com a tentativa de contribuir para minimizar os impactos causados. Desde então, os profissionais de diversas áreas entenderam a necessidade de repensarem em uma nova forma de gestão, tornando-se socialmente responsáveis.

Atualmente a responsabilidade social não é mais um diferencial para as empresas, e sim uma necessidade, já que a questão tem se destacado muito nos últimos tempos, vinculada aos conceitos de sustentabilidade empresarial ou cidadania empresarial em resposta aos novos desafios surgidos como característica da globalização e do advento das tecnologias, e também por ser vista com grande importância pelo mercado, por assumir um comprometimento com a sociedade e com o meio ambiente, atitude muito valorizada nos dias de hoje.

Conforme Faria e Sauerbronn (2008), a Responsabilidade Social Empresarial ganhou importância devido à crescente globalização, ao poder econômico e até político das grandes empresas. Calixto (2007) afirma que esse tema começou a ser debatido na década de 1960 nos países da Europa e nos Estados Unidos, sendo discutida a questão dos problemas sociais. E nos últimos anos o tema tem evoluído para incluir questões sobre ética e moral nas empresas.

No Brasil, o início da discussão sobre as questões sociais também se deu a partir de 1960, mas foi em 1980 que a questão tornou-se mais atrativa para as empresas. Para Schommer e Rocha (2007) os debates sobre esse tema ganharam importância a partir de 1960, com questões como o meio ambiente, o direito das mulheres e as desigualdades sociais.

De acordo com o Instituto Ethos de Empresas e Responsabilidade Social, a Responsabilidade Social Empresarial ou Corporativa é “a forma de gestão que se define pela relação ética e transparente da empresa com todos os públicos com os quais se relaciona e pelo estabelecimento de metas empresariais compatíveis com o desenvolvimento sustentável da sociedade, preservando recursos ambientais e culturais para as gerações futuras, respeitando a diversidade e promovendo a redução das desigualdades sociais”. E os negócios se desenvolvem melhor quando são feitos de

forma socialmente responsável, pois a sociedade fica mais saudável e melhor desenvolvida. (BRONN e VRIONI, 2001).

Um programa de responsabilidade social empresarial pode desenvolver atividades criativas, tais como: incorporação dos conceitos de responsabilidade social à missão da empresa, divulgação desses conceitos entre os funcionários e prestadores de serviço, estabelecimento de princípios ambientalistas como uso de materiais reciclados e a promoção da diversidade no local de trabalho.

Partindo destes postulados, fica claro que o uso da responsabilidade social pode gerar benefícios a longo prazo e vantagem competitiva sustentável para a empresa. Porém, caso a responsabilidade socioambiental não seja implantada na empresa de acordo com suas exigências éticas, a mesma pode enfrentar sérios problemas quanto à sua imagem, e posteriormente afetar negativamente seus lucros. É necessário que a empresa tenha segurança quanto à sua situação financeira e promissora quanto ao fluxo de caixa para praticar ações socioambientais, já que a responsabilidade socioambiental exige comprometimento a longo prazo com o meio ambiente e sociedade.

1.1 - Sustentabilidade Empresarial

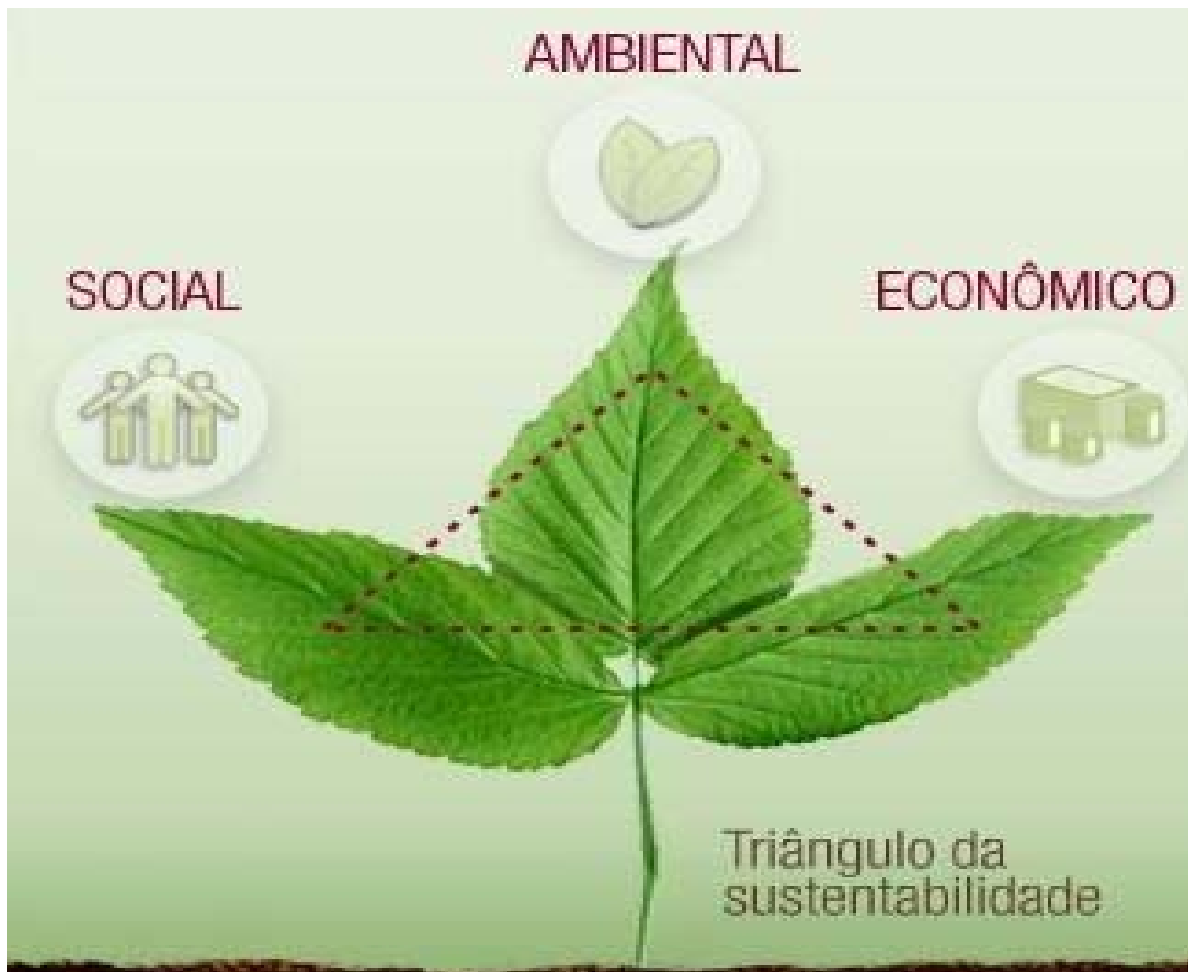


FIGURA 2: TRIÂNGULO DA SUSTENTABILIDADE

O tema sustentabilidade, junto à responsabilidade social, tornou-se alvo de atenção devido aos problemas sociais e ambientais encontrados na realidade mundial.

O termo originou-se durante a década de 1980, com a crescente conscientização dos países em descobrir formas de promover o desenvolvimento de suas empresas, reduzindo os impactos causados ao meio ambiente e buscando preservá-lo pensando no bem estar das futuras gerações. Aos poucos a sustentabilidade foi tornando-se uma questão legítima e ganhando espaço na mídia, chegando, portanto, a ser uma preocupação para as empresas. Estas associam a ideia de desenvolvimento econômico, juntamente com o ambiental e social, visando promover uma cidadania.

Sustentabilidade é a coerência para a preservação da vida e do bom relacionamento do homem com o meio ambiente. É a inter-relação entre fatores econômicos, sociais, culturais e ambientais da sociedade a fim de, formar uma civilização de modo que a

sociedade e sua economia possam atender suas necessidades e ao mesmo tempo preservar o ecossistema.

A sustentabilidade é baseada no *Triple Bottom Line* ou Tripé da Sustentabilidade, originalmente criado por John Elkington, que compõe três aspectos: o ambiental, o social e o econômico.



Figura 3: Tripé da Sustentabilidade

Este conceito é muito utilizado pelas empresas e significa que a gestão do negócio tem que considerar não somente questões econômicas, mas também sociais e do meio-ambiente.

Propõe-se a ser um meio de configurar a civilização e atividades humanas, de tal forma que a sociedade, os seus membros e a sua economia possam preencher suas necessidades e expressar o seu maior potencial no presente, e ao mesmo tempo preservar a biodiversidade e os ecossistemas naturais, planejando e agindo de forma a atingir pró-eficiência na manutenção indefinida desses ideais. Nas empresas, o conceito

induz a um novo modelo de negócio, que leva em conta, no processo de tomada de decisão, além da dimensão econômico-financeira, as dimensões ambientais e sociais.

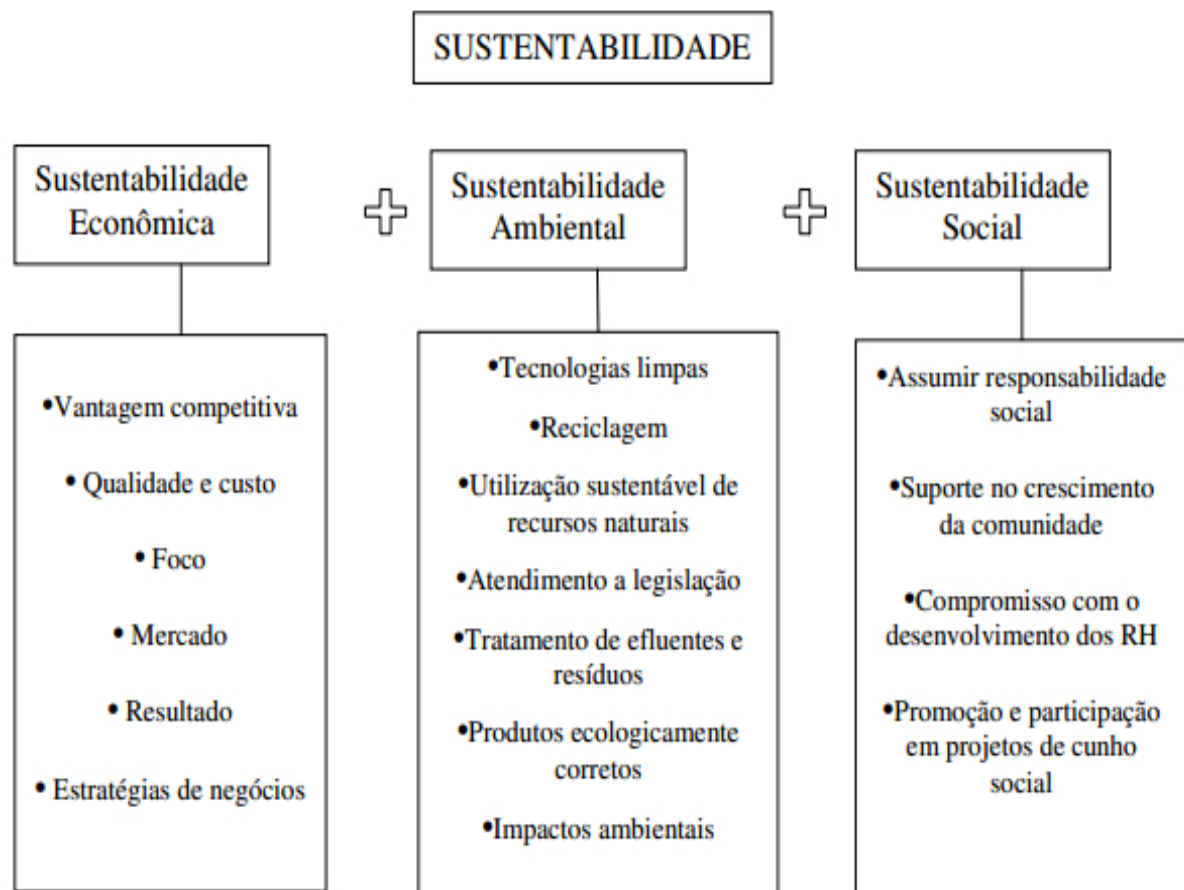


Figura 4: Modelo de Sustentabilidade Empresarial

1.2 - Sustentabilidade como Vantagem Competitiva

Atualmente a sociedade entende que é necessária a interconexão entre meio ambiente e economia para que haja uma qualidade de vida melhor. E cada vez mais consciente do poder que exerce sobre a adoção de práticas empresariais, a sociedade assume seu poder de pressão e interferência, fazendo com que haja uma adoção de medidas transparentes e comprovadas por parte das empresas no desenvolvimento de suas atividades.

Para atender as exigências da sociedade, que se constitui também por consumidores mais conscientes, as empresas preocupam-se, cada vez mais em satisfazer as necessidades e desejos de seus públicos com atitudes responsáveis e transparentes, que venham a contribuir para a minimização da degradação do meio ambiente. Uma empresa que tem como prática a responsabilidade sustentável é ecologicamente correta, economicamente viável, socialmente justa e culturalmente diversa.

O conceito de sustentabilidade está intimamente relacionado com o da responsabilidade social das organizações. Além disso, a ideia de "sustentabilidade" também se associa a vantagem competitiva, pois, atualmente, ser responsavelmente sustentável não é mais um diferencial para as empresas e sim uma necessidade, que pode tornar-se uma forma estratégica de posicionamento de mercado a partir de como as mesmas se desenvolvem sustentavelmente.

Uma das grandes viabilidades para as empresas é que o novo contexto econômico caracteriza-se por uma postura mais exigente dos clientes, voltada à expectativa de interagir com organizações que sejam éticas, com boa imagem institucional no mercado, e que atuem de forma ecologicamente responsável. Nessa visão, podemos perceber que uma empresa que esteja comprometida em assegurar a responsabilidade de interagir e preservar os ambientes ecológicos e os recursos naturais estará apta a ingressar em um mercado de transparência e assegurar seu espaço na economia globalizada.

As empresas tradicionais que não utilizam deste método de gestão, agora têm de quebrar esse paradigma, e devem repensar as questões de ambiente de mercado, concorrência e competitividade, e repensar os padrões de consumo, de expectativa e de acumulação capitalista.

Estima-se que do total de 6,3 bilhões de habitantes do planeta, cerca de quatro bilhões de pessoas recebam menos de US\$ 3 dólares por dia e apenas 800 milhões ganhem mais de US\$ 15 mil por ano.

Para combater essa desigualdade e promover a inclusão dessa comunidade, as empresas terão que adotar modelos de negócios que contemplem o desenvolvimento de produtos que atendam às necessidades desse público. Nesse sentido, a inovação sustentável será a chave para alcançar esse objetivo e, sobretudo, para a preservação do planeta. Outro fator que impulsionará a utilização mais frequente da inovação sustentável é o

crescimento da população mundial. Estima-se que em 2050 haverá cerca de dez bilhões de habitantes no planeta, portanto a atividade econômica precisa ser multiplicada por dez para atender as necessidades da população projetada. A energia, por exemplo, é responsável, atualmente, por 25% das emissões de gases efeito estufa. Se essa geração for multiplicada por dez, não haverá planeta. Apesar dos dados apontarem este grande problema, o Brasil ainda investe pouco em inovação sustentável, em proporção ao seu tamanho. Entre as mil empresas que mais investem em inovação no mundo, só cinco são brasileiras.

Dos US\$ 550 bilhões investidos por todas essas companhias em pesquisa e desenvolvimento (P&D) durante 2010, a fatia das empresas do Brasil representa apenas 0,38% (ou US\$ 2,1 bilhões) do total. As informações são do estudo Inovation 1000 de 2011, divulgado pela consultoria Booz & Company. Petrobrás (que aparece na 119ª posição da listagem), Vale (133º lugar), CPFL Energia (705º), Totvs (807º) e Embraer (924º) são as cinco brasileiras que estão no ranking de 2010. E são as mesmas que estavam na listagem de 2009.

Embora representem uma ínfima parcela do total investido em inovação no mundo, as companhias nacionais aumentaram em média 10% o volume aplicado em inovação: de US\$ 1,9 bilhão em 2009 para US\$ 2,1 bilhões em 2010. O percentual de aumento é um pouco mais alto que o observado no mundo, de 9,3% também de 2009 para 2010.

Existem vários recursos em que as organizações podem investir para uso sustentável de recursos: a redução de poluição, o reuso, a reciclagem e a recuperação energética. É verdade que se tornar uma empresa sustentável custa caro, mas os administradores devem considerar os benefícios futuros que justificam tal investimento. A proteção ao meio ambiente tem uma dimensão econômica e um alcance social que se traduz em incentivos à reestruturação e à inovação, e as empresas mais dinâmicas e rentáveis do mundo são justamente aquelas mais inovadoras.

Para provar essa teoria, a Revista Exame realizou uma pesquisa separando vinte grandes empresas que dão o exemplo de inovação e sustentabilidade e obtém um ótimo resultado financeiro por isso.

Portanto, percebe-se que as grandes empresas investem na sustentabilidade com o intuito de manter uma boa imagem e de obter retorno a longo prazo, já que a tendência é

a preferência dos consumidores pelas empresas socialmente e ambientalmente responsáveis.

Um menor preço e uma maior qualidade deixaram de serem as principais estratégias competitivas das empresas, dando espaço para reputação social, que visa avançar rapidamente a tecnologia de proteção ambiental e desenvolver metodologias de produção ética e socialmente responsáveis. Portanto, existe um número de empresas cada vez maior que buscam compreender a importância da responsabilidade socioambiental no sentido de ter uma concorrência saudável, a fim de reduzir os impactos causados pelas atividades produtivas e de se posicionar no mercado como uma empresa de credibilidade e confiança.

2. EVOLUÇÃO DA POLÍTICA AMBIENTAL NO BRASIL

Desde os anos 50 privilegiava-se o crescimento econômico de curto prazo, mediante a modernização, a implantação de grandes projetos de infraestrutura e a exploração de recursos minerais e agropecuários, o que resultou em fortes impactos negativos no meio ambiente.

Em 1987, o Brasil sustentou, na Conferência de Estocolmo, que a proteção do meio ambiente seria um objetivo secundário e não prioritário para os países em desenvolvimento. Diante disso o Segundo Plano Nacional de Desenvolvimento definiu uma prioridade para o controle da poluição através de normas e de uma política de localização industrial nas regiões densamente urbanizadas.

2.1 - Normas Ambientais

2.1.1- NORMA ISO

A ISO - International Organization for Standardization é uma organização internacional fundada em 23 de fevereiro de 1947, sediada em Genebra na Suíça, que elabora normas internacionais. Tornou-se mundialmente conhecida e passou a integrar os textos de administração através da ISO 9.000, que é um conjunto de normas que se referem aos Sistemas de Gerenciamento da Qualidade na Produção de Bens de Consumo ou Prestação de Serviços. A ISO série 9.000 é formada por um conjunto de 05 normas que possuem relação com a gestão e qualidade nas empresas.

2.1.2- Sistemas de Gestão Ambiental - (ISO 14.001 e ISO 14.004)

As normas ISO 14001 e ISO 14004 têm por objetivo prover às organizações os elementos de um Sistema de Gestão Ambiental eficaz, passível de integração com os demais objetivos da organização. Sua concepção foi idealizada de forma a aplicar-se a

todos os tipos e partes de organizações independentemente de suas condições geográficas, culturais e sociais.

A Norma ISO 14004 especifica os princípios e os elementos integrantes de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA).

2.2 – Impacto ISSO nos Negócios

Não há dúvidas de que a conscientização da sociedade com os aspectos ambientais faz com que as organizações que levam a norma ISO em conta tenham uma vantagem competitiva em relação às demais. Os produtos terão uma utilização mais segura, minimizando os desperdícios e aumentando a proteção ambiental. Se o consumidor pode escolher entre dois produtos com preço e qualidade similar, certamente ele dará prioridade a produtos que não afetem o meio ambiente de forma danosa, já que hoje o consumidor está cada vez mais consciente.

A ISO 14000 permite a empresa demonstrar que uma preocupação com o meio ambiente. Apesar da norma ser voluntária, o mercado passará a exigir a sua utilização. A sua implantação também proporciona economias para as empresas, através da redução do desperdício e do uso dos recursos naturais. A ISO 14000 dá ênfase ao melhoramento contínuo, o que proporciona economias crescentes à medida que o sistema está em funcionamento.

2.3 – Questão Ambiental na Empresa

A globalização dos negócios, a internacionalização dos padrões de qualidade ambiental descritos na série ISO 14.000, a conscientização crescente dos atuais consumidores e a disseminação da educação ambiental nas escolas permitem prever que a exigência à preservação do meio ambiente deverá intensificar-se.

Do ponto de vista empresarial, a primeira dúvida em relação à questão ambiental, diz respeito ao aspecto econômico. A ideia que prevalece é de que qualquer providência que

venha a ser tomada em relação ao meio ambiente tenha como consequência o aumento de despesas e o acréscimo dos custos do processo produtivo.

Porém, algumas empresas têm demonstrado que é possível ganhar dinheiro e preservar o meio ambiente, desde que as empresas possuam criatividade e condições internas que possam transformar ameaças ambientais em oportunidades de negócios. Por exemplo, a reciclagem de materiais, o reaproveitamento de resíduos ou venda para outras empresas através de Bolsa de Resíduos, o desenvolvimento de novos produtos para um mercado cada vez maior de consumidores conscientizados com a questão ecológica, etc...

À primeira vista, o ramo de atividade da empresa pode ser considerado o mais importante indicador da ameaça que a organização pode causar ao meio ambiente e dos custos que se fazem necessários para atender às exigências da regulamentação ambiental.

Muitas empresas têm-se engajado nessa questão apenas no discurso e não através de ações efetivas, pois algumas não se sensibilizam de que a preocupação com a proteção ao meio ambiente é realmente um objetivo empresarial importante a ser alcançado.

Os colaboradores precisam entender e estarem comprometidos com a preservação do meio ambiente, para isso é necessário que estes sejam capazes de enfrentar eficientemente os desafios que essa questão expõe para que planos idealizados transformem-se em ações efetivas e eficazes a partir de ações sustentáveis.

2.4 - Gestão Ambiental

As questões ambientais tornaram-se muito importantes para os líderes de negócios, gerentes, organizações de todos os setores industriais e para as empresas de forma geral.

A abordagem de mercado representa uma consciência crescente e uma preocupação cada vez maior com a sociedade e principalmente com o meio ambiente, buscando sempre a satisfação dos clientes que hoje valorizam muito essa atitude responsável. Contudo uma companhia pode fornecer produtos ambientalmente corretos porque os clientes valorizam o compromisso da administração com o meio ambiente.

As companhias tentam responder às preocupações ambientais de vários grupos, como clientes, comunidade local, parceiros de negócios e partes de interesse especial. Finalmente no grau mais elevado, as organizações usam a abordagem ativista para as questões ambientais, buscando ativamente meios de conservar os recursos naturais. Um número crescente de empresas ao redor do mundo está abraçando a ideia de sustentabilidade ou desenvolvimento sustentável, que hoje é uma questão indispensável.

2.4.1 - O Marketing Ambiental

A preservação da natureza e a preocupação com o ecologicamente correto, em questão do desenvolvimento sustentável, é o único caminho que poderá permitir as gerações atuais viverem conscientemente sem colocar em risco o direito de sobrevivência das gerações futuras.

O Marketing Ambiental pode resultar numa melhor posição competitiva para as empresas que o adotam. Essa estratégia vem representando uma reação das empresas socialmente responsáveis às expectativas dos consumidores por bens e serviços que causem menores impactos ambientais. Essas expectativas estão sendo criadas por um longo processo em que a preocupação com o meio ambiente está tornando-se cada vez mais importante.

Além da sociedade como um todo, funcionários e acionistas de empresas que adotam um programa de Marketing Ambiental parece sentirem-se melhor por estarem associados a uma entidade ambientalmente responsável, e essa satisfação pode até mesmo resultar em aumento de produtividade.

2.4.2 - O Marketing Verde

O Marketing Verde tem o objetivo de promover meios que sustentem as estratégias das empresas em relação às atitudes que estas praticam para se diferenciarem dos concorrentes, e também tem o objeto de agregar valor aos produtos e/ou serviços que tal empresa oferece ao mercado consumidor. Essa prática inovadora permite que a empresa

mostre aos seus clientes, fornecedores, consumidores, sociedade, funcionários e outros, um conjunto de processos que visam à responsabilidade social e ambiental, através de políticas de ações e projetos sociais e do equilíbrio ambiental, bem como as políticas ambientais de controle e preservação do meio ambiente.

O marketing verde é uma importante ferramenta de controle na gestão ambiental que atua como um mecanismo consciente e ordenado das políticas públicas, além de ser um grande colaborador para a preservação e sustentabilidade do meio ambiente. Uma característica fundamental do marketing verde é o contato da empresa com o mercado consumidor, desenvolvendo projetos que contribuem como exemplo de conduta consciente e que possa despertar o interesse da sociedade em consumir produtos ou serviços que estejam condizentes com as normas e regulamentações ambientalmente corretas.

Quando a empresa valorizar uma relação com o meio ambiente passando a tomar medidas preventivas, sua imagem perante o mercado tende a apresentar conotação diferenciada. O compromisso com o meio ambiente tem um forte papel para a empresa nos dias atuais, em questão da manutenção de clientes, e atração de novos consumidores, que valorizam cada vez mais o compromisso da empresa com a sociedade, principalmente com o meio ambiente. Portanto, a relação da empresa com o meio ambiente pode ser fundamentalmente importante para a obtenção de novos clientes, pois estes se sentem mais seguros em relação ao produto ou serviço quando percebem que a empresa preocupa-se e cuida do meio ambiente, assim a questão ambiental também torna-se uma forma estratégica para o alcance de diferencial competitivo.

Sobretudo o marketing verde, como uma ferramenta essencial, assegura a transmissão dos elementos de preservação e controle do meio ambiente, caracterizando os aspectos de equilíbrio ecológico, sustentabilidade ambiental e o consumo consciente.

2.4.3 – Marketing Verde no Brasil

Estudos afirmam que o início do processo de marketing ambiental no Brasil se deu com maior amplitude no início da década de 1990, onde se iniciava um processo de

desenvolvimento sustentável, com responsabilidade social e ambiental, das cadeias produtivas e consumidoras, indagando novas ações e agindo com maior comprometimento em suas atividades.

A necessidade de se obter um diferencial competitivo é bastante explorada nos dias atuais, e por essa razão, ter uma ferramenta que satisfaça os anseios dos consumidores é extremamente importante para conquistar espaço no mercado. É baseada nessa percepção das empresas que surgem as diferentes estratégias de ação, onde os objetivos estão inseridos e devem ser conquistados passo a passo.

Todavia, devido à intensa concorrência, somente o marketing não é a garantia de sucesso, e sim o complemento das variáveis que compreendem as ações sociais e ambientais.

A partir da busca de diferenciação entre a concorrência, o marketing ambiental, ou marketing verde surgiu como estratégia às ações sociais e ambientais e como uma ferramenta de apoio e monitoramento dessas ações, iniciando-se desde o processo de desenvolvimento da produção e entrega, e finalizando-se no descarte dos produtos utilizados, dessa forma, buscando atender as necessidades e desejos dos consumidores e apresentando ao mercado a busca pelo lucro com sustentabilidade e responsabilidade ambiental.

Para aquelas empresas que possuem uma postura ecologicamente correta podemos dizer que o marketing verde é uma ferramenta totalmente adequada e necessária, pois demonstra uma postura ética da empresa e a torna mais transparente e confiável, e com isso aquelas que permanecerem com uma postura ecologicamente incorreta perante a sociedade, à ética e todo processo que envolve o meio ambiente serão substituídas pelos consumidores que exigem, cada vez mais, uma postura sustentável das empresas, que precisão se adequar às novas diretrizes impostas pelo mercado.

Nessa visão, podemos evidenciar uma série de vantagens e benefícios que a empresa obtém com atos responsáveis que contribuem para seu desenvolvimento e para a minimização dos problemas socioambientais.

As principais vantagens são:

- ✓ Boa imagem

- ✓ Modelo de gestão para outras empresas;
- ✓ Diferencial competitivo;
- ✓ Credibilidade entre os acionistas;
- ✓ Confiança para investidores;
- ✓ Preferência pelos consumidores;
- ✓ Nova estrutura de desenvolvimento;
- ✓ Ações evidenciadas como ponto de referência;
- ✓ Certificações recebidas;
- ✓ Etc.

Quando a empresa promove ações que beneficiam uma cadeia social, as mesmas obtêm o retorno sobre esses investimentos, por intermédio das vantagens e benefícios sociais, classificados como ponto de referência de uma empresa. Dessa forma a empresa obtém benefícios sociais e financeiros, agregando maior valor junto aos acionistas, a seus clientes reais e potenciais e à sociedade em geral.

3 – CONSELHO EMPRESARIAL BRASILEIRO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Com a consciência de que o desenvolvimento sustentável é a única maneira viável de conciliar as atividades empresariais com o bem estar da sociedade e do meio ambiente, criou-se o Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável (CEBDS).

O CEBDS foi fundado em 1997 com o intuito de criar condições no meio empresarial, e na sociedade em geral, buscando uma harmonia entre as três dimensões da sustentabilidade: econômica, social e ambiental.

O Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável engloba grandes grupos empresariais do Brasil, que juntos possuem um faturamento que corresponde a 40% do PIB nacional, além de empregarem diretamente mais de 600 mil trabalhadores. Além disso, o Conselho conta com a participação de 185 grupos multinacionais que formam uma rede global com mais de 50 conselhos nacionais.

Estes grupos trabalham para difundir uma nova maneira de fazer negócios ao redor do mundo, buscando transformar o modelo econômico tradicional em um novo paradigma, para assim construir uma política geral de desenvolvimento sustentável em benefício à sociedade brasileira.

Para que as estratégias dos grupos empresariais sejam viáveis, o CEBDS vem estreitando suas relações com o governo federal e hoje integra diversos Conselhos e Comissões a nível ministerial, tais como: Comissão de Política de Desenvolvimento Sustentável, Fórum Brasileiro de Mudança Climática e Conselho de Gestão do Patrimônio Genético.

O Conselho Empresarial Brasileiro tem por objetivo oferecer uma plataforma que assegure a troca de conhecimento e experiência empresarial, facilitando o diálogo entre as partes, fornecendo informação que direcione produtos e ferramentas para auxiliar na implantação de medidas sustentáveis, medindo o esforço para que tais medidas entrem em vigor, e também, defender a visão pró-ativa das empresas em assuntos que dizem respeito à sustentabilidade auxiliando as mesmas com a formulação de políticas públicas com governos e *stakeholders*. Além de tudo o Conselho busca difundir práticas

adotadas pelas empresas, para que sirvam de exemplo a outras empresas e também à sociedade como um todo, estimulando as empresas a desenvolverem parcerias, em novos projetos, que beneficiem a todos.

3.1 - Dia Mundial do Meio Ambiente e Ecologia

Em 1972 foi realizada uma conferência pela ONU (Organização das Nações Unidas) que reuniu 113 países, onde foi discutida a degradação do meio ambiente e a sobrevivência humana.

Nesse encontro também foram discutidos alguns planos e projetos, em busca de encontrar soluções para a preservação da biodiversidade do planeta. Uma ideia foi estimular boas ações da sociedade e dos governantes diante da urgente necessidade de preservar a biodiversidade do mundial. Foi então que surgiu o dia mundial do meio ambiente, que é simbolizado pelo dia 5 de junho.

A importância dessa data deu-se devido às discussões sobre poluição do ar, solo e da água, pelo desmatamento, pela diminuição da biodiversidade e da água potável, própria para o consumo, e pela destruição da camada de ozônio.

A partir deste dia, o Brasil passou a desenvolver uma consciência sustentável preocupando-se com a preservação ambiental. No entanto, ainda existe uma política fraca no que diz respeito à promoção de uma cultura de cidadania mais consciente. Portanto, é importante continuar buscando promover uma consciência sustentável através da educação ambiental, para que, o quanto antes, haja uma comoção geral em virtude do meio ambiente, pois o futuro de todos depende de medidas que sejam capazes de reverter o forte impacto causado ao planeta por todos esses anos.

Medidas simples, como separar o lixo doméstico, já trazem grandes modificações que, juntamente com políticas públicas serão capazes de minimizar e, a longo prazo, reverter grandes impactos causados ao meio ambiente.

3.1.1 - Educação Ambiental

É um ramo da educação cujo objetivo é a disseminação do conhecimento sobre o meio ambiente, a fim de auxiliar na sua preservação e na utilização sustentável dos recursos naturais. É uma metodologia de análise que surge a partir da necessidade de reeducação sustentável, para que seja possível preservar o ecossistema do nosso planeta, assim não tirando a oportunidade das gerações futuras viverem em um ambiente saudável.

A educação ambiental tornou-se lei em 27 de Abril de 1999. A Lei N° 9.795 –

Lei da Educação Ambiental, em seu Art. 2° que afirma: "A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal".

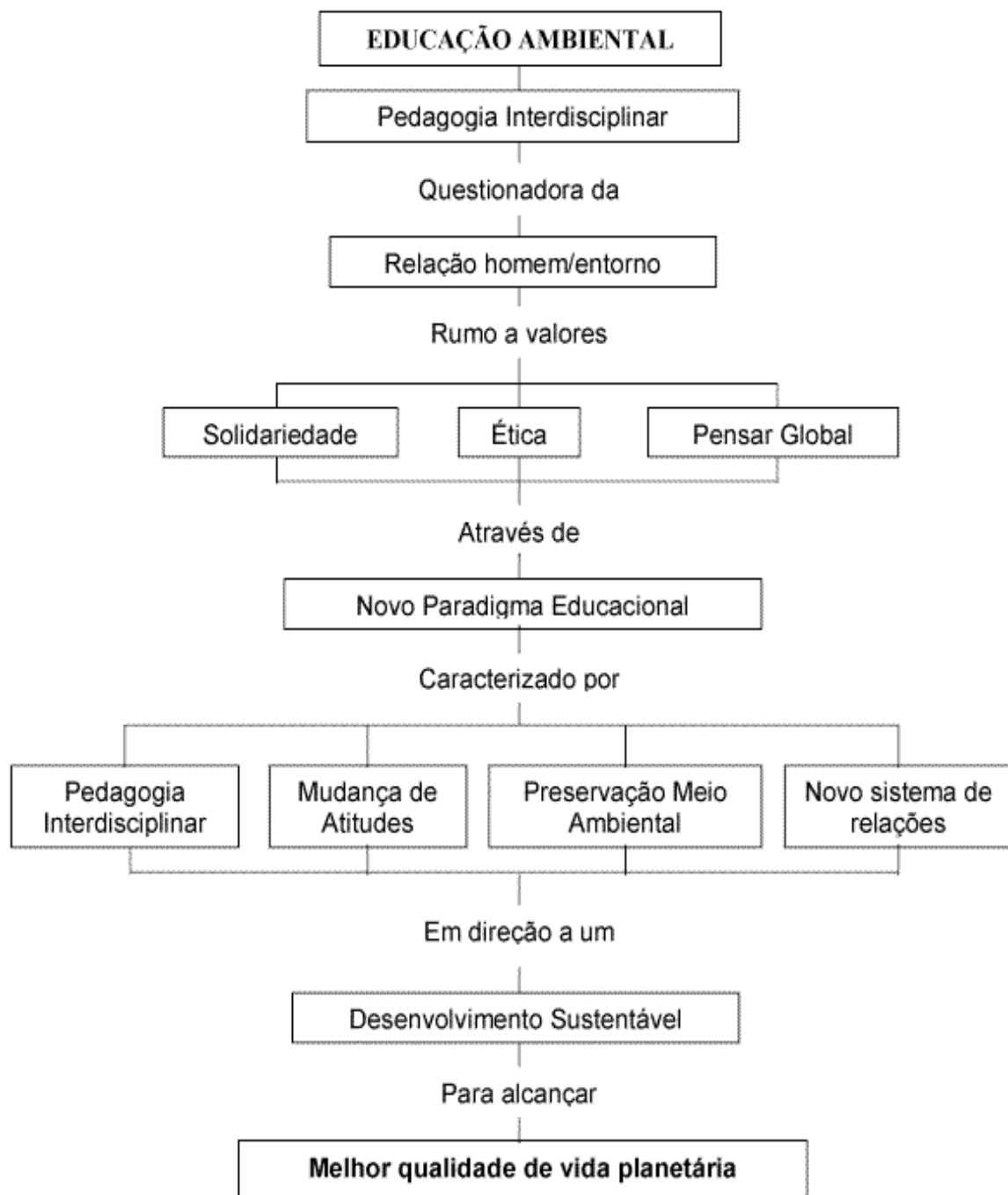


Figura 5: O Paradigma da Educação Ambiental: Organização Esquemática

3.2 - Natura como Exemplo de Sustentabilidade e Responsabilidade Socioambiental



FIGURA 6: LOGOMARCA DA EMPRESA NATURA

A Natura é um excelente exemplo de que é possível alcançar sucesso através da sustentabilidade e da responsabilidade socioambiental. Desde a sua fundação, a empresa tem sua missão baseada na sustentabilidade e relacionamento com a comunidade e fornecedores. Tudo na empresa é politicamente correto, até a decoração do escritório central dos acionistas em São Paulo. A Natura é a única empresa brasileira no ranking da avaliação “Risk & Opportunity: Best Practice in Non-Financial Reporting”, da agência inglesa SustainAbility, que desde 1994, de dois em dois anos, elege as 50 empresas de todo o mundo com relatórios anuais considerados eficientes na integração de informações financeiras, sociais e ambientais.

Em 2004, a Natura ficou em 16º lugar. Isso se deve porque desde 2001 a empresa realiza a administração focada em três pilares: social, ambiental e econômico. Em maio de 2004, a Natura iniciou suas operações na Bolsa de Valores de São Paulo e até o dia 14 de janeiro de 2005, a valorização das ações da companhia foi de 91,8%.

A Natura foi fundada em 1969, contando apenas com um laboratório e uma loja em São Paulo. Em 1974, a empresa optou pela venda direta dos produtos, surgindo assim, as consultoras Natura, que hoje vendem os produtos da marca através de catálogos e revistas.

Na década de 1990 a empresa formalizou seu compromisso social e abriu o mercado brasileiro às importações. Em 1994, a Natura já estava presente na Argentina, Chile e Peru. Em 1999 a empresa adquiriu a Flora Medicinal, fabricante de fitoterápicos.

Foi em 2000 que a empresa entrou no terceiro ciclo de vida construindo o Espaço Natura, um centro de produção integrada, e o lançamento da linha Ekos, obtidos de forma sustentável.

Desde a sua fundação, a empresa optou pela prática de ações que aumentassem a credibilidade da marca construindo um ambiente corporativo, participativo e democrático.

Em 2004 a empresa foi eleita como a nona marca mais lembrada da América Latina, no ranking da consultoria inglesa Interbrand. E a cada dia, a empresa tem investido em produtos, embalagens e métodos de trabalhos condizentes com o meio ambiente e sociedade.

Em 2005 a empresa inaugurou a Casa Natura em Paris e iniciou suas operações no México. Mas foi em 2006 que a Natura colocou suspenso testes em animais, por ser uma prática contrária a sua conduta.

O sucesso da Natura se deve principalmente pelo pensamento de seus diretores. Todos acreditam que não existirá lucro que não seja coerente com o que a sociedade quer, e isso deve ser levado a sério por todas as empresas, pois as que não alinharem suas estratégias com a responsabilidade social e o respeito ao meio ambiente não terão concorrência no mercado.

Atualmente, a empresa processa 56 ativos da biodiversidade brasileira, todos os sabonetes são feitos com gordura vegetal e as embalagens têm sido desenvolvidas para serem biodegradáveis.

A marca e o slogan da Natura também estão em perfeita sintonia com a missão da empresa. Como a própria Natura diz em seu site oficial (www.natura.com.br) “a marca, acima de tudo, é nosso jeito de ser. É um jeito de ver o mundo e agir sobre ele. É como contribuímos para a sociedade e marcamos nossa presença”. O slogan “bem estar bem” traduz a razão da empresa que é ajudar cada pessoa a bem estar consigo e estar bem com o mundo, criando condições para o bem estar bem acontecer.

Considerando um levantamento realizado pela Brand Essence no ano de 2006, 74% dos consumidores brasileiros deram nota máxima para a marca.

Segundo o relatório anual de 2006 da Natura, a empresa cresceu mais que o

segmento em que atua. De acordo com Associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos (Abihpec) o crescimento do segmento nominal de cosméticos, fragrâncias e higiene pessoal foi de 13,4% em relação a 2005. A partir desses resultados é possível observar o quanto a empresa foi capaz de crescer em tão pouco tempo e o porquê ela continua crescendo.

A Natura conta, atualmente, com 561 mil consultoras e consultores no Brasil e 56 mil em operações internacionais. Entre os prêmios que recebeu em 2006 estão “Empresa mais Admirada” pela revista Carta Capital e classificada entre as 100 melhores empresas para trabalhar na América Latina.

3.2.1 – Responsabilidade Social

Entre os vários programas sociais que a empresa apoia ou desenvolve alguns são de merecida relevância.

O programa Crer para Ver é um belo exemplo. A contribuição para o programa, que foi criado há doze anos, se dá por meio da compra dos produtos da linha, e o lucro gerado pelas vendas é destinado integralmente às ações. Uma dessas ações é a campanha de

Educação de Jovens e Adultos (EJA), que estimulam as pessoas da rede de relações das consultoras a retomar os estudos. Outra ação do programa é o projeto Encontros de Leitura em escolas de educação infantil que amplia o universo cultural e social através do interesse pela leitura. Para isso, o projeto investe na formação do professor, de maneira que ele se torne um facilitador entre as crianças e o universo da leitura.

A empresa investe em projetos culturais e sociais para exercer sua responsabilidade corporativa, já que sua missão e visão estão todas voltadas para a responsabilidade socioambiental.

Na área cultural, a Natura criou um programa de patrocínio que identifica, apoia e destaca ações que representam a música brasileira. O patrocínio é realizado com a utilização de recursos provenientes de incentivos fiscais. A seleção é feita por meio de editais públicos, com a participação de comissão independente. Em 2006, 23 projetos foram patrocinados, ampliando para 60 o total daqueles contemplados desde o início do programa.

A Natura também é parceira do Instituto Ethos, uma organização não governamental que tem como objetivo mobilizar, sensibilizar e ajudar empresas a administrarem seus negócios de forma socialmente responsável.

Além dessas ações, a Natura ainda apoia e patrocina projetos que promovam a igualdade dos sexos e ressalta o empreendedorismo feminino, como o Programa de Formação de Lideranças Comunitárias para Mulheres e Jovens. O trabalho fortalece as lideranças das mulheres nas ilhas de Cotijuba, Jutuba, Paquetá e Urubuoca, no município de Belém, no Pará. Mas, o trabalho mais relevante e que vai de encontro aos princípios da empresa é a Unidade Industrial Benevides, no Pará. A unidade é uma fábrica de massa de sabão e de extração de óleos onde é produzida boa parte da matéria-prima vegetal da Natura. Como a empresa utiliza a natureza para extrair seus produtos nada melhor do que fazer isso ajudando no desenvolvimento sustentável das comunidades vizinhas.

3.2.2 – Responsabilidade Ambiental

A Natura é uma empresa que explora bem os recursos naturais, porém a mesma não deixa de ser ambientalmente responsável. Para isso a empresa realiza o uso sustentável da biodiversidade nas áreas de produção e manejo vegetal. Nelas são utilizadas técnicas que contribuem para a fertilidade do solo.

No ano de 2006 a empresa firmou um compromisso no relatório anual no Sistema Natura de Gases de Efeito Estufa. Esse sistema identifica emissões e oportunidades de redução de gases. O objetivo desse trabalho era que a empresa conseguisse se tornar carbono neutro. Ainda nesse compromisso, a Natura lançou em 2006 um projeto para incentivar as consultoras a recolherem as embalagens de seus clientes e encaminharem às cooperativas de reciclagem. Assim, além de contribuir para reduzir o impacto ambiental ajuda na geração de renda. Mas a ação principal para a redução do gás carbônico que a empresa desenvolve é a venda de refis. Desde 1983, em uma iniciativa pioneira, a Natura introduziu os refis dos produtos que gastam 54% menos de massa. Desde o seu lançamento 2,2 mil toneladas de embalagens deixaram de ser colocadas no mercado.

Em 2006, a empresa também firmou um acordo com a Arpa para o programa de proteção de 500 mil quilômetros quadrados do bioma da Amazônia por meio de ampliações ou criações de novas reservas.

Em Itapecerica da Serra e Cajamar a Natura desenvolveu uma ação para reconstituir a vegetação natural com o objetivo de recompor a Mata Atlântica. Nas reservas desses lugares a empresa substituiu eucaliptos e pinheiros por árvores nativas da região.

Sem dúvida a Natura é um ótimo exemplo de que é possível ser uma grande empresa e alcançar sucesso, respeitando e cuidando do meio ambiente, e sempre inovando com sustentabilidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A preservação do meio ambiente tornou-se uma questão extremamente importante nos dias de hoje, consequência da percepção de que é necessário repensar certas atitudes para garantir qualidade de vida a todos e a sobrevivência das gerações futuras.

Com essa evolução consciente as empresas descobriram novos mercados e encontraram oportunidade de expansão e posicionamento de mercado. Com isso, não só as empresas cresceram, como também, a sociedade como um todo se desenvolve aprendendo a importância de se valorizar ações corretas.

O compromisso com o meio ambiente tem um forte papel para a empresa nos dias atuais, em varias questões já apresentadas, entre elas a questão da manutenção de clientes, que é um dos focos principais da empresa e também a atração de novos consumidores, que valorizam cada vez mais o compromisso da empresa com a sociedade, e principalmente com o meio ambiente.

Portanto a sustentabilidade e a responsabilidade socioambiental empresarial são questões que hoje são indispensáveis para as empresas, pois a tendência é que cada vez mais a gestão de uma empresa seja voltada para a preservação do meio ambiente. Mas por enquanto o importante é a empresa explorar a questão e ver ate onde ela pode chegar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

HAMZE, Amélia. A Responsabilidade Social Empresarial. Disponível em: <<http://www.educador.brasilecola.com/politica-educacional/a-responsabilidade-social-empresarial.htm>> acesso em: 14 de Abril de 2013.

Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável. Disponível em: <<http://www.cebds.org.br/cebds/cebds-quem-somos.asp>> acesso em: 23 de Abril de 2013.

AZEVEDO, Ana Luisa Vieira de. Indicadores de sustentabilidade empresarial no Brasil: uma avaliação do Relatório do CEBDS. Disponível em: <http://www.redibec.org/IVO/rev5_06.pdf> acesso em: 15 de Março de 2013.

ALIGLERI, Lilian. Responsabilidade Social na Cadeia Logística: Uma Visão Integrada para o Incremento da Competitividade. Disponível em: <<http://www.empresaresponsavel.com/links/competitividade%20e%20gestao%20ambiental.pdf>> acesso em: 18 de Março de 2013.

LEMO, Haroldo Mattos. As Normas ISO 14000. Disponível em: <<http://www.brasilpnuma.org.br/saibamais/iso14000.html>> acesso em: 22 de Maio de 2013.

Natura. Disponível em: <www.natura.com.br> acesso em: 6 de Maio de 2013.

Responsabilidade Social. Disponível em: <http://www.responsabilidadesocial.com/institucional/institucional_view.php?id=1> acesso em: 9 de Abril de 2013.



PONTÍFICIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO

**Faculdade de Economia, Administração,
Contabilidade e Atuariais**

CONTROLE DAS OPINIÕES PELA MÍDIA

**Aluno: Vinicius Camargo Gonçalves
Prof. Arnoldo José de Hoyos Guevara**

1º Semestre 2013

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	3
CAPITULO 1: A MIDIA E SUA PRESENÇA NA SOCIEDADE	4
1.1 - Surgimento da mídia	4
1.2 - Papel na sociedade	8
1.3 - Dimensão atual do poder da mídia	11
CAPITULO 2: AMBIENTE CRIADO PELA MÍDIA	15
2.1 - O Medo	15
2.2 - O Condicionamento	17
2.3 - O Efeito Resultante	20
CAPITULO 3: O DIRECIONAMENTO DA MIDIA PARA A REFORMA DO AMBIENTE	28
3.1 - Equilíbrio Informativo	28
3.2 - Foco na necessidade	31
3.3 - Nova sociedade	32
CONCLUSÃO	38
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	40

INTRODUÇÃO

O papel da mídia é fundamental para que sejam incorporadas as nossas atitudes cotidianas, os novos valores de cidadania e a participação comunitária.

O mundo da mídia é composto por proprietários de meios de comunicação, jornalistas (editores, repórteres, fotógrafos), artistas gráficos, publicitários. São todos comunicadores, mas também educadores, pois promovem mudanças fantásticas em nosso povo. Tornam-se formadores de consciência.

A construção do capital social é sempre reflexo de uma comunicação socialmente responsável, recurso essencial para o país atingir o desenvolvimento sustentável. Com tantos desafios a serem enfrentados neste novo milênio, a mídia e seus agentes passam a ser a nossa maior esperança nessa conquista.

Essas competências direcionadas em favor da Educação podem ser o grande diferencial que o Brasil tanto precisa.

CAPITULO 1: A MIDIA E SUA PRESENÇA NA SOCIEDADE

1.1 - Surgimento da Mídia

A imprensa é um fenômeno recente com mais ou menos 300 anos de existência, e no princípio a serviço da sociedade burguesa e suas atividades lucrativas.

Até o século XV, vários tipos de matérias foram utilizados para a transmissão de informações, tais como o papiro, linho, algodão e o pergaminho, orem somente após o séc XV que a melhoria do papel fez a diferença na transmissão das informações.

A partir de 1438, o Alemão Gutemberg, utiliza-se de um invento chinês a tipografia, e transforma os tipos de madeira para chumbo, o que torna as composições mais convincentes. Esta primeira fase da imprensa foi marcada principalmente por dois fatores decisivos para a sua evolução, a escolaridade (grande parte da população era analfabeta) e o poder aquisitivo (papel impresso era muito caro).

Neste período as Gazetas estavam divididas em duas partes as gazetas manuais (totalmente manuscritas e de maior credibilidade) e as impressas. Esta foi a forma como se deu início ao intercambio mundial (1400 a 1600) e pode ser considerado a primeira fase da globalização, pois ligou-se o comercio entre as Cidades Italianas e o Oriente, divulgou-se as Grandes Descobertas e até mesmo as novas formas do Mundo.

As centrais de correspondências estavam nos centro de atenção (Veneza, Áustria, etc.), e divulgava somente os interesses pelo comércio, pelas técnicas e curiosidade sobre as viagens. Como as Gazetas impressas eram pagas por assinatura, e a um alto custo, havia alguns problemas, tais como o conflito de informações, o que tornou lenta a sua expansão.

Este período também pode ser considerado o período heroico do jornalismo. **1527** - Fenômeno Religioso - Grande fato divulgado pela imprensa Reforma com as 13 teses de Martinho Lutero, criticas à Igreja, aos dogmas, às indulgências, a utilização de

Cristo para a manipulação, o celibato e a infalibilidade do papa. Neste período a leitura passou a ser instituída como uma forma de salvação, pois a

bíblia que era monopólio da igreja com um custo estimado de 90 bois, mais ou menos 30 mil reais (feita em pergaminho), passa agora a ser de domínio público com o custo de ovelha mais ou menos 200 reais (impressa pelas novas técnicas).

Com a intenção de formar novos leitores para os jornais, inicia-se por volta do séc 16 a alfabetização familiar centrada na religião.

No século 17 tem início a contra reforma, e com ela a reestruturação das sociedades, inclusive com um grande significativo aumento do poder aquisitivo, além da liberdade de expressão o que levou a um avanço no consumo de jornais. Neste período o surgimento dos jornais necessitava da autorização dos reis.

O Segundo momento da imprensa no mundo

Por volta de 1600, a formação da sociedade burguesa e sem origem definida, já que a maioria não pertencia nem ao clero e muito menos a nobreza, toma o poder político, e começa a questionar a divisibilidade dos poderes nacionais.

Na Inglaterra, neste período o rei foi obrigado a aceitar a negociação sobre seu poder e a carta magna (João sem terra e a República de Crow) e por volta de 1664 a 1660 os puritanos derrubam a monarquia.

A França com o poder centralizado no Rei Luiz XIV (O Estado sou EU), atrelado a ele estava a nobreza e o clero que nem tributos pagavam. O país estava dividido entre o clero, a nobreza e o 3º Estado (resto).

Julho de 1788, concessões feitas à burguesia ascendente, torna-se base das críticas sobre o estado francês, e onde tem início os confrontos entre a nobreza e seus exércitos enfraquecidos e a burguesia com uma milícia forte e popular, e com isso cai o símbolo do poder absoluto francês, é tomada a Bastilha.

Este período ficou marcado principalmente pelo artigo 11 da Constituição francesa (26/08/1789) A livre comunicação, e neste período de liberdade de imprensa, os meios de informação escritos aumentam em um curto período o que não havia acontecido nos últimos 200 anos. Em apenas 2 anos e 6 meses surgem nas cidades francesas 680 jornais. O que levou a condições básicas para o surgimento da imprensa moderna.

Esta evolução transformou a imprensa de forma que se tornou combativa, ou seja, revolucionária, ativista, com opinião formada politicamente (centro, direita e esquerda).

A imprensa política deixa o gênero informativo e adota o gênero opinativo, a partir do momento que superficializava por ideologias as informações.

Em 1792, o fechamento do parlamento traz instabilidade para o Estado, e a imprensa paga o pato.

A transformação da Imprensa em mercadoria foi um processo que levou a materialização de produtos como forma de ganhar dinheiro, principalmente nos Estados Unidos da América que teve um processo de urbanização rápido e com a transformação dos centros comerciais (Baltimore, Nova York) e foi uma forma de gerar lucros nunca vistos antes.

A imprensa americana não nasce popular, portanto havia a necessidade de um jornal popular, com textos mais fácil, e desta iniciativa nasce o “Sol de Nova York” centrado no cais que no início será editado com 5000 exemplares e 5 anos depois seriam 30.000 exemplares.

Os jornais normais americanos custavam cerca de US\$ 0,12 (doze centavos de dólar) o que era caro para a população. Porém, Benjamin populariza a imprensa incluindo publicidades, e dá início a chamada imprensa de centavo e o jornal popular passa a custar US\$ 0,02 (dois centavos de dólar).

A partir de 1845 os jornais populares contam com uma tiragem de 80,000 exemplares, porém a imprensa vulgariza suas manchetes adotando o sensacionalismo e o trech (bois de duas cabeças, etc.).

O Rádio trouxe uma nova fase ao papel do jornalismo, pois foi um grande instrumento revolucionário já que este novo instrumento de comunicação inseriu os não escolarizados nos meios de comunicação. Então com advento do rádio o jornal falado torna-se uma aldeia global.

Neste processo temos um rompimento na imprensa escrita que foi até 1980, pois neste período desde a sua invenção processo era o mesmo de Gutemberg, e este rompimento se dá com o advento do computador e seus recursos digitais.

Hoje estamos em fase de uma nova revolução, onde o necessário não é a reflexão, mas sim os meios tecnológicos e tornou a Internet uma nova base comunitária.

O desafio para um futuro próximo é a televisão digital que deverá romper com o formato atual, trazendo até os indivíduos centros computadorizados, a criação de novas referencias e arquivos de interesses e sem dependência de editores e ainda com baixo custo, levando a uma nova forma de alfabetização mundial.

1.2 - Papel na sociedade

A cada momento, deste final de milênio, estamos sendo bombardeados por uma série de informações jornalísticas que nos leva a repensar qual seria, de fato, o papel da imprensa moderna e, até que ponto, ela conserva seu princípio ético de divulgar temas de interesse público ou se, alternativamente, ela vem explorando assuntos interessantes para o público.

Muito tem se falado na distinção existente entre a chamada grande imprensa caracterizada como séria, formadora de opinião e a pequena imprensa, que apela para aspectos popularescos, manipulando os leitores, divulgando informações sensacionalistas. Se o aspecto crítico é característica da primeira, parece correto afirmar que a função apelativa é atributo da segunda.

Se no primeiro caso o texto deve revelar sua referencialidade, fato que lhe confere valor documental, já no segundo, o texto, muitas vezes é enfraquecido, pois a palavra passa a ser mero instrumento, enquanto fotos consideradas extravagantes falam mais alto.

Conferimos assim, à imprensa genuína, a razão precípua de informar com exatidão, formando em seu leitor, o processo gerador de conhecimento consciente. Neste sentido, estamos diante do que Roland Barthes chama de "texto fetiche", palavras que por sua elaboração textual, ganham vida e plasmam mensagens que conduzem ao texto envolvente. Ao levantarmos esta perspectiva, conferimos ao jornalista a possibilidade de engendrar matérias " atraentes " que o tornam um lapidador da palavra.

Em contrapartida, quando se trabalha exclusivamente com fatos bombásticos, o imediatismo faz-se presente e cria o que podemos chamar de jornalismo frívolo, que vive e se sustenta da desgraça e das banalidades que fazem parte do cotidiano.

O leitor é levado a vivenciar o processo catártico, no qual extravasa seu sucesso, ou sua tragédia pessoal. É como se a leitura lhe permitisse assumir um pacto romanesco, no qual ficção e realidade se mesclam, com a pluralidade do caleidoscópio.

Mas surge aqui um questionamento: entre a veiculação dos dois tipos de mensagem, qual a que atinge, realmente, o leitor, não só em termos quantitativos, mas também no que se refere a formação de sua essência sensível?

Não se trata aqui de um dilema entre qualidade x quantidade, mas algo muitíssimo mais amplo que se instaura na sociedade em que vivemos e que nos configura, com nitidez fotográfica, esta mesma sociedade, porque na verdade, é um símbolo de suas necessidades explícitas e também das mais recônditas...

Para analisarmos os aspectos mencionados, partiremos de um exemplo exaustivamente explorado pela mídia sensacionalista, ou não, ocorrido na primeira semana de setembro de 1997, ou melhor, na semana em que o mundo parou...

Todos os olhos se voltaram para a tragédia ocorrida em Paris na fatídica madrugada de 31 de agosto no Túnel de l'Alma. Como uma profecia fúnebre, morria em acidente automobilístico a princesa Diana de Gales e, talvez, de todo o mundo.

Sua morte prematura provocada, quem sabe, pelo assédio dos "paparazzi" gerou o questionamento seguinte: em que medida o interesse pela aparência divulgado pela imprensa alternativa teria, em parte, responsabilidade pela exposição cruel a que "mitos" atuais estão sujeitos?

Segundo o historiador marxista inglês Eric Hobsbawn: "Não há dúvida de que a mídia conduziu Diana até sua morte". Porém, cumpre olhar o reverso da moeda, visto que existem várias versões afirmando que a própria princesa teria interesse em cunhar uma imagem de embaixatriz humanitária e "rainha dos corações", envolvendo a imprensa num jogo de sedução.

Considerações à parte, não se pode deixar de constatar que, se viva, a princesa motivava a mídia, morta, ela preencheu páginas, sem conta, nos periódicos mundiais.

No entanto, para ilustrar ainda melhor nosso questionamento inicial, outro fato, extremamente significativo, ocorreu num processo de simultaneidade ao acima descrito: a morte de madre Teresa de Calcutá.

A cobertura dada ao desaparecimento daquela que colocou toda sua vida a serviço dos empobrecidos, Prêmio Nobel da Paz em 79, não mereceu por parte da imprensa destaque comparável. Afinal, sua imagem despojada de "glamour" e voltada exclusivamente para causas humanitárias, não interessa ao leitor com a mesma intensidade... Ela não faz parte do sonho. É real, duramente real...

A linha divisória entre o interesse público e o interessante para o público é tênue e depende, em parte, do modo pelo qual é explorado sob o ponto de vista jornalístico. Neste sentido, exige grande capacidade de discernimento tanto de quem escreve, quanto de quem lê.

Assim, a tarefa jornalística exige a conscientização da extensão das mensagens veiculadas, balizando o alcance da intervenção da imprensa na sociedade. É desafiador conceituar processos de criação, principalmente se invocamos parâmetros fixos. Exemplificando, Mathew Parris, do "Times" de Londres, afirma : "Os jornais de prestígio só esperam os tablóides darem a primeira mordida para avançar sobre a carniça ".

Portanto, um dos grandes desafios da imprensa é buscar com precisão o direito à informação, divulgando assuntos, cujo enfoque particular, sejam significativos para a formação da opinião pública.

1.3 - Dimensão atual do poder da mídia

Os meios de comunicação influenciam vários aspectos da nossa vida: comportamental, profissional, comercial. Desde programas de entretenimento até os mais informativos têm grande poder de persuasão e influenciam em nossas decisões. Novelas ditam modas, notícias causam reviravolta nos mercados e na política, e a publicidade nos diz qual é o melhor produto a ser consumido.

O fato é que nem sempre estamos conscientes dessa “ditadura” que permeia nossas mentes e comportamento. O Jornal da Metodista saiu a campo para saber se as pessoas estão conscientes dessa realidade e se são submetidas ou não às regras impostas pela mídia.

VOCÊ ACHA QUE OS MEIOS DE COMUNICAÇÃO INFLUENCIAM NO COMPORTAMENTO DAS PESSOAS? EM QUE MEDIDA?

- “Sim. Os meios de comunicação têm muita força hoje em dia. Acho que eles conseguem manipular e influenciar principalmente as comunidades carentes, eles dão uma opinião pronta a respeito de um determinado assunto e aquilo se torna verdade absoluta. Vejo mulheres na televisão se insinuando e acredito que essa seja uma das possíveis razões para vermos meninas tão jovens mães, elas veem esse mundo como modelo de vida a ser seguido”.

Talita Mathias, aluna do 5º semestre de jornalismo

- “Os meios de comunicação como: televisão, rádio e outdoor são reflexos da sociedade. Eu acredito que os meios podem ter alguma influência sim, mas não necessariamente mudam os hábitos das pessoas”.

Luciano Bonetti, prof. coordenador do curso de Comunicação Mercadológica

- “Sim, eu acho que eles influenciam as pessoas, principalmente as de classe mais baixa, que só tem acesso a alguns meios de comunicação. Quem pode ler vários jornais, revistas, não é tão facilmente influenciado, porque percebe o que está por trás da notícia”.

Marília Leonaldo, aluna do 4º semestre de Jornalismo

- “Com certeza sim, os meios de comunicação influenciam tanto na forma direta, quanto na forma indireta. Acredito que eles fornecem alguns parâmetros sociais,

culturais, políticos, que muitas vezes podem influenciar as pessoas, parâmetros estes que muitas vezes são copiados”.

Maria Antonia Chippari, professora do curso de Psicologia

Apesar da certeza arrogante com que alguns “pesquisadores” nos oferecem interpretações sobre a influência da grande mídia – ou da inexistência dela – tanto no funcionamento das instituições republicanas como no comportamento coletivo – ou no comportamento do que se chama de “opinião pública” –, os dias que correm oferecem razões de sobra para muita reflexão e humildade.

É difícil acreditar que a posição unânime da grande mídia favorável à condenação de *todos* os réus, por *todos* os crimes a eles imputados pelo Ministério Público na Ação Penal nº 470, ao longo dos últimos sete anos, não tenha exercido influência importante no resultado do julgamento no STF.

Dito de outra forma: tivesse a grande mídia, desde a primeira denúncia, em 2005, pautado sua cobertura pelo princípio constitucional da “presunção de inocência” em relação a todos os réus e a todas as acusações, o resultado do julgamento teria sido o mesmo?

Supondo que a resposta correta a essa pergunta seja “difícilmente”, estaremos admitindo a influência direta da grande mídia sobre o Judiciário, vale dizer, um dos três poderes da República.

Nova visibilidade

A se confirmarem os resultados ainda pendentes no segundo turno das eleições municipais, será possível afirmar que o julgamento da Ação Penal nº 470 não produziu o resultado esperado (desejado) pela grande mídia e pelos partidos de oposição [ao governo Dilma e ao governo anterior do presidente Lula]. Isto é, apesar de anos seguidos de “julgamento e condenação pública” de quadros dirigentes do PT e de alguns de seus partidos aliados, candidatos desses partidos venceram disputas em cidades-chave e tiveram expressivo número de votos em todo o país.

Seria correto, portanto, afirmar que a grande mídia não exerce mais a influência decisiva que já exerceu em campanhas eleitorais como, por exemplo, nas eleições presidenciais de 1989 (Collor x Lula).

O Ibope divulgou recentemente o resultado comparativo das preocupações predominantes entre os brasileiros no ano de 1989 e em 2010.

O quadro abaixo é autoexplicativo, todavia vale destacar o comentário que está no release de divulgação dos resultados em relação ao “tipo de preocupação” *corrupção*. Afirma o Ibope:

“Apesar das constantes notícias sobre o assunto, o combate à corrupção também preocupa menos o brasileiro: de 20% passou a ser citada por 15% dos entrevistados.”

Qual a relação da queda da preocupação do brasileiro com a corrupção e as “constantes notícias” – uma verdadeira campanha de moralidade seletiva e criminalização da política – veiculadas na grande mídia desde 2005?

Preocupações nacionais, ontem e hoje (IBOPE)		
Tipo de preocupação	1989	2010
Inflação	57	4
Saúde	49	66
Segurança Pública	15	42
Educação	41	31
Desemprego	39	29
Combate à corrupção	20	15
Habitação	15	9
Dívida Externa	24	-
Drogas	-	29
Fichas técnicas das pesquisas		
Abrangência	Nacional	Nacional
Período de campo	Novembro/1989	Maior/2010

Entrevistas	3.650	2.002
Margem de erro	2 pontos percentuais	2 pontos percentuais

O final da novela *Avenida Brasil* da Rede Globo prendeu a atenção de boa parte do país na sexta feira (19/10). As Centrais Elétricas de Santa Catarina (Celesc) já haviam constatado queda do consumo de energia durante o horário em que a novela esteve no ar: 5% entre 21h e 22h. Por causa da novela, o comício do candidato a prefeito de São Paulo Fernando Haddad, com a participação da presidenta Dilma, marcado para o mesmo dia do capítulo final, foi adiado.

Considerando que a novidade foi a visibilidade que deu à chamada “nova classe C”, vale perguntar: quais modelos de comportamento (político, ético, de consumo etc., etc.) foram “oferecidos” diariamente à imensa audiência mobilizada por essa novela?

Assim, hoje, como sempre, não existe explicação simples para a enorme complexidade das relações entre a mídia, às instituições republicanas e, sobretudo, a cidadania.

CAPITULO 2: AMBIENTE CRIADO PELA MÍDIA

2.1 - O medo

O medo, como sentimento, tem como objetivo evitar perigos e servir como sinal de alerta a qualquer ação imprudente, esta pesquisa foca como alvo a mídia, que, por atingir cotidianamente um grande e variado público, pode, algumas vezes, ditar formas de comportamento humano, muitas vezes não desejadas.

As reações ao medo podem, por colocarem pessoas em estado de alerta, trazer consequências das mais diversas, algumas de reclusão e submissão até outras voltadas à violência, como resposta a estímulos externos.

Explorado das mais diversas maneiras, o medo serve para manipular, coagir, direcionar condutas, ou seja, explorar o ser humano de acordo com a vontade de quem tem o poder de gerá-lo.

O medo é fenômeno de paralisação do censo normal da vida, altera relações de formas e espaços, traz à tona uma imagem duvidosa, reflete insegurança, tristeza e dá noção de fragilidade.

Portanto, uma das missões fundamentais do Estado é a de produzir ações necessárias para a redução do medo, minimizar o problema para oferecer melhores condições de vida à população. Corroborando essa idéia, segundo BAIERL (2004), o papel do Estado seria não de subjugar pelo medo, mas de libertar os indivíduos desse sentimento, para que vivam em segurança.

O medo, produzido e construído a partir da forma como a violência vem se manifestando na sociedade, cria novas alternativas de sociabilidade, alterando o modo de ser e de agir das pessoas, dos grupos, das comunidades e movimentos populares em seu cotidiano.

A difusão de notícias inescrupulosas, somadas à facilidade existente atualmente na cobertura jornalística, tenta dar sustentação à idéia de que o mundo está pior hoje do que no passado. No entanto, uma observação simples sobre o momento em que vivemos pode claramente mostrar que nos encontramos em situação confortável quando acessados vários indicadores, dos quais citamos, como exemplo, a expectativa de vida, onde a cada ano se atinge uma longevidade maior, causando até problemas

previdenciários devido a isso, o acesso a educação, com escolas sendo construídas e cada vez mais alunos sendo a elas conduzidos. Sendo assim, não devemos pensar que a situação está pior, como alguns sensacionalistas e pessimistas pregam, mas que mesmo longe do ideal, hoje estamos melhor do que ontem.

2.2 - O Condicionamento

Uma das chaves de compreensão da sociedade contemporânea perpassa pela problematização e a difusão de seus perigos e incertezas. Os medos circulam num vaivém constante, vagando numa consciência humana cada vez mais atônita, sem saber em quem ou no quê se deve acreditar.

Isto acontece porque os meios de comunicação, influenciados pelos efeitos da compressão espaço-temporal resultante da nova dinâmica econômica e social trazida pela revolução técnico-científica informacional, nominada de globalização, trabalham produzindo desinformação, já que as notícias são veiculadas de forma a que os destinatários não sejam capazes de localizá-las no espaço e no tempo, consolidando um processo de nulificação do real.

Dessa maneira, produz-se uma ausência dos referenciais espaciais nas notícias que são veiculadas, pois as distâncias geográficas e territoriais são ignoradas, tornando-se o espaço mundial uma verdadeira “aldeia global”, na qual um acontecimento no Japão, nos Estados Unidos ou no Brasil pode aparecer igualmente próximo ou distante, dependendo do enfoque ou do tratamento jornalístico dispensado à informação noticiada.

As notícias veiculadas pela mídia são pontos puramente atuais ou presentes, sem um marco de continuidade no tempo, origem e consequência, existindo por serem exclusivamente objetos de transmissão e deixando de existir se não mais forem transmitidas.

Em vista desse motivo, Marilena Chaui sublinha que as informações jornalísticas apresentam a existência de um espetáculo, permanecendo gravadas na consciência dos ouvintes e espectadores, enquanto se mantiver a forma espetacular servindo de moldura à sua transmissão.

Para ilustrar tal posição, a autora exemplifica uma referência concreta brasileira, a qual explicita que:

“(…) desde os seqüestros da filha de um apresentador de televisão e, depois, desse mesmo apresentador e o de um publicitário muito conhecido no Brasil, os noticiários de rádio e televisão passaram a dedicar a maior parte do tempo a notícias sobre crimes (roubos, furtos, homicídios, seqüestros, estupros, violência contra crianças etc.), como se tais crimes tivessem surgido do nada, repentinamente. A população passou a sentir-se ameaçada e amedrontada porque passou a receber uma verdadeira enxurrada de notícias sobre esses assuntos, embora os crimes já ocorressem de longa data e tivessem aumentado havia muito tempo. Todavia, nenhum noticiário estabeleceu qualquer relação entre a criminalidade e suas causas possíveis, tais como o problema do crime organizado e dos crimes de colarinho branco, os problemas postos pela economia (desemprego, exclusão social, desabrigo, fome, miséria etc.) e suas conseqüências sociais (desigualdade social, injustiça, corrupção dos aparelhos policiais e judiciários etc.). Nenhuma informação real foi transmitida à sociedade, a não ser a idéia de que criaturas más e perversas, saídas de parte nenhuma, haviam se posto, sem outro motivo a não ser a pura maldade, a ameaçar a vida e os bens de cidadãos honestos e desprotegidos.”

Diante disso, a mídia conduz uma existência humana sob o signo da superficialidade e da fugacidade, impossibilitando a diferenciação do que seja aparência e sentido, virtual ou real, imperando nos meios de comunicação uma transparência temporal e espacial das aparências, consideradas como evidências.

O simulacro da realidade, operado pela mídia, congela o tempo presente desconstruindo o sentido de continuidade da vida humana, a qual se esgota num espaço plano de imagens fugazes.

Tal situação fática produz uma saturação de informações que nada informam, obstando uma verificação mais acurada das reais condições econômicas, sociais e políticas narradas numa determinada notícia.

Nesse ponto, observe-se que o fator chave para a percepção do alcance da desinformação produzida pela mídia é o seu critério de verdade, pois a forma que se produzem as notícias em alguns veículos de comunicação favorece as abordagens

parciais e simplificadoras das informações veiculadas, abrindo-se mão de um amadurecimento na hora da divulgação dos fatos noticiados.

Logo, a verdade reportada se traduz numa versão dos fatos ocorridos, intermediada pelos interesses mais prementes da linha editorial do meio de comunicação que a veicula, aliado à subjetividade dos jornalistas que a transmitem, a qual, diga-se de passagem, está cada vez mais em sintonia com as opiniões dos editores responsáveis pela publicação das notícias.

Desmitifica-se assim o sofisma de que a mídia seria somente uma mediadora desinteressada dos fatos, prestando um serviço à cidadania e à democracia.

Ao contrário, esvaziando o conteúdo concreto da realidade, a mídia prove o avanço constante de um tempo cronológico vazio designificado e profundidade (chronos), expressando, em verdade, sua característica de representação e uniformização de toda complexidade e pluralidade presente na realidade, criando uma espécie de comunidade imaginada.

2.3 - O Efeito Resultante

Com o decisivo apoio das grandes corporações da mídia e do entretenimento, não foi difícil amestrar vontades previamente amaciadas pelo fast-food e a televisão. Bastou injetar-lhes doses regulares de medo, facilitadas pelos arroubos retóricos dos chefes terroristas. Mais de 12 anos depois, em 2013, a orquestração midiática da até agora mal explicada ação terrorista na Maratona de Boston ameaçou gerar um novo surto de histeria coletiva, que, felizmente, não prosperou.

Porém novos pretextos com certeza serão fabricados. Pois, assim como é possível transformar cachorros dóceis em cães ferozes, a indústria do medo esmera-se em fabricar uma “opinião publica” raivosa, distribuindo rações diárias e reforços semanais de notícias alarmantes, açulando preconceitos atávicos e transmutando frustração em revanchismo.

A fórmula é surpreendentemente simples: invente um inimigo e bata reiteradas vezes na mesma tecla. Com os adequados meios de amplificação e propagação, em pouco tempo, muitos estarão convencidos de que todos os gatos são pardos. A receita foi testada pela Inquisição, por Hitler e pelo obscuro senador de Wisconsin Joseph McCarthy. Funciona.

No âmbito doméstico, o medo faz de todo pobre um inimigo potencial e confina os ricos (ou os que gostariam de sê-lo) em um mundo exclusivo de condomínios fortificados, carros blindados, câmeras de televisão, rastreamentos por GPS e escoltas particulares. O “outro” (que se diferencia de “nós” por motivos étnicos, comportamentais ou ideológicos) é o nosso “terrorista” e qualquer pivete parado no semáforo pode ser uma ponta do “crime organizado”. Seria interesse identificar quem se beneficia, direta ou indiretamente, com a paranoia e contabilizar os lucros da proveitosa indústria do medo.

“Bernardo, 3, se afogou em uma aula de natação. Luiz, 4, ficou paraplégico em um acidente de carro porque não estava na cadeirinha. Os gêmeos Pedro e Lucas, de um ano e meio, morreram na piscina de casa.”

As tragédias acima, publicadas com grande destaque na **Folha** nas últimas duas semanas, parecem uma série de terror para pais de crianças pequenas, seres já naturalmente assustados.

Os relatos dos dramas foram acompanhados por números fortes como "seis crianças morrem em piscinas por mês" ou "só 57% usam o equipamento de segurança para transportar menores". Faltava apenas um aviso piscando: "Cuidado! Pode acontecer com você".

Reportagens que servem de alerta raramente são criticadas, porque são consideradas de "utilidade pública", são lembretes sobre os cuidados que devem ser tomados no cotidiano ("Faça cerca ao redor da piscina", "Use a cadeirinha mesmo se for até a esquina", "Não deixe crianças desassistidas na água").

O problema é que esse noticiário, que hipervaloriza o improvável, provoca o desagradável efeito colateral de disseminar o pânico.

É possível diminuir essa sensação dando a cada ocorrência sua devida dimensão. No Brasil, houve 76 mortes de crianças por afogamento em piscina em 2010 (último dado disponível). Só para comparar: por sufocamento provocado pelo próprio vômito, houve praticamente o triplo de mortes (226).

Considerando o número total de crianças de até 14 anos, o risco de um afogamento em piscina acontecer é de 0,00016% -ou menos de 2 em 1 milhão, segundo cálculo feito por Marcelo Soares, do blog "Afinal de Contas".

Não significa que essas histórias devam ser menosprezadas, já que a meta deveria ser que nenhuma criança morresse em um ambiente controlado como uma piscina -ou que sofresse sequelas evitáveis de um acidente de trânsito.

Mas o jornal poderia publicar dados que relativizassem os riscos, uma espécie de "botão antipânico". Reynaldo Gianecchini, jovem e atlético, recebeu um diagnóstico de linfoma não Hodgkin? O jornal conta a sua saga, mas informa que a incidência desse tipo de câncer é de 1 em cada 10 mil homens na faixa etária do ator (de 35 a 39 anos).

Uma garota foi morta com um tiro na nuca em Higienópolis? Tem que noticiar, mas não custa citar a incidência de assassinatos por morador no bairro.

Um franco atirador abriu fogo em uma escola primária nos EUA? Aconteceu anteontem, foi terrível, mas não será por isso que as crianças americanas estarão mais seguras em casa ou na rua.

No livro "Risco: a Ciência e a Política do Medo" (Odisséia Editorial, R\$ 39,90), o jornalista canadense Dan Gardner calculava que a probabilidade de um estudante americano ser assassinado na escola era de menos de 1 em 1,5 milhão, um risco "quase zero".

Ele alerta para as consequências de um noticiário exagerado dessas tragédias. A sensação de que as escolas viviam em estado de guerra, especialmente depois do massacre de Columbine (1999), levou muitas instituições de ensino a gastar mais com segurança (detectores de metais, câmeras e guardas), em vez de, por exemplo, investir em livros ou na reforma de prédios.

Os gastos e investimentos em segurança privada. Segundo os dados do PNUD, só no ano de 2007 os gastos com segurança privada no Brasil somaram, aproximadamente, R\$ 90 bilhões, montante equivalente ao consumo de 10% do PIB brasileiro, com resultados previsíveis no trato dos segmentos mais pobres e nas despesas públicas em saúde e educação. O alto consumo e investimento na indústria do medo significam que muitos investimentos sociais deixam de ser feitos ou têm sua eficácia comprometida (no país) para cuidar de segurança.

Os jovens são os que mais sofrem como vítimas ou executores dos investimentos maciços com a indústria do medo no país. A maior parte das vítimas de homicídios concentra-se na população masculina, com idade entre 15 a 24 anos⁶, executadas através de disputas entre gangues e, sobretudo, nas chacinas envolvendo grupos de extermínio, cujos agentes são, muitas vezes, recrutados entre as polícias civis e militares dos estados, quando não pelas ações das próprias polícias.

A partir de um levantamento rápido nas notícias sobre homicídios e execuções sumárias, arbitrárias e extrajudiciais no Brasil, entre dezembro de 2001 e novembro de 2007, nota-se que 5.987 crianças e adolescentes morreram na cidade do Rio de Janeiro,

por ferimentos à bala (*Jornal do Comércio*, 02/09/2007). Em São Paulo, apenas no ano de 2007, foram registradas 106 chacinas, com um total de 209 mortes, com mais de sessenta por cento dos casos envolvendo crianças e adolescentes (*Jornal do Comércio*, 25/12/2008); e na cidade do Recife, de janeiro de 2006 a junho de 2007, 453 pessoas foram vítimas de grupos de extermínio, grande parte de jovens de até 25 anos (*Jornal do Comércio*, 26/09/2008)⁷. A maior escalada no número de homicídios de jovens no país parece ter acontecido entre os anos de 1980 e 2003, a partir daí começa a haver um declínio, porém, ainda, em um nível considerado insuportável (WASELFISZ, 2011, p. 8).

De acordo com o *Mapa da Violência 2011* (WASELFISZ, 2011, p. 21-22),

“No período que compreende os anos de 1998 e 2008, o número total de homicídios registrados pelo SIM/SVS/MS passou de 41.950 para 50.113, o que representa um incremento de 17,8%, levemente superior ao incremento populacional do período que, segundo estimativas oficiais, foi de 17,2%. A quantidade de homicídios cresceu significativamente e de forma muito regular até o ano de 2003, com elevados incrementos: em torno de 5% ao ano. Já em 2004, essa tendência se reverte, quando o número de homicídios cai 5,2% em relação a 2003. Com menor intensidade, o declínio continua em 2004. Porém, a partir de 2005, os números absolutos começam a oscilar fortemente: elevam-se em 2006, e caem novamente em 2007 para voltar a crescer de forma acentuada em 2008.”

O relatório continua:

“O Índice de Vitimização nacional do ano 2008 foi de 258, o que significa que temos, proporcionalmente, duas vezes e meia mais homicídios juvenis do que nas restantes faixas etárias.

Muito preocupante, também, é a constatação de que esse Índice de Vitimização vem crescendo historicamente de forma lenta, mas gradual e sistemática. No início da década analisada, o Índice de Vitimização Juvenil era de 220 (2,2 homicídios de jovens por cada homicídio de não jovem). Em 2008, esse índice aumentou para 258, o que representa um crescimento de 17,3% no índice, que inicialmente já era muito elevado.” (p. 72)

As execuções sumárias no Brasil e a proliferação de grupos de extermínio são resultados sinistros dos pesados investimentos na política de segurança privada ocorrida no país, durante o período ditatorial, sobretudo no seu período mais sombrio na década de 70 do século passado (CALDEIRA, 1991).

O termo "esquadrão da morte", surgiu na década de 1970, criado pela imprensa para designar o grupo de extermínio dirigido por um famoso delegado, na época, na cidade do Rio de Janeiro. São instituições ilegais organizadas e que atuam como um negócio, onde a morte é a mercadoria. Sob pagamento, executam indivíduos ou bandos que ameaçam interesses de comerciantes, empresários ou pessoas dispostas a pagar.

É interessante notar que, ao assim agirem, esses grupos demonstram, de um lado, a impunidade sob a ação homicida no país e, por outro lado, atualizam e expandem a cultura do medo, que se amplia e toma conta do imaginário do brasileiro comum. A mistura entre o legal e o ilegal parece fazer parte dessa dinâmica da refiguração do imaginário, quando, por exemplo, nos grupos de extermínio, quase sempre, atuam policiais civis e militares na ação direta ou no comando das ações de execução. Nas eleições de 2008 para vereadores, em todo Brasil, por exemplo, o número de policiais ou de pessoas envolvidas com grupos de extermínio cresceu substancialmente, notadamente no Rio de Janeiro, formando um grupo potencialmente forte no Estado e começando a lançar sementes no sistema político-eleitoral do país.

A ação dos grupos de extermínio, das mortes sob encomenda, coloca em cheque a ação policial legal e o sistema de justiça no país, ao mesmo tempo em que, *pari passu*, ajuda na expansão das milícias privadas. Estas, diferentes dos grupos de extermínio, atuam como demanda própria na ação de "segurança": são vigilantes de ruas residenciais e comerciais, são seguranças de bares, boates e restaurantes, entre outros tantos. Em um artigo anterior sobre a violência no estado da Paraíba (KOURY, 1993), foi identificada a estreita relação entre o aparato policial legal e o das milícias privadas no estado e no Brasil como um todo. Ação, inclusive, justificada pelas próprias autoridades policiais, que, normalmente, fazem descaso ao uso do "tempo livre" do policial.

Com salários pequenos, muitos policiais engrossam não apenas os grupos de extermínio, mas também uma consequência deles e da cultura do medo, instalada e em expansão no país, isto é, os grupos de atuação em segurança privada informal. Formam, com grande número de desempregados, as turmas de vigilantes de rua, conhecidos em várias cidades brasileiras como "a turma do apito". São seguranças de restaurantes, casas noturnas e pontos comerciais, aparentemente agindo de forma independente, no entanto, todos sujeitos a uma relação de proximidade com o aparato legal policial ou os

aparatos, também legais (ou supraleais!), de empresas de segurança privada que dominam as cidades.

As ações de proteção criam uma rede de poder e controle enorme. Não só são abastecidas de forma imediata por policiais e agentes de segurança privada, em seus momentos de folga, como forma de complementação salarial, mas também criam todo um circuito de intimidação e submissão desses agentes de vigilância independentes que, muitas vezes, têm que pagar uma cota mensal para permanecerem atuando. Assim, por exemplo, as ações das turmas do apito e outros grupos de *proteção* são manipuladas pelos aparatos policiais do estado, bem como pelo aparato institucional de segurança privada, de forma encoberta.

Os lucros obtidos pela ação desses serviços de segurança não oficiais são, por um lado, repassados em forma de cotas de funcionamento para as mãos de policiais ou agentes de firmas de seguranças privadas, que fazem a ronda local, de uma rua, de quarteirões, etc. Com isso, há uma espécie de permissão branca para ação desses grupos. Por outro lado, da parte dos moradores, em sua maioria de classe média, aceitam pagar aos vigilantes da turma do apito por se sentirem intimidados. Muitos entrevistados, perguntados em pesquisa direta pelo autor, nas cidades de João Pessoa, Recife e Natal, na região Nordeste, nas cidades de Belém e Manaus, na região Norte, e Rio de Janeiro, São Paulo e Belo Horizonte, na região Sudeste, entre os anos de 2003 a 2011⁸, responderam que é uma forma de não terem suas casas assaltadas por esses mesmos homens que fazem a vigilância de rua, ou a ronda do apito, ou que oferecem (na forma de intimidação) segurança e proteção.

Os entrevistados afirmam que esses vigilantes de rua ou da "turma do apito" são, em sua maioria, habitantes das favelas e regiões mais pobres das cidades, que circulam os bairros e fazem as vezes de olheiros das casas: isto é, sabem quando os moradores estão ou não em suas casas, quais as que têm aparato maior de segurança, entre outros elementos reais ou imaginários que dão suporte à cultura do medo e ao financiamento de esquemas de proteção. Ao pagarem aos vigilantes de rua, os habitantes de classe média se sentem mais inseguros: o preço da busca de proteção pela intimidação traz, por consequência, uma maior insegurança, por criarem um elo de ameaça e medo com parcelas da população vistas pelos entrevistados como possíveis "marginais".

A descrença na segurança policial, de acordo com os entrevistados, os faz criarem acordos e se submeterem ao pagamento por intimidação e, assim, no imaginário da classe média, não terem suas casas assaltadas ou seus carros roubados, entre outros possíveis *acidentes*. Essa segurança pactuada parece ampliar o sentimento de insegurança generalizada da população, que busca se garantir da intimidação a que está sujeita, com um maior custeio de objetos de segurança pessoal e doméstica. Intimidados, os habitantes de classe média das cidades brasileiras reproduzem a cultura do medo investindo na indústria do medo em expansão no país (SOUZA, 2008). Os muros das casas começam a subir, alguns com mais de dois metros de altura, são implantados sistemas de vigilância ótica, alarmes, circuito de televisão nas entradas saídas e em todos os cômodos da casa, cercas elétricas, cachorros ferozes, entre outros recursos de uma indústria sempre inventiva e com novidades no mercado (CALDEIRA, 2003).

Tanto investimento em segurança pessoal e submissão ao mercado informal de vigilantes de rua e das turmas do apito só fazem crescer o sentimento de insegurança e desconfiança com os aparatos legais da polícia e do estado, e a sensação de medo é ampliada. O medo permanente de ser assaltado em casa ou na rua ou no trabalho começa a levar as pessoas a mudarem de hábitos nas comunicações interpessoais com desconhecidos, fechando-se em casa e evitando outras pessoas.

O medo do outro parece enclausurar os indivíduos, sobretudo de classe média, que têm ampliadas as dificuldades de relacionamento com os outros, considerados possíveis malfeitores, aumentando o sentimento de solidão (ELIAS, 1990, 1993 e SENNET, 1998). O que provoca uma sensação nostálgica do que passou, de um tempo que não volta mais, onde os vizinhos se comunicavam entre si e havia mais cordialidade e menos agressividade (KOURY, 2008).

O entorno das moradias se torna, assim, ameaçador. Os habitantes mais pobres da cidade são evitados e objetificados, através da ótica perversa, construída pela cultura do medo, como "marginais", delinquentes (KOURY, 2010; CALDEIRA, 2003). O sentido da violência torna-se, desse modo, endêmico, banalizando a vida e tornando o ato de viver um instrumento de busca de segurança pessoal e privada cada vez maior. As mortes violentas e as chacinas começam a se tornar toleráveis e não provocam mais

indignação, e são até mesmo desejadas, como forma de diminuição das ameaças pessoais.

CAPITULO 3: O DIRECIONAMENTO DA MÍDIA PARA A REFORMA DO AMBIENTE

3.1 - Equilíbrio Informativo

Toda atividade jornalística pressupõe a produção tanto de informações fáticas, quanto de opiniões a respeito desses mesmos fatos.

Por evidente, o que ingressa num texto escrito ou falado não é fato em si, ocorrência do mundo ôntico, fenomênico, mas sim seu relato, sua versão. É a linguagem descritiva do fato que ingressa na produção jornalística. Como linguagem que é, passará o relato do fato por todo o universo subjetivo de percepção da pessoa que produz o referido relato, podendo ser distorcida em sua finalidade maior, qual seja a de descrever, logo, de coincidir discurso e realidade descrita.

Uma das mais relevantes tarefas da ética jornalística, a nosso ver, cinge-se exatamente a estabelecer procedimentos que aproximem o relato dos fatos da maior objetividade e imparcialidade possível, por mais que a total eliminação da álea natural de subjetividade seja impossível. As opiniões, ao contrário, pertencem ao território da mundividência de cada qual, sendo passíveis de avaliação segundo critérios próprios da teoria da argumentação, mas nunca de se exigir imparcialidade no sentido de terem suas conclusões necessariamente aprovadas por qualquer instância objetiva de juízo.

No plano das opiniões, a imparcialidade, sempre tratada aqui como valor e não como técnica, não se dá pela objetividade ou universalidade do discurso, mas sim pela produção concorrente, no mesmo espaço, de discursos diversos, ou seja, pela noção de pluralismo, onde todos discursos diversos concorrem em igualdade de condições de convencimento. No plano das opiniões, portanto, imparcialidade significa pluralidade de discursos e não impedimento de determinadas conclusões ou formulações discursivas por qualquer critério que seja.

A questão a saber é se tal imparcialidade, seja pela objetividade máxima possível, requerida da descrição do fato noticiado ou pela pluralidade de opiniões no mesmo espaço comunicativo, é apenas um dever ético ou uma obrigação jurídica dos meios de

comunicação. A resposta é polêmica e necessariamente complexa, e a nosso ver, depende do regime jurídico do meio de comunicação em questão.

Em nosso ponto de vista, diferem substancialmente os regimes jurídicos da mídia impressa e da mídia de Televisão e rádio. O jornalismo impresso e por Internet são atividades submetidas à titularidade privada no plano jurídico, mantendo-se sob ampla proteção do direito constitucional a liberdade de expressão, podendo apenas, a nosso ver, sofrer consequências jurídicas quando implicarem evidente ofensa à honra e imagem pessoal, nos termos da legislação penal e cível comuns, e nos termos do inciso V do artigo 5º de nossa Constituição.

A exigência de imparcialidade/objetividade no relato de notícias é de natureza ética para esta modalidade de mídia, sendo controlada pela crítica externa dos cidadãos e dos demais veículos, mas jamais passível de ser entendida como um dever jurídico. O dever de pluralismo de opiniões, a nosso ver, nos veículos de mídia impressa ou virtual é inexistente mesmo no plano ético. Nada impede que um veículo noticioso de caráter impresso seja constituído para veicular apenas opiniões de um determinado sentido, que tenha caráter partidário, ideológico ou afins.

O que se exige em termos éticos, no tocante à dimensão opinativa desses veículos, é apenas a declaração de sua intenção. Não nos parece ético que determinado veículo se venda ou se declare como imparcial ou pluralista e de fato só emita opiniões num determinado sentido. Não é ético querer "bater como advogado e apanhar como juiz", ou seja, emitir opiniões apenas num sentido, com a estatura de ser pluralista e imparcial para se escudar de críticas a seu comportamento parcial como veículo.

De qualquer forma, as exigências tratadas, no tocante a estes veículos, têm caráter apenas ético, não sendo dotadas de juridicidade, nem submetendo os veículos a qualquer obrigação de natureza jurídica, nos termos de nossa ordem constitucional, ressalvado, claro, a preservação da honra e imagem nos termos da legislação penal e cível comuns.

O mesmo já não podemos afirmar com relação à comunicação por TV aberta ou rádio. Essas atividades, nos termos do artigo 223 de nossa Constituição federal, são serviços públicos, prestados por concessão a particulares, mas titularizados sempre pelo Estado.

Ocorre, contudo, que nossa Constituição se preocupou com a independência que tais prestadores devem guardar do executivo-concedente na realização da atividade jornalística e, para tanto, outorgou aos referidos concessionários extrema proteção a seus direitos privados de concessão. Menos dificuldades encontra o Poder Público para desapropriar a moradia de qualquer cidadão do que não renovar um desses contratos de concessão, o que só deve ocorrer por votação de maioria de dois quintos do Congresso Nacional (§2º do art. 223). Por evidente, tais direitos são garantidos por tão incisiva proteção não para mero privilégio de seus titulares, mas como forma de garantia à livre expressão de notícias e opiniões nestes veículos.

Por fim, também nos parece claro que é vedada qualquer forma de censura ou intimidação estatal à atividade livre do jornalismo de opinião ou de produção de notícias, em qualquer veículo impresso ou de rádio e televisão, mesmo quando realizados tais atos pelo Judiciário ou pelo Ministério Público, como observamos na ordem judicial contra o jornal O Estado de São Paulo ou na investigação aberta contra a revista Carta Capital, nos termos dos incisos IV e IX do artigo 5º e do artigo 220 de nossa Constituição.

3.2 - Foco na necessidade

A mídia deve entender que colocar esforços para investigar ou alterar a realidade social brasileira não É mais uma questão de opção, mas um imperativo para a nossa sobrevivência do país.

Se não elevarmos o nível dos recursos humanos para preparar melhor as novas gerações, podemos desistir da pretensão de uma inserção competitiva do Brasil na economia internacional, no acelerado e irreversível processo de globalização.

Deve haver sempre maior compromisso da mídia com a informação qualificada sobre os processos que representam mudanças efetivas nas ordens econômica, social, política e Ética.

Que sociedade estamos tecendo? Como estamos fazendo? Por que estamos fazendo dessa maneira? Tais questões, quando bem abordadas no jornalismo, dão à comunicação a força e o dinamismo que fazem da mídia um setor essencial para a grande virada de página. Para um século XXI de esperança!

3.3 - Nova sociedade

A mídia tem sido responsável pelo fluxo de informações em nossa sociedade, podendo influenciar sobremaneira a formação da opinião pública, seja favorável ou desfavorável, em relação à pessoas, grupos e organizações. Desta forma, nossas opiniões podem ser direcionadas, ficando comprovada a ideia de que somos condicionados sobre o que pensar, antes e durante a formulação de nossas opiniões. Assim, este artigo pretende demonstrar a importância dos meios de comunicação frente ao contexto social e organizacional que hoje se apresenta, evidenciando a facilidade no direcionamento de informações, consideradas importantes por alguns grupos de poder.

Nos dias de hoje, aquele indivíduo que não detém o poder em suas mãos, mas que, no entanto possui a capacidade de discernir os fatos com inteligência e baseado em conhecimentos adquiridos não apenas através dos meios de comunicação de massa, é capaz de evidenciar o elo entre o mundo da informação e o poder.

"Ao discutir as agências controladoras preocupamo-nos especificamente com certas espécies de poder sobre variáveis que afetam o comportamento humano e com as práticas controladoras que podem ser empregadas por causa desse poder. (...) Uma agência controladora, juntamente com os indivíduos que controla, constitui um sistema social, (...) e nossa tarefa é dar conta do comportamento de todos os participantes. Dever-se-á identificar os indivíduos que compõem a agência e explicar por que têm o poder de manipular as variáveis que a agência emprega. E também analisar o efeito geral no controlado, e mostrar como isso leva à retroação reforçadora que explica a continuação da existência da agência."

Skinner (1981)

No entanto, isto não implica na afirmação de que todos os indivíduos integrantes de nossa sociedade possuem o poder de “enxergar” esta evidência, uma vez que os meios de comunicação que possuem maior controle sobre as massas, são os que recebem maior atenção por parte do público receptor na hora de serem formuladas as ideias sobre os fatos que nos cercam.

Por esta ótica, Adorno (1987:288-90) afirma que a indústria cultural, na qual os meios de comunicação de massa estão inseridos, "mantém-se como na origem: a serviço das

terceiras pessoas, e mantém sua afinidade com o superado processo de circulação de capital, que é o comércio". Ainda segundo Adorno (1987:294-5) "dependência e servidão dos homens é o objetivo último da indústria cultural", sendo esta dependência realizada pelos mass media, que são instrumentos da comunicação de massa. "O efeito de conjunto da indústria cultural é o de antidesmistificação, a de um anti-iluminismo. A desmistificação, a saber é técnica e progressiva, se transforma em engodo das massas, isto é, em meio de tolher a sua consciência. Ela impede a formação de indivíduos autônomos, independentes, capazes de julgar e decidir conscientemente".

Dessa forma, esta aparente horizontalização da informação sendo mostrada pelos meios de comunicação de massa para todo o mundo, apresentando os fatos como eles acontecem, é uma forma de acobertar a real verticalização do processo de comunicação, a medida que aprisiona os indivíduos em um espaço social pré-moldado e administrado pela atual organização tecnoburocrática.

Baudrillard (In: MOREIRA 1979) afirma que "o que caracteriza os meios de comunicação de massa, é que são antimedidores, intransitivos, que fabricam a não comunicação, se aceita definir comunicação como um intercâmbio, como o espaço recíproco de uma palavra e de uma resposta, portanto de uma responsabilidade, e não uma responsabilidade psicológica ou moral, mas uma correlação pessoal entre um e outro no intercâmbio. O que acontece na esfera dos media, é que se fala de tal maneira que nunca se pode responder". Assim, a maioria dos receptores acabam sendo condicionados a aceitar as informações sem que o seu conteúdo seja questionado, ou que se tenha tido a certeza de que as informações fornecidas pelo meio são provenientes de fontes verdadeiras ou não. Até porque no mundo dos mass media as informações perdem sua validade muito rapidamente fazendo com que os indivíduos fiquem sempre dependentes dos meios de comunicação de massa para estar ciente do que está acontecendo no mundo .

Assim, a população fica sem a possibilidade de ter acesso a maioria dos aspectos de sua realidade e, assim, impedida de compreender exatamente sua posição e seus interesses, ficando apenas envolta por uma única ideologia que lhe é apresentada. Uma das maneiras mais utilizadas para se conseguir a atenção e a credibilidade de um indivíduo é atuando no seu estado psicoemocional, pois sua capacidade de analisar os fatos é

afetada e ela passa a receber mensagens e propagandas dentro de uma postura passiva e submissa.

A propaganda utiliza inúmeras formas de pressão para neutralizar o senso crítico dos receptores e convencê-los a qualquer coisa. O recurso mais utilizado é a organização de grandes concentrações de massas. Nessas ocasiões, as marchas, as músicas e cânticos ampliados por alto-falantes, as luzes, o lançamento de folhetos e papéis, enfim, tudo reflete sobre os presentes. As pessoas acabam se envolvendo com tal intensidade que, quase hipnotizados, tornam-se mais sugestionáveis às mensagens que recebem.

A exemplo disso pode-se citar algumas práticas religiosas, que fazem uso da pressão psicológica nas pessoas. Em meio a rezas e cânticos, são feitas pregações oportunistas, que conseguem não só convencer os receptores, mas também levá-los a verdadeiros estados de possessão e transe. E o mais relevante nisso tudo, é que esse tipo de prática religiosa, atualmente, atinge parte do seu público via televisão e rádio.

Através dos meios de comunicação, bombardeia-se a sociedade com notícias sobre fatos suficientemente atrativos para que os indivíduos tenham sua atenção desviada dos problemas econômicos e sociais. Os veículos comunicativos fazem isso se baseando no fato de que as pessoas têm um limite de percepção e atenção e que, saturadas por um certo número de informações que apelam para as emoções e sentimentos, não lhes sobra espaço nem tempo para receber outras ideias. Grandes torneios desportivos, crimes cometidos com crueldade, têm sido constantemente abordados para envolver os receptores em sua discussão e distraí-los das questões mais graves.

A televisão, mais do que qualquer outro veículo informativo, possui a capacidade de criar o real, dessa forma para autores como Bourdieu (1997) é uma “despolitização acirrada do mundo com a exacerbação dos assuntos que não querem dizer nada, com a glorificação de temas que possam agradar ao maior número possível de espectadores à corrida pelos índices de audiência.” Uma prova disso foi o tão criticado tempo gasto com o nascimento da filha de Xuxa em um telejornal de horário nobre da mais poderosa de todas as redes de comunicação brasileiras. Assim, a pressão pelo índice de audiência, criará um modelo de apresentação de informações onde o que é justo ser falado e mostrado é o que vai trazer maiores índices, fazendo com que assuntos que não iriam

acrescentar em nada o grau de conhecimento do público, como o caso de assédio sexual de Bill Clinton nos EUA ganhar grandes proporções quando colocadas nas telas da televisão, e no Brasil infelizmente tornar fundamental nas telas das televisões de todo os lares brasileiros o nascimento de Sasha.

Dentro da sociedade em que vivemos, os meios de comunicação de massa possuem um papel a desempenhar. Segundo Althusser (s.d.p.43), "o papel dos meios de comunicação de massa, como um dos aparelhos ideológicos do Estado (meios pelos quais o Estado se utiliza para garantir a reprodução das relações de produção através da ideologia, em oposição à repressão), consiste em saturar todos os cidadãos com doses diárias de nacionalismo, chauvinismo, liberalismo, moralismo etc., através da imprensa, rádio e da televisão". Portanto os meios de comunicação de massa teriam o papel de difundir ideias e informações. E no momento em que fazem este trabalho eles podem incorrer em erros com a informação, como a superficialidade, a banalização, a imparcialidade, e o mais grave de todos, a omissão.

No momento atual em que vivemos a guerra entre os EUA e o Iraque não poderia ser o melhor objeto de manipulação da opinião pública mundial , podemos perceber que o significado literário do termo "guerra" encontra-se longe do sentido abordado pelos meios de comunicação de massa como a televisão. Antes da guerra com os EUA acontecer de fato, os canais de informação mantinham uma expectativa 24 horas em torno da invasão do Iraque. Segundo Eric Leser, do jornal francês Le Monde, "em muitos casos a dramatização é exagerada e desnecessária (...) Vale tudo para manter a atenção do telespectador, e impedi-lo de mudar de canal ou de fazer outra coisa".

Ocorria nos EUA uma guerra pela audiência entre CNN, Fox News e MSNBC na TV a cabo; nos canais abertos a disputa se dava entre as redes ABC, NBC e CBS. Uma vez formatadas "made in USA", as notícias seriam vendidas e reproduzidas no Brasil, onde o caráter de espetáculo seria repassado sem questionamento. Vejamos a seguir os vários significados encontrados no Dicionário Aurélio envolvendo a palavra guerra e que poderiam classificar o conflito entre os EUA e o Iraque e que poderiam traduzir a imagem da guerra transmitidas pelos meios de comunicação de massa:

"Guerra civil ou guerra intestina: a que se faz entre partidos ou grupos de um mesmo povo". Saddam Hussein lidera a minoria sunita, sofre oposição de grupos xiitas radicais e dos curdos, povo que habita as áreas fronteiriças entre Iraque, Turquia e Irã.

"Guerra de nervos: Ato, atitude, notícia etc., com que se busca sobressaltar o adversário para com maior facilidade o dobrar e vencer"

Nas zonas de exclusão no sul (áreas que não podem ser sobrevoadas por caças e bombardeiros iraquianos, por determinação da ONU), as forças anglo-americanas lançaram em 31/1/2003 360 mil folhetos que convidam os iraquianos a ouvir transmissões da rádio das forças especiais dos EUA.

"Guerra econômica: Guerra em que se empregam ações econômicas para pressionar outrem" O embargo econômico a partir de resolução da ONU, após a Guerra do Golfo, conduziu o Iraque à miséria. Crianças, mulheres e anciãos passam fome e a mortalidade infantil dobrou em 10 anos. O programa Petróleo por Alimentos, aplicado pela ONU desde 1996, é apenas um paliativo, pois só permite uma limitada exportação de petróleo a fim de subvencionar importações de alimentos e remédios.

"Guerra fria": Estado de tensão entre prováveis beligerantes, que buscam prejudicar-se mutuamente por meio de quaisquer atos que não impliquem diretamente em declaração de guerra" Aviões de guerra americanos e britânicos voltaram a atacar em 31/1/2003, pela primeira vez em dois meses, a zona de exclusão aérea no norte do Iraque.

"Guerra santa – 1. A que se fazia contra os infiéis, a pretexto de conquistar lugares santos. 2. Por extensão, guerra por motivo ou pretexto religioso" Para Saddam, os EUA configuram a presença do "Grande Satã" no golfo Pérsico.

"Guerra psicológica: Guerra que é levada a efeito mediante ações de natureza psicológica (propaganda, intimidação etc.)" O vice-presidente iraquiano Taha Yassin Ramadan disse em 1/2/2003 que serão realizados atentados suicidas fora do Iraque se os Estados Unidos atacarem o país. "Os mártires, autores dos atentados suicidas, são nossas novas armas e não vão agir apenas no Iraque. Os povos árabes vão ajudar o povo iraquiano na luta por sua independência e liberdade. Será um incêndio em toda região."

Diante disso, constata-se a distância entre o significado literário e o estabelecido pela televisão. No primeiro caso, a guerra já existe; no segundo, desencadeia-se uma batalha pela audiência, cujo desenrolar cinematográfico agendado é tão previsível quanto o crescendo de uma trilha sonora que culmina num acorde tenebroso. Embora tecnicamente avançadas, as TVs a cabo, via satélite e seus respectivos sítios na internet paradoxalmente estabelecem heróis e vilões dentro da velha fórmula do seriado.

Por fim, espera-se que a sociedade aos poucos demonstre seu desprezo pelas práticas que considera reprováveis, pois não há nada que possa ser dito sem que se tenha por trás uma opinião, um juízo de valor. Portanto, os meios de comunicação nunca serão totalmente isentos ao produzir a notícia. O que deve ser feito é promover, além da fundamental importância que tem a disponibilidade de educação de qualidade a todos, é a descentralização dos meios de comunicação, e fazer com que a população busque cada vez mais o porquê de se acreditar naquilo que os meios de comunicação querem que os indivíduos acreditem, para que só assim os indivíduos possam realmente “enxergar”, desta vez com olhos desalienados, o verdadeiro campo de informação que os cercam.

CONCLUSÃO

A mídia deve entender que colocar esforços para investigar ou alterar a realidade social brasileira não é mais uma questão de opção, mas um imperativo para a nossa sobrevivência do país. Se não elevarmos o nível dos recursos humanos para preparar melhor as novas gerações, podemos desistir da pretensão de uma inserção competitiva do Brasil na economia internacional, no acelerado e irreversível processo de globalização.

Deve haver sempre maior compromisso da mídia com a informação qualificada sobre os processos que representam mudanças efetivas nas ordens econômica, social, política e ética. Que sociedade estamos tecendo? Como estamos fazendo? Por que estamos fazendo dessa maneira? Tais questões, quando bem abordadas no jornalismo, dão à comunicação a força e o dinamismo que fazem da mídia um setor essencial para a grande virada de página.

A revolução pós-industrial e a globalização trouxeram grandes benefícios à humanidade, mas, também, grandes problemas sociais. As inovações tecnológicas e as novas formas de organização ocasionaram mudanças radicais no mundo do trabalho, na estrutura da produção de bens e serviços e nos mecanismos de mercado: uma progressiva desregulamentação da atividade econômica.

É necessário um aumento dos níveis de produtividade, qualidade e competitividade, para a sobrevivência, para a expansão das empresas e para o ingresso competitivo do Brasil na economia internacional. Todas essas transformações estão nos levando a um novo modelo, a um novo paradigma de organização da economia e da sociedade: a economia do saber. Estamos diante da famosa e complicada sociedade do conhecimento, na qual o recurso controlador não é mais o capital, a terra ou a mão-de-obra, mas, sim, a capacidade e experiência dos indivíduos.

Isso significa que, se quisermos uma nação competitiva, teremos que mudar nosso modo de entender e de agir em relação à Educação, diante da qual é preciso modificar profundamente a nossa postura.

Na primeira etapa do processo de industrialização, países como o Brasil puderam estabelecer um parque industrial razoável, contando com uma base estreita de mão-de-obra qualificada. Agora, porém, que as altas tecnologias de produção e informação predominam, as empresas devem preocupar-se com essa questão para seu crescimento sustentável, para o crescimento de todo o País.

Consolidar uma atenção qualificada da mídia ao sistema educacional é tornar a Educação um ponto prioritário na agenda nacional. Para que ao Brasil seja possível competir economicamente com os países avançados, os indivíduos devem aprender a aprender: condição indispensável para acompanhar as mudanças e avanços cada vez mais rápidos.

Conhecendo o universo dos jovens - suas peculiaridades, seus desafios, sua voz - os jornalistas podem contribuir de várias maneiras para a formação de uma juventude cidadã. Uma dessas maneiras é promover a compreensão de que a escola (professores, diretores, estudantes, funcionários) em união com a comunidade (vizinhos, comércio, indústria, famílias) pode ser uma casa do conhecimento e da vida. .

O papel da mídia é informar, ajudando a sociedade a saber, conhecer, pensar e agir. A educação, portanto, é, diretamente, uma característica da mídia. Um povo somente pode ser grande se sua escola for boa e, a mídia, livre, plural e responsável.

Os comunicadores podem e devem promover iniciativas em questões educacionais que ultrapassam as fronteiras do jornalismo, construindo também um imaginário positivo de participação da comunidade na escola.

Ao aproximar-se desta nova pauta social (a escola e a comunidade), a própria mídia só tem a ganhar, uma vez que tornará mais plural a informação. Jornalistas mais familiarizados com os problemas das escolas irão sentir-se parte da solução desse grande desafio, contribuindo, com seu poder de ouvir e trazer ao debate, no processo da Educação, as diversas formas de participação democrática.

BIBLIOGRAFIA

LIMA, Venicio. **O poder da mídia, contradições e (in)certezas**. Disponível em: http://www.observatoriodaimprensa.com.br/news/view/ed717_o_poder_da_midia_contradicoes_e_%28in%29certezas

NOBERTO P., Luis. **Educação Voluntária e Mídia**. Disponível em: http://www.voluntariado.org.br/biblioteca/img/col_educar_02.pdf

SHINKAI, Marie. **Manipulação dos meios de comunicação de massa**. Disponível em: http://www.nead.unama.br/site/bibdigital/pdf/artigos_revistas/104.pdf

STEVAM S., Pedro. **Mídia e dever de imparcialidade**. Disponível em: <http://www.cartacapital.com.br/politica/midia-e-dever-de-imparcialidade>

McCOMBS, Maxwell. **A Teoria da Agenda: a mídia e a opinião pública**. Petrópolis: Vozes, 2009

CACCIA B, Silvio. **Sob o domínio do medo**. Le Monde Diplomatique Brasil: 67ª Edição.