

esec

ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO



INSTITUTO POLITÉCNICO
DE COIMBRA

Dissertação de mestrado em Educação Especial (área de especialização de Cognição e Motricidade) elaborada sob a orientação da Professora Doutora Anabela Bárbara Domingues Panão Góis Ramalho

Software multissensorial:

**um contributo na aprendizagem da leitura com uma
aluna com Trissomia 21**

Carla Gameiro Ferreira da Costa

Coimbra

2011

esec

ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO



INSTITUTO POLITÉCNICO
DE COIMBRA

Dissertação de mestrado em Educação Especial (área de especialização de Cognição e Motricidade) elaborado sob a orientação da Professora Doutora Anabela Bárbara Domingues Panão Góis Ramalho

Software multissensorial:

**um contributo na aprendizagem da leitura com uma
aluna com Trissomia 21**

Carla Gameiro Ferreira da Costa

Coimbra

2011



Simplemente, à M.,
com carinho.

“Coloquialmente, um projecto de pesquisa é um plano lógico para chegar daqui até lá, onde aqui pode ser definido como o conjunto inicial de questões a serem respondidas e lá é algum conjunto de conclusões sobre essas questões. Entre “aqui” e “lá” pode ser encontrado um número de passos importantes, incluindo a colecta e a análise de dados relevantes.”

(Yin, 2010, p. 48)

“Tendo-se quebrado a tradição asilar estado-novista, a nova perspectiva da educação especial aponta agora para uma educação que possibilita à criança o currículo escolar mais apropriado às características particulares da sua situação. É aqui que as TIC tenderão a desempenhar um papel determinante, pelo conjunto de experiências e vivências que poderão proporcionar os alunos com NEE, nomeadamente, em termos de acesso às capacidades que estes possam ser portadores.” (Montes, 1998, p. 54)

“A aventura de ler é pessoal. Ensinar a ler também o é.”

(Troncoso e Cerro, 2004, p. 16)

“Os limites da minha linguagem denotam os limites do meu mundo.”

(Ludwig Wittgenstein)

“Diga-me eu esquecerei, ensine-me e eu poderei lembrar, envolva-me e eu aprenderei.” (Benjamin Franklin)

Imagem de fundo retirada de: trissomia21todosdiferentestodosiguais.blogspot - Cariótipo de uma pessoa com Síndrome de Down

Agradecimentos

A concretização deste projecto resultou de muitas horas de trabalho, empenho e dedicação pessoal, mas também do contributo de todas as pessoas que, perante a minha solicitação, colaboraram e puseram ao meu dispor os seus préstimos sem qualquer contrapartida.

A todas elas, que de uma forma ou de outra me apoiaram, quero agradecer encarecidamente e prestar a devida homenagem, para que saibam o quanto reconheço e valorizo os seus contributos.

Em primeiro lugar à Encarregada de Educação da M., que autorizou, colaborou e nunca levantou nenhum entrave à implementação deste projecto, inclusive na recolha e publicação de imagens e à M., que, apenas pela sua existência tornou possível este estudo, mas também pela sua colaboração que excedeu expectativas iniciais.

À Professora Doutora Anabela Ramalho, minha orientadora, pelo seu interesse, apoio e orientações dadas para a concretização e enriquecimento deste trabalho.

À Directora do Agrupamento de Escolas Gualdim Pais, que autorizou, sem qualquer restrição, a utilização do espaço do Centro de Recursos TIC para a Educação Especial (CRTIC), bem como a requisição do material necessário para a concretização deste projecto.

Ao Director do Agrupamento de Escolas Marquês de Pombal que consentiu, sem qualquer entrave, a implementação do projecto com uma aluna do seu Agrupamento e confiou no trabalho que iria ser desenvolvido.

À docente da aluna, Professora Paula Alves, por toda a sua disponibilidade, colaboração e também porque acreditou neste projecto desde a primeira entrevista que lhe foi solicitada.

À docente responsável pelo CRTIC, Professora Elisabete Salgueiro, pela sua disponibilidade total; sem este contributo ao nível da disponibilização do recurso material não teria sido possível a implementação deste projecto.

Apesar de este espaço ser demasiado público para ser espontâneo, não posso deixar de agradecer à minha família pela sua compreensão e apoio nos momentos de mais trabalho, que obrigaram a que este projecto se sobrepusesse à família.

A todos os amigos e colegas que me apoiaram, me incentivaram nos momentos de desânimo e me ajudaram a acreditar que seria possível concretizar este projecto.

Para salvaguardar a omissão de alguém, gostaria de agradecer a todos aqueles que directa ou indirectamente tornaram possível a realização deste trabalho.

Apesar de terminar aqui esta etapa académica, continuarei uma eterna aprendiz e crente de que a inovação compensa.

A TODOS, MUITO OBRIGADA.

A autonomia pessoal e social do indivíduo engloba diversas áreas, nas quais se inclui o reconhecimento e utilização de palavras imbuídas de utilidade e funcionalidade para as vivências diárias. Nesta era, quase obrigatoriamente, tem que se incluir na autonomia do indivíduo, o mínimo conhecimento e domínio das tecnologias de informação e comunicação. A utilização deste segundo domínio para promover a aquisição do primeiro traduzir-se-á em progressos efectivos para o indivíduo, sobretudo, nas situações em que este apresenta graves limitações na actividade e restrições na participação, decorrentes de alterações funcionais e/ou estruturais.

Com este projecto de investigação intenta-se verificar se a utilização do programa GRID2 contribui para a aquisição da leitura, apesar de, a sua funcionalidade não ter sido pensada para esse fim e a sua utilidade ser mais abrangente. Deste modo, pretende-se compreender se este tipo de recurso (software multissensorial) se torna numa mais-valia perante a situação de aquisição da leitura, por parte de uma aluna com Trissomia 21, com onze anos de idade que, até ao início deste projecto, ainda não conseguiu aprender a ler, apesar de, a leitura ter sido sempre uma competência presente no currículo específico individual.

Foram implementadas sessões de trabalho semanais com a utilização deste recurso, especificamente do teclado Escrita com Símbolos, durante cerca de sete meses e avaliada a evolução da aluna ao nível do número de palavras que esta lia.

Como principais instrumentos de recolha de informação foram utilizadas checklist para avaliar a evolução mensal da aluna e grelhas semanais de planificação de aula, descrição e reflexão. Foram também realizadas entrevistas semi-estruturadas à docente titular da turma e consultados documentos do processo individual da aluna.

Após análise dos dados recolhidos, concluiu-se que a evolução da aluna foi bastante positiva.

Palavras-Chave: leitura; funcionalidade; autonomia; software multissensorial; programa GRID2

Summary

The individual personal and social autonomy has areas which include the recognition and use of some useful and functional words as far as his daily experiences are concerned. Nowadays it's necessary to face one's knowledge in the field of information and communication technologies as a very important part of the individual autonomy. This knowledge is a real progress for the individual, specially in situations where he/she presents serious activity limitations and participation restrictions resulting from functional and/or structural changes.

The purpose of this research project is to check whether the use of the GRID2 programme contributes to the acquisition of reading, although its functionality has not been thought out for this purpose and it can be used in a more comprehensive way. We try to understand if the use of this resource type (multi-sensory software) becomes an extra help in the learning process of reading of eleven years old and Trisomy 21 holder student. It's important to say this student has not been able to learn how to read yet though reading has always been a present skill in her individual and year after year drawn up curriculum.

Weekly working sessions in which the keyboard Writing with Symbols was used were held for about seven months while we studied the evolution of the student in terms of the number of words she would identify.

In order to gather the necessary information about the student's evolution checklists and weekly plans were used while semi-structured interviews with the teaching staff were made. We also studied the student's individual file.

After studying all the collected information we understood the student's evolution was quite positive.

Key-words: reading; functionality; autonomy; multi-sensory software; GRID2 program

I – Índice Geral

Introdução.....	1
Capítulo I – Enquadramento Teórico	5
Leitura e T21: implicações mútuas	5
1 – Aprendizagem da leitura	6
1.1 – Considerações gerais	6
1.2 - Métodos de leitura	7
1.2.1 – Método sintético.....	8
1.2.2 - Método analítico.....	9
1.2.3 - Método misto	11
2 - A Trissomia 21 ou Síndrome de Down.....	12
2.1 - Características Genéticas	12
3 – A Criança com T21.....	13
3.1 - A Criança com T21 fisicamente	13
3.2 - A Criança com T21 cognitivamente	14
3.3 - A Criança com T21 e a aquisição da leitura.....	16
3.4 - A Criança com T21 e o meio envolvente.....	17
4 - A Criança com T21 em contexto escolar	18
4.1 - A inclusão da criança com NEE	18
4.2 - A inclusão da criança com T21.....	19
5- As TIC e a Educação.....	20
5.1 - Utilização das TIC na aprendizagem	20
5.2 - A utilização das TIC na Aprendizagem das Crianças com NEE	23
5.3 - A Utilização das TIC com as Crianças com T21	25
6 - O GRID2.....	27
6.1 – Apresentação Geral	27
6.2 - Comunicar com o GRID2	28
6.3 - Outras funções.....	32
6.4 – Reconhecimento Internacional.....	33
Capítulo II – Metodologia	34

Técnicas e análise dos dados	34
1 – Contexto e participantes	35
1.1– Descrição do contexto	35
1.2 – Caracterização da aluna participante	36
2 – Um estudo de caso.....	37
2.1 – Um estudo de caso único	37
2.2 – As variáveis	39
3 – Procedimentos metodológicos de recolha de dados.....	40
3.1 – Preparação da intervenção.....	40
3.2- Instrumentos de recolha de dados	41
4 – Procedimentos metodológicos de análise de dados.....	43
4.1 – Procedimentos de análise dos dados.....	43
5 - Validade do estudo	44
Capítulo III - A implementação	46
Apresentação dos resultados	46
1 - Implementação do Projecto	47
1.1 – Actividades.....	47
1.2 – Estratégia.....	51
1.3 – Contexto.....	55
Capítulo IV – A Implementação	59
Discussão dos resultados	59
1 – Discussão dos resultados	60
Conclusão.....	68
Considerações Finais	73
Bibliografia.....	74
Anexos.....	80

II - Índice de Figuras

Figura 1 – Aspecto geral do ambiente de trabalho inicial do programa G2.	28
Figura 2 – Teclado de escrita, sem imagens associadas	30
Figura 3 – Activação do sintetizador de fala	31
Figura 4 – Primeiro contacto da M. com o programa G2.	47
Figura 5 – Exemplificação do vocabulário temático activado a partir da célula “Família”	51
Figura 6 - Exemplificação do vocabulário temático activado a partir da célula “Locais”	52
Figura 7 – Teclado Escrita com Símbolos e funcionalidades activadas a partir deste	53
Figura 8 – Apresentação gráfica da evolução da aluna.....	61
Figura 9 – Excerto de uma ficha de trabalho realizada pela aluna.....	67

III - Índice de Quadros

Quadro 1 – Famílias de codificação	44
Quadro 2 – Organização da informação relativa à família - Actividade	49
Quadro 3 – Organização da informação relativa à família - Estratégia	55
Quadro 4 - Organização da informação relativa à família - Contexto	58
Quadro 5 – Resultados da avaliação no final de cada série temporal	63
Quadro 6 – Frases construídas ao longo das sessões	65
Quadro 7 – Excertos de livros lidos com a participação da aluna	66

Lista de Abreviaturas

CEI – Currículo Específico Individual

CIF - Classificação Internacional da Funcionalidade, Incapacidade e Saúde

CIF-CJ - Classificação Internacional da Funcionalidade, Incapacidade e Saúde:
Versão para Crianças e Jovens

CRTIC – Centro de Recursos TIC para a Educação Especial

EE – Educação Especial

G2 – GRID 2

NEE – Necessidades Educativas Especiais

NEEP – Necessidades Educativas Especiais de carácter Permanente

SD – Síndrome de Down

SICAM – Sistema Integrado para a Comunicação Aumentativa

SPC – Símbolo(s) Pictográfico(s) para a Comunicação

T21 – Trissomia 21

TIC – Tecnologias de Informação e Comunicação

Introdução

As crianças que apresentam “limitações significativas ao nível da actividade e participação num ou vários domínios da vida, decorrentes de alterações funcionais e estruturais, de carácter permanente, resultando em dificuldades continuadas”, de acordo com o previsto no capítulo I, artigo 1º, ponto 1, do Decreto-Lei n.º 3 de 7 de Janeiro de 2008, são os alunos com Necessidades Educativas Especiais de carácter permanente (NEEP), destinatários da inclusão. São os casos de baixa-frequência e de alta-intensidade (Direcção Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular, 2008), que necessitam de mais recursos e meios adicionais para compensar as suas necessidades educativas especiais.

Para responder às necessidades individuais desta população, recorreremos a adequações no processo de ensino e de aprendizagem, consubstanciadas nas medidas educativas previstas no Capítulo IV do Decreto-Lei supracitado: apoio pedagógico personalizado, adequações curriculares individuais, adequações no processo de matrícula, adequações no processo de avaliação, currículo específico individual e tecnologias de apoio.

No âmbito deste projecto, debruçemo-nos especificamente no currículo específico individual (CEI). Com a sua implementação podem ser substituídas as competências definidas para cada nível de educação e ensino e proceder-se a alterações significativas no currículo comum, nomeadamente, introdução, substituição e ou eliminação de objectivos e conteúdos em função do nível de funcionalidade da criança ou do jovem, dando prioridade ao desenvolvimento de actividades de cariz funcional, centradas em contextos de vida, conducentes à autonomia pessoal e social do aluno, bem como, à preparação do processo de transição para a vida pós-escolar.

A opção por esta medida educativa deve ser entendida numa perspectiva enriquecedora para o aluno, prevendo determinadas competências académicas com um grau de exigência que, apesar de respeitar as capacidades individuais, exija esforço e promova a realização de aprendizagens, que contribuam para a autonomia

pessoal e social. Englobada nestas competências encontra-se o saber ler, que deverá garantir uma aprendizagem prática e funcional.

Para Sim-Sim (2007) (p. 5):

É indispensável saber ler e escrever de forma eficiente para a realização de muitas actividades diárias, como ler um jornal ou verificar a bula de um medicamento, consultar o extracto bancário ou um horário de comboios, enviar uma mensagem escrita pelo telemóvel ou preencher a declaração de impostos, usufruir do prazer de ler um romance ou estudar para um exame.

Este projecto de investigação intenta abordar os pressupostos teóricos para a aprendizagem da leitura e conhecer a Trissomia 21 (T21), para compreender as influências desta problemática na aquisição da leitura e implementar uma intervenção educativa com o objectivo de ensinar a ler uma aluna com T21, com onze anos de idade, que, até ao início deste projecto, ainda não o conseguiu fazer. Outro factor determinante reside na dificuldade que a aluna apresenta ao nível da atenção, que influencia o tempo de permanência na tarefa e o resultado final.

A particularidade deste projecto reside no enriquecimento da estratégia educativa, sustentada pelos princípios do método global das palavras, com a utilização do programa GRID2 (G2) e ainda, tendo como base para a selecção dos vocábulos, a realidade da aluna, ou seja, partir do que apresenta significância para esta e aproveitar a relação afectiva para estimular o processo de aprendizagem. Outros contributos presentes no G2 são os símbolos pictográficos para a comunicação (SPC) que acompanham os vocábulos e o sintetizador de fala que permite uma primeira audição do que se irá ler.

De forma mais concreta, o presente estudo, pretende especificamente verificar se:

- A utilização do programa G2 contribuirá para a aluna permanecer o período de tempo necessário para realizar a tarefa de leitura das palavras com sucesso?
- A utilização de SPC facilitará a leitura das palavras?
- A utilização de vocábulos da realidade da aluna, facilitada pelo programa G2, promoverá a leitura de palavras?

- A audição dos vocábulos com utilização do Sintetizador de Fala facilitará a posterior leitura pela aluna?

Com o intuito de facilitar a apreciação e consulta desta dissertação, optou-se pela sua organização em quatro capítulos.

O primeiro capítulo é dedicado ao enquadramento teórico.

Inicia-se com considerações gerais relativas à aprendizagem da leitura e expõem-se, resumidamente, os métodos de ensino. De seguida, explora-se a temática da T21, ao nível genético e caracteriza-se a criança com esta problemática física e cognitivamente. Como o presente projecto se centra na leitura, aborda-se, especificamente, a influência desta problemática na sua aquisição. Outra influência preponderante é a exercida pelo meio envolvente, tendo-se, de igual modo, explorado esta particularidade.

Conhecidas a problemática, as suas implicações e influências, refere-se o contexto escolar, nomeadamente, a inclusão com sucesso de qualquer criança com necessidades educativas especiais (NEE), independentemente da problemática motivadora e, posteriormente, da criança com T21.

Explana-se a importância da utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) na aprendizagem, de uma forma geral, especificamente com crianças com NEE e com T21.

Procede-se a uma apresentação do software multissensorial utilizado: o G2. Referem-se as múltiplas funções ao nível da comunicação, outras relativamente ao acesso ao computador e à diversidade das configurações do utilizador. Termina-se com o seu reconhecimento internacional.

Considerando o objectivo primordial e a natureza deste projecto, no segundo capítulo, define-se a metodologia utilizada, tendo-se, primeiramente, caracterizado a situação e os intervenientes e, seguidamente, justificado a opção pelo estudo de caso único. Pormenorizam-se os procedimentos e os instrumentos utilizados para a recolha de dados e a sua análise. Finaliza-se com a exposição dos critérios que conferem validade a este projecto.

No terceiro capítulo apresentam-se os resultados, tendo-se optado por uma explanação de acordo com as famílias de codificação definidas para análise de conteúdo. Deste modo, primeiro expõem-se os elementos referentes à família Actividade, de seguida Estratégia e por último Contexto.

No quarto capítulo consta a discussão dos resultados e que se baseia, sobretudo, nos progressos da aluna ao nível da leitura de palavras, registados ao longo das sete séries temporais.

Ultimamos com a conclusão, cuja redacção se preocupou essencialmente em responder às questões levantadas e suportando as conclusões na revisão da literatura. Termina-se com algumas considerações finais baseadas, sobretudo, na importância de dar continuidade a este projecto.

Capítulo I – Enquadramento Teórico

Leitura e T21: implicações mútuas

*“A revisão da literatura é um meio para um fim, e não um fim em si mesmo.
(...) Os pesquisadores experientes revisam a pesquisa prévia para desenvolver
questões mais perspicazes e reveladoras sobre o mesmo tópico.” (Yin, 2010, p. 35)*

1 – Aprendizagem da leitura

Brito, Matos e Pisciotta (2003) referem uma concepção reducionista que aborda a leitura como um processo sequencial de eventos em que o leitor, primeiramente, analisa o input visual para depois, por meio da síntese do significado das partes menores, obter o significado do todo. Em contraposição, apresentam a visão centrada ao nível psicolinguístico, na qual a leitura é entendida como uma forma de interação entre pensamento e linguagem. Estas duas concepções remetem-nos para métodos opostos na abordagem do ensino da leitura.

Atentemos primeiramente em considerações gerais relativas à leitura para, posteriormente, expormos os métodos.

1.1 – Considerações gerais

Para Pereira, Ramos, Viana, Tilve, Castanheira e Castanho (2006) “ler é uma actividade complexa que exige a intervenção de vários processos: linguísticos, cognitivos, motivacionais, afectivos, entre outros” (p. 47). Segundo os mesmos autores, uma das primeiras etapas para que a criança aceda à leitura reside na interiorização do princípio alfabético, que consiste em compreender que as letras transcrevem os sons da fala. O acesso a este princípio advém do contacto com material impresso, bem como, a presença em momentos de leitura e escrita, promovidos pelo adulto, docente e ou família.

A aprendizagem da leitura não se resume à aquisição de uma técnica, num determinado período de tempo; em contrapartida, assume-se como um processo contínuo. Ensinar a ler é ensinar a obter o máximo de significado do material escrito, com a máxima autonomia possível. Para Sim-Sim (2007) “ler é muito mais do que reconhecer uma sequência de palavras escritas. A essência da leitura é a construção do significado de um texto escrito e aprender a compreender textos é o grande objectivo do ensino da leitura” (p. 5).

Segundo Marcelino (2008), o processo de leitura implica: percepção, compreensão, interpretação, apreciação e aplicação. O primeiro elemento dedica-se ao reconhecimento das palavras e o segundo, ao do texto ou da frase tendo em

conta as regras gramaticais. Efectua-se a interpretação quando se obtém a mensagem do texto e se lhe atribuí significado próprio. Aprecia-se a mensagem escrita aquando da realização da sua análise e avaliação e, finalmente, utiliza-se quando é destinada para determinados contextos.

Vários factores influenciam a iniciação à aprendizagem da leitura: desenvolvimento verbal, atenção, concentração, funções perceptivo-cognitivas, memória, inteligência, aptidões motoras e variáveis situacionais, nomeadamente, a família, o meio social, as experiências pré-escolares e a metodologia utilizada pelo docente. Na opinião de Pereira (2006), “o papel do professor e a sua maneira de ensinar, para além dos métodos e estratégias que utiliza, jogam um papel importante na explicação dos diferentes desempenhos por parte das crianças” (p. 44).

A aprendizagem da leitura requer, da parte do aluno, motivação, vontade e esforço. A leitura deverá ser direccionada para os seus interesses pessoais, ter um sentido e uma utilidade real no meio em que este se encontra inserido. Os grafemas não podem ser apresentados ao aluno de uma forma isolada, sem o estabelecimento de uma relação semântica e cognitiva com algo que lhe seja familiar. Segundo Marcelino (2008), trata-se de uma aprendizagem que parte dos significados (expressão vivida da criança) para os significantes (palavras).

O conteúdo da actividade de leitura da criança deve ser obviamente significativo para ela, pressupondo que as suas estruturas cognitivas lhe permitam atingir que os símbolos escritos se referem e representam coisas com sentido e significado, pertencentes ao seu vocabulário falado.” (p. 15)

1.2 - Métodos de leitura

Ao docente cabe a responsabilidade de diversificar as práticas pedagógicas, utilizando técnicas, métodos, estratégias e materiais, de forma a ajustar o ensino aos alunos, respeitando a individualidade e especificidade de cada um. Sousa (2004), citado por Marcelino (2008), afirma: “Embora não exista consenso quanto ao melhor processo para ensinar a ler, entendemos que quando os alunos não têm dificuldades, qualquer meio é válido. O que importa considerar são os alunos que precisam da ajuda sistemática do professor para aprender” (p. 8). Assim sendo, o

docente deve ser flexível e ponderar a utilização de qualquer método de modo a facilitar a aprendizagem dos seus alunos. A selecção da metodologia de ensino deve ter como ponto de partida as competências linguísticas de cada aluno, assim como, as características que o envolvem, nomeadamente, a sua individualidade e o seu meio.

Existe uma multiplicidade de processos e de métodos que visam a aprendizagem da leitura, contudo, segundo Marcelino (2008), encontramos apenas duas formas distintas de abordagem desta competência: o processo sintético, no qual se efectuam sínteses sucessivas a partir dos elementos mais simples como as letras e os sons, e o analítico ou global, cuja estratégia é inversa, partindo de um todo conhecido, uma frase, um texto ou uma história, para chegar, por análises sucessivas, à descoberta dos elementos. O mesmo autor refere ainda a existência do método misto, que combina os dois anteriormente referidos, com vista a melhorar a aplicação de qualquer um desses.

1.2.1 – Método sintético

Segundo Cavalcante e Freitas (2008), desde a antiguidade que o método sintético vigorava de forma unívoca no sistema educacional até meados do século XVIII. Este inicia a aprendizagem da leitura com a letra ou a sílaba (abstracto) para chegar às frases (concreto), caracterizando-se como um processo que parte das partes para o todo, do desconhecido para o conhecido. Na sua implementação, a operação mais importante é a decifração, que permitirá atingir a compreensão e a posterior descoberta do prazer da leitura. O aluno deve dominar o alfabeto e o ensino da leitura segue os seguintes passos: em primeiro lugar a leitura mecânica (descodificação), posteriormente à leitura inteligente (compreensão), culminando na leitura expressiva (entoação) (Cavalcante & Freitas, 2008).

No âmbito deste tipo de metodologia, uma frase é composta por palavras, estas por sílabas e estas últimas por letras. Considerando que as letras são os elementos mais simples, o ensino começa por estas, passando, seguidamente, às palavras e, por fim, à frase. Neste percurso, a criança realiza exercícios de associação

de som e grafia na linha de uma teoria da aprendizagem próxima do condicionamento (Marcelino, 2008).

1.2.2 - Método analítico

O método analítico vigorou do século XVIII até ao início do século XX e surgiu por oposição ao método sintético (Cavalcante & Freitas, 2008).

Para o método global ou analítico, no espírito infantil, as visões de conjunto precedem a análise. Deste modo, o ponto de partida sustenta-se no reconhecimento global de palavras ou orações, sendo a análise dos componentes uma tarefa posterior.

Na implementação desta metodologia parte-se da palavra, da frase ou do conto, considerando-os como unidades que, posteriormente, são divididas em elementos básicos. É assim dada prioridade à compreensão do sentido do que está escrito, deixando, para mais tarde, a decifração. Para Ferreiro e Teberosky (1985), citados por Cavalcante e Freitas (2008), é um método global por partir de uma sentença completa para as partes que a compõem e ideovisual por considerar o acto de ler como uma tarefa visual, pois de tanto ver, a criança consegue memorizar e ler a palavra (p. 77).

Com este método, os alunos tornam-se agentes da sua aprendizagem., participando na descoberta e na construção do saber. Considera-se que a criança lê desde o primeiro dia, servindo-se das vivências e motivações do dia-a-dia real.

Na opinião de Cavalcante e Freitas (2008), o método analítico considera a leitura como uma operação de análise das palavras em unidades individuais, sendo proposto como ponto de partida, as palavras que os alunos conhecem oralmente, que fazem parte do seu vocabulário diário e social. A leitura é baseada no reconhecimento de palavras significativas para as crianças.

Marcelino (2008), no âmbito dos pressupostos defendidos por esta metodologia, apresenta vários tipos de abordagem globalística:

- i. O Método Global das Palavras, também denominado de método das palavras normais. Foi ideado por Krammer e aperfeiçoado por Vogel. Parte da palavra, como um todo, sendo escolhidas de entre o

- vocabulário normal, comum, do ambiente das crianças, exprimindo, pois, ideias acessíveis à sua compreensão. Associa a forma gráfica da palavra à ideia e ao objecto por ela representado. Só mais tarde se desce, ou não, à análise sistemática dos seus elementos.
- ii. O Método Global das Orações, cujo ponto de partida é uma unidade de compreensão mais perfeita que a palavra – a oração ou proposição – que deve ser pequena e de sentido acessível ao discernimento infantil. Estas são apresentadas por proposta do professor ou por sugestão dos próprios alunos estimulados também por gravuras. Conduzir-se-á a criança à decomposição das orações em palavras e depois de fixado um certo número delas procederá à elaboração e leitura de outras orações com palavras comuns e com palavras novas. Estas, por sua vez, serão identificadas pelos seus elementos.
 - iii. O Método Global das Frases, que inicia a leitura partindo da frase, como unidade de pensamento, em vez da palavra. Este considera a frase como elemento de compreensão completa, pois ela exprime uma ideia completa, sendo uma unidade linguística natural. Quando a criança aprende a falar também é confrontada com frases e não com sons isolados.
 - iv. O Método Global dos Contos, que foi ideado por Margarida McCloskey e parte da narração de um conto leve e interessante, preferencialmente com uma pequena parte ritmada e fácil de fixar, que depois servirá de texto de leitura.
 - v. O método das Vinte e Oito Palavras, no qual são contextualizadas progressivamente vinte e oito palavras, que vão sendo globalizadas, lidas e escritas pelos alunos, começando-se muito cedo a analisar cada palavra, mas só até à sílaba.
 - vi. O Método Natural considera que deve ser o aluno a descobrir o processo de aprendizagem que quer seguir. Não se utilizam livros de textos com histórias previamente escritas e preparadas para o efeito, partindo-se de assuntos do interesse dos alunos para a construção de
-

pequenas frases. Estas vão sendo exploradas, dando origem a outras e a outras actividades como diálogos, ilustrações de texto, procura de documentos, utilização do dicionário e construção de listas de palavras. São esses pequenos textos que constituem o livro de estudo da turma. A maior parte dos alunos começa por ler de uma forma global, mas alguns, mais minuciosos, interessam-se rapidamente pelas letras e procuram reuni-las.

1.2.3 - Método misto

O método misto utiliza, simultaneamente, a análise e a síntese, ou seja, é uma mistura do método global (analítico) e do método silábico (sintético). As palavras são apresentadas globalmente e o estudo das letras é feito de maneira a suscitar a sua descoberta pelas crianças, quer por comparação com várias palavras, quer por correspondência grafema-fonema.

Esta metodologia representa um compromisso entre o método global e o silábico, sem favorecimento de qualquer um em particular, mas afirmando, que nenhuma criança aprende a ler apenas por um processo de síntese ou por um processo de análise.

O método misto introduz uma silabização no método global ou uma globalização no método sintético e inspira-se nos princípios da pedagogia activa, nomeadamente, nos interesses e motivação dos alunos (Marcelino, 2008). Na prática pedagógica é solicitada a capacidade de observação do aluno, considerados os seus interesses e os textos e as palavras são escolhidos tendo em conta o vocabulário que este conhece.

Compreendidos os pressupostos implicados na aprendizagem da leitura e conhecidos os métodos referenciais para a estratégia do docente, intentemos, de seguida, na problemática da T21, as suas características genéticas, as suas implicações no desenvolvimento físico, cognitivo da criança e, especificamente, na aquisição da leitura, com o intuito de preparar uma intervenção educativa adequada. Outro factor

relevante encontra-se na preponderância do meio envolvente no desenvolvimento da criança com esta problemática.

2 - A Trissomia 21 ou Síndrome de Down

2.1 - Características Genéticas

Em 1956 foi estabelecido o número exacto de cromossomas da espécie humana e em 1959, foi, pela primeira vez, correlacionada uma anomalia do cariótipo com patologia, tendo a presença de um cromossoma vinte e um supranumerário sido associada à ocorrência de Síndrome de Down (SD) (Regateiro, 2007). Foi Jerome Lejeune, em 1959, que descobriu a existência de um cromossoma extra e a anomalia passou a ser aceite como um erro genético. Contudo, já em 1866, John Langdon Down, médico britânico, tinha referido algumas características comuns que certas pessoas apresentavam e assim descrito, pela primeira vez, a SD, que, devido a este facto, veio mais tarde a ficar conhecida pelo seu nome.

A SD ou T21 caracteriza-se pela existência de um cromossoma extra ou parte, causando triplicação, em vez da normal duplicação, do material genético referente ao par cromossómico vinte e um.

Os cromossomas são estruturas filamentosas presentes nos núcleos das células, contêm a informação genética herdada, interferem no desenvolvimento e no funcionamento de todo o corpo humano.

O cariótipo é a carta cromossómica de uma célula, considerada como característica de um indivíduo ou de uma espécie e indica o número de cromossomas, a sua dimensão, forma e disposição. Segundo Regateiro (2007), “a indicação do número de cromossomas e dos cromossomas sexuais é designado por cariótipo. Este permite também registar as aberrações cromossómicas eventualmente observadas” (p. 246).

A presença de um complemento cromossómico normal designa-se euploidia e corresponde a quarenta e seis cromossomas na espécie humana (Regateiro, 2007). O cariótipo normal, no sexo feminino, caracteriza-se por quarenta e seis cromossomas XX e no sexo masculino, por quarenta e seis cromossomas XY.

As cromossomopatias dizem respeito a fenótipos¹ patológicos determinados por alterações numéricas ou estruturais, estão geralmente associadas a malformações congénitas múltiplas e a atraso mental (Regateiro, 2007).

As cromossomopatias autossómicas² mais comuns são: a T21 (SD), a Trissomia 18 (Síndrome de Edwards) e a Trissomia 13 (Síndrome de Patau), sendo a T21 a aneuploidia³ mais frequente (Regateiro, 2009).

A T21 pode desencadear-se de três formas distintas: trissomia livre; trissomia por translocação e trissomia por mosaïcismo (Valente, 2009).

A trissomia livre ocorre devido à não disjunção cromossómica na meiose⁴ materna, surgindo quarenta e sete cromossomas em vez de quarenta e seis e o cromossoma extra é o par vinte e um.

A trissomia por translocação acontece quando se está na presença do número normal de cromossomas (quarenta e seis), mas o cromossoma vinte e um apresenta uma extensão a mais que fica colada a outro cromossoma, geralmente aos cromossomas: treze, catorze, quinze e vinte e dois. Neste caso, considera-se uma trissomia parcial e não completa.

A trissomia por mosaïcismo tem lugar quando o portador apresenta células com cariótipos normais (quarenta e seis cromossomas) e outras com quarenta e sete cromossomas. Este acidente é devido à não disjunção do cromossoma vinte e um durante o processo de mitose⁵ no embrião.

3 – A Criança com T21

3.1 - A Criança com T21 fisicamente

As crianças com T21, fisicamente, apresentam olhos amendoados, pálpebras estreitas e levemente oblíquas, com prega de pele no canto interno, na íris pequenas

¹ Caracteres visíveis comuns aos indivíduos de uma espécie.

² As que ocorrem nos cromossomas dos pares 1 a 22.

³ Alteração celular, com apresentação de constituição cromossómica diferente da constituição normal (diploide) por perda ou agregação de cromossomas.

⁴ Tipo de divisão celular que ocorre apenas em células especializadas dos ovários e testículos.

⁵ Modo mais geral de divisão celular que envolve a duplicação dos cromossomas originando duas células-filhas com o mesmo número de cromossomas da célula original.

manchas brancas denominadas manchas de Brushfield; dentes pequenos, mal alinhados e os caninos mais pontiagudos do que o normal; boca relativamente pequena em relação à língua; queixo e base nasal achatados; mãos curtas, largas e grossas, com uma única prega palmar transversal em substituição das duas normais; dedos curtos e com possibilidade de apresentação de hipoplasia⁶ da falange média do quinto dedo ou clinodactilia⁷ do mesmo dedo; dedos dos pés curtos e, na maioria dos casos, poderá haver um espaçamento entre o dedo maior e o seguinte; pescoço curto com excesso de pele que tem tendência a desaparecer com a idade; orelhas pequenas, arredondadas e de implantação baixa; crânio achatado na parte posterior; hipotonia muscular responsável por uma musculatura geralmente bastante flácida, que contribui para um atraso no desenvolvimento motor e uma desaceleração no desenvolvimento do sistema nervoso central. A laxidão dos ligamentos e a hipotonia associam-se às malformações osteo-articulares, nomeadamente, a luxação⁸ recidivante⁹ da rótula e da anca. A cardiopatia¹⁰ congénita e a atresia¹¹ duodenal também são anomalias que frequentemente se encontram em pacientes com esta problemática. A voz é gutural e há dificuldade na articulação das palavras. O crescimento é lento, originando baixa estatura e maturação óssea retardada. O estrabismo também poderá afectar estes indivíduos, bem como, uma maior susceptibilidade para infecções respiratórias.

3.2 - A Criança com T21 cognitivamente

Geralmente associada à T21 encontra-se a deficiência mental, consequência de um cérebro menor, com menos células nervosas, com diferenças neurológicas difusas e limitações em áreas responsáveis pelas capacidades auditivas, visuais,

⁶ Incapacidade de um órgão ou um tecido se desenvolverem e atingirem o seu tamanho adulto normal.

⁷ Encurvamento da falange média do quinto dedo.

⁸ Deslocamento anormal das extremidades ósseas de uma articulação, uma em relação à outra.

⁹ Recidiva - Reparecimento de uma doença, depois de um período mais ou menos longo após a sua cura ou silenciamento, especialmente em seguida a uma nova infecção.

¹⁰ Qualquer afecção do coração.

¹¹ Inexistência ou oclusão de um canal ou orifício do corpo à nascença, causada por uma deficiência no desenvolvimento do feto no útero.

memória e linguagem. Refira-se que todas as células do indivíduo com T21 possuem o cromossoma extra, incluindo as cerebrais.

As crianças com T21 apresentam atrasos consideráveis em todas as áreas e, conseqüentemente, um desenvolvimento físico e intelectual mais lento, reflectindo-se, igualmente, numa lentidão ao nível dos progressos, dificuldades de concentração por longos períodos de tempo e baixa motivação (Stray-Gundersen, 2007). Apresentam défices na capacidade de discriminação visual e auditiva, no reconhecimento táctil em geral e na rapidez perceptiva. Ao nível da memória, orientam-se por imagens e não por conceitos, revelam dificuldades nas operações mentais de abstracção e de síntese, que interferem na organização do pensamento, das frases, na aquisição de vocabulário e na estruturação morfossintáctica. Uma das características mais marcantes é a lentidão no processamento, sendo que, quase todas as reacções demoram mais do que o normal (Silva & Kleinhans, 2006). Relativamente à aquisição da linguagem, influenciada pelas dificuldades manifestadas ao nível da memória auditiva e visual, são notórias mais limitações na vertente expressiva do que na compreensiva. Segundo Voivodic (2004), a criança com T21 não consegue acumular informação na memória auditiva imediata de forma constante, o que afecta o desenvolvimento da linguagem, uma vez que, ao não conseguir armazenar correctamente as frases, também não as consegue reproduzir de forma correcta.

A atenção é um processo bastante complexo, que exige a participação coordenada de extensos núcleos e circuitos cerebrais responsáveis pela recepção da informação, através dos órgãos dos sentidos. Para Troncoso e Cerro (2004), a atenção é a capacidade de dirigir a corrente da nossa consciência para um objecto ou um objectivo. Nas crianças com T21 existem limitações na transmissão e na comunicação entre os sistemas cerebrais, sendo evidente o défice de atenção em diversas situações: nas dificuldades apresentadas quando têm que dar respostas a questões que lhe são colocadas; no envolvimento nas tarefas e na forma como exploram os objectos e o meio que as rodeia. Deste modo, a atenção é outra das áreas que se encontra comprometida, sendo necessária uma forte motivação e

insistência para captar o interesse, bem como, para aquisição de hábitos de fixação, focalização de atenção e mudança da mesma (Bautista, 1997).

Em síntese, as anomalias estendem-se a diversos processos: integração e processamento de informações, realização de operações sequenciais cognitivas e elaboração de pensamentos abstractos.

3.3 - A Criança com T21 e a aquisição da leitura

Sendo objectivo específico deste estudo a aquisição da leitura por uma aluna com T21, coadjuvada pela utilização de um software multissensorial, é pertinente compreender quais as condicionantes resultantes desta problemática que interferem na aquisição desta competência e estratégias para as contornar.

Deste modo, a aquisição da leitura é condicionada por dificuldades relacionadas com a memória, a atenção, a percepção e o estabelecimento de relações entre o som e a representação gráfica. Segundo Valente (2009), a criança com T21 não entende o processo do raciocínio da letra até à sílaba e desta à palavra, sendo mais importante a visualização de uma imagem que corresponda à palavra escrita, do que as imagens anónimas das diferentes letras. Deste modo, é relevante a utilização de palavras escritas que acompanhem imagens vivas e familiares, submetendo o cérebro a um processo em que se conjuga inteligência com interesse afectivo. Estar-se-á, assim, a captar a atenção a partir de uma palavra simples, mas rica em conteúdo para a criança, em substituição da estratégia de apresentação de um signo que a criança não consegue entender. Troncoso e Cerro (2004) reforçam que, se a criança tem capacidade para captar auditivamente o significado de um som no seu dia-a-dia, por mais comprido e estranho que ao princípio possa parecer, sem que tenha sido preciso ensinar-lhe anteriormente o conjunto dos fonemas, também terá capacidade visual e perceptiva para captar globalmente o conjunto de sinais que formam uma palavra, sem ter necessidade de a decompor primeiro em letras e sílabas. Acrescentam ainda que se esse conjunto de sinais que compõe uma palavra for um elemento agradável para a criança, automaticamente se encontra incorporado o factor da motivação. Nestes casos, a compreensão intuitiva ultrapassa a analítica.

Posteriormente, é provável que a criança consiga decompor os vocábulos em sílabas e letras e entender que a união das letras e a composição em palavras originarão frases com significados concretos.

Cardoso-Martins, Michalick e Pollo (2006), citados por Valente (2009), afirmam que a utilização de pistas viso-fonológicas possibilita uma leitura mais aperfeiçoada do que apenas a utilização das pistas visuais. Para Lara, Nemr e Trindade (2007), também citadas por Valente (2009), deverão ser utilizadas duas ou mais pistas para que a informação possa ser assimilada.

3.4 - A Criança com T21 e o meio envolvente

Não existem diferentes graus de T21 de menor ou maior gravidade. As diferenças presentes nos indivíduos ocorrem das características individuais de cada um, herdadas de variáveis como: a educação, o meio ambiente, a herança genética e as patologias que lhe possam estar associadas (Werneck, 1993, citado por Valente, 2009).

Pereira-Silva e Dessen (2007) afirmam que a escola e a família são duas instituições que exercem um papel muito importante no desenvolvimento do indivíduo. A família proporciona sobrevivência, socialização e é a primeira mediadora entre o ser humano e a cultura, constituindo a unidade dinâmica das relações do foro afectivo, social e cognitivo. A escola funciona como um espaço de socialização e constitui o principal agente transmissor de conhecimento. Esta reveste-se de acrescida importância nas situações de crianças com deficiências, pois favorece o desenvolvimento de todas as áreas, nomeadamente da linguagem (Lima, Sousa, Leite, Alchieri, Silva & Albuquerque, 2009) e da socialização, neste último caso, através da aprendizagem de comportamentos socialmente aceitáveis, por observação, imitação e ou repetição.

Para compreender ainda melhor a influência do meio, atentemos no Modelo Ecológico de Bronfenbrenner, que nos fornece um quadro conceptual com o sujeito em desenvolvimento colocado no centro e as suas mais directas interações realizadas com o Microsistema, no qual encontramos a família, a escola, os colegas e

os amigos, a consulta médica, a igreja e a área de jogos e brincadeiras. Outros contextos mais vastos, de igual modo influenciadores, mas a um nível mais superficial, aparecem inseridos no Mesossistema (inter-relações entre contextos em que o indivíduo participa activamente, por exemplo: interacções entre a família, a escola e o grupo de amigos), no Exossistema (família extensa, amigos da família, vizinhança, serviços jurídicos, serviços de saúde e *mass media*) e no Macrossistema (atitudes e ideologias). Segundo Portugal (1992), cada indivíduo seria diferente caso se tivesse desenvolvido num outro meio ou se os meios físicos e sociais que enquadram o seu desenvolvimento tivessem desaparecido em momentos diferentes da vida, concluindo-se que é no quadro da interacção entre o sujeito e o seu ambiente que se pode explicar o comportamento e o desenvolvimento humano.

Caso a criança com T21 seja devidamente estimulada pelos elementos presentes no Microssistema, sobretudo família e escola, verifica-se que a sua maturidade e nível de desenvolvimento, por volta dos três ou quatro anos, se encontram bastante próximos das crianças normais. Contudo, nos anos seguintes, os progressos tenderão a abrandar, em resultado das consequências que as alterações biológicas produzem no seu desenvolvimento e também, devido à mudança dos programas escolares, ao aumento do grau de exigência e da complexidade dos conceitos.

4 - A Criança com T21 em contexto escolar

4.1 - A inclusão da criança com NEE

Fonseca (2004), citado por Mosquera e Stobäus (2004), afirma que para “uma criança com necessidades invulgares estar verdadeiramente incluída numa escola, deve ser considerada mais nas suas necessidades do que nas suas deficiências ou disfunções” (p. 49). A resposta deve incluir todo o conjunto de materiais e recursos (pedagógicos, audiovisuais, informacionais) e toda a miríade de actividades, práticas e estruturas organizativas que garantam uma melhor integração, envolvendo um exame crítico das práticas educacionais no seu todo.

A escola inclusiva não pode apenas pensar nos cuidados a prestar às crianças com deficiências. O seu conceito integrador terá que abranger a promoção de competências educacionais necessárias para que possam participar numa sociedade diversificada, cada vez mais complexa e em desenvolvimento acelerado, tornando-se assim num conceito vasto, ambicioso e desafiante. Se queremos uma escola verdadeiramente inclusiva temos que introduzir, segundo Fonseca (2004), novos métodos de trabalho no processo de ensino-aprendizagem, nova gestão de horários, novas funcionalidades dos espaços, novos processos de avaliação, novos apoios, novas adaptações curriculares e novos programas de intervenção compensatória e individualizada. A mesma opinião é partilhada por Costa (1996), que refere como condicionantes de aprendizagem decisivos ao nível da sala de aula, os factores relacionados com o conteúdo curricular, as estratégias pedagógicas, a interacção professor-aluno, o material utilizado e a motivação. Acrescenta ainda que é preciso que, na sala de aula, se desenvolvam estratégias pedagógicas que ajudem as crianças a darem o seu melhor e a progredirem tanto quanto lhes for possível.

Para Montoya (2007), a maneira como o docente encara o seu papel junto dos seus alunos é preponderante para a sua actuação: “Cuanto más sensible sea el profesorado a los hechos, los problemas y a la realidad de sus alumnos, más fácilmente tomará conciencia de ellos y buscará entornos de aprendizaje estructurados y comunicativos que estimulen las diferentes capacidades” (p. 11).

4.2 - A inclusão da criança com T21

Um programa educativo traçado para um aluno com T21 difere dos programas dos alunos no ensino regular em termos de estruturação, sistematização e na decomposição em maior número de passos intermédios ou objectivos parciais, sendo, por isso, definido um CEI. Deste modo, além de se seleccionarem objectivos que não estão contemplados nos currículos normais, haverá necessidade de adaptar outros. Segundo Troncoso e Cerro (2004), os objectivos a seleccionar devem ser os mais importantes e funcionais, que sejam a base e o fundamento de futuras aquisições necessárias e contribuam, de um modo claro e determinante, para o

desenvolvimento das capacidades de atenção, memória, percepção, pensamento lógico, compreensão e expressão.

Por parte dos docentes do ensino regular e dos de Educação Especial (EE) que acompanham o aluno deverá adoptar-se uma atitude que conduza à realização de tarefas e actividades com êxito, pois a frequente experiência do insucesso trava e bloqueia o aluno, podendo-se perder a motivação pela aprendizagem e ser difícil recuperá-la. Deste modo, é muito importante uma definição clara dos objectivos a alcançar, as etapas a realizar e a selecção dos materiais mais adequados.

Troncoso e Cerro (2004) alertam para que a organização do trabalho a desenvolver pelos docentes assente na criatividade, flexibilidade e exigência. A criatividade é necessária porque o aluno tem que repetir muitas vezes os exercícios para adquirir hábitos e destreza, para autonomizar gestos e respostas e entender conceitos. Consequentemente, é imprescindível a utilização de materiais variados, atractivos e estimulantes, caso contrário o aluno perderá o interesse e não obterá aprendizagem, realizando as tarefas de um modo mecânico. A flexibilidade permitirá aos docentes adaptar as programações face aos sinais que o aluno manifestar, quer sejam de fadiga psíquica ou física ou até de iniciativa e criatividade. Relativamente à exigência é importante não pedir mais do que o aluno pode render, mas também não exigir menos, sendo fundamental encontrar o termo ideal perante o conhecimento das capacidades do aluno, do seu percurso escolar, bem como, do ambiente que o rodeia.

5- As TIC e a Educação

5.1 - Utilização das TIC na aprendizagem

O desenvolvimento tecnológico tem sido associado ao processo de globalização e estar fora da chamada sociedade da informação é estar afastado das decisões, informações e interacções com todo o mundo. Segundo Kenski (2008), “a sociedade excluída do actual estágio de desenvolvimento tecnológico está ameaçada a viver em estado de dominação” (p. 64).

Por seu lado, Selwyn (2008) não considera o domínio das TIC um pré-requisito para sobreviver na sociedade deste século, mas afirma que é “certamente um elemento integral para prosperar” (p. 819).

Segundo Moran, Masetto e Behrens (2007), a utilização de tecnologias permite ampliar o conceito de aula, de espaço, de tempo e de comunicação.

É importante que a escola acompanhe os avanços rápidos das tecnologias de informação e comunicação e tenha como objectivo inserir qualquer aluno no mundo da informática. O computador, como ferramenta educacional, funciona como um poderoso recurso no processo de aprendizagem formal e informal e como facilitador de comunicação no mundo das telecomunicações (Carrão, 2006). A utilização deste recurso material apresenta-se como um estímulo para um aprendizado mais dinâmico e significativo na promoção do desenvolvimento intelectual. Para Santos (2006) seria grave se a escola se alheasse das potencialidades do computador, como potenciador e facilitador do processo educativo, cabendo aos docentes transformar este e outros meios em recursos educativos, pois a escola deve preparar na vida e para a vida.

O computador é uma ferramenta multimédia, reunindo vários *medium* num único instrumento: imagem, som, audiovisual e textos, que favorecem a mediação entre a informação e a aquisição do conhecimento (Mercado, 2006). Devido à interactividade, à animação que proporciona e à possibilidade de lidar com questões de controlo e de domínio, a utilização do computador intervém no desenvolvimento cognitivo e emocional e na aprendizagem da autonomia (Ponte, 1989).

Para Rodrigues (1988), citado por Santos (2006), o computador, enquanto utensílio pedagógico, pode contribuir para o desenvolvimento de capacidades cognitivas, motoras e de linguagem.

As TIC podem representar uma nova ferramenta na sala de aula, na qual a aprendizagem acontece pela descoberta e a aula pode-se transformar num espaço dinâmico, apropriado a um ensino e aprendizagem que responda às diferenças individuais. Deste modo, devem-se repensar os processos educacionais e equacionar o enriquecimento de estratégias de intervenção com a utilização dos recursos disponíveis.

Relativamente ao software educativo, para Santos (2006) é fundamental seleccionar o construtivista, de acordo com a teoria que subjaz à sua concepção. O professor tem que avaliar os recursos, analisá-los e conhecer as suas funcionalidades, a partir das quais irá desenvolver estratégias e propor actividades. O software deve ser adequado aos níveis de desenvolvimento de cada aluno e simular experiências reais ou imaginárias, que permitam desenvolver actividades activas, estimulantes, socializadoras, diversificadas e significativas (Santos, 2006).

A correcta utilização do computador e a adequada selecção e exploração do diversificado software educativo podem ser instrumentos muito eficazes para melhorar o processo de ensino e aprendizagem nas diferentes áreas curriculares.

Para Ainscow (1995) é errado assumir que a utilização sistemática da repetição de determinados métodos conduzirá a uma aprendizagem eficaz, sobretudo em populações com historial de insucesso ou dificuldades de aprendizagem. O autor acrescenta (p. 19):

É necessário passar de uma visão estreita e mecanicista do ensino para uma outra de características mais vastas e que tome em consideração factores contextuais mais alargados (...) Desta forma, os professores podem começar a reflectir sobre os processos que lhes permitirão recriar e inventar métodos de ensino e materiais, partindo das realidades contextuais que podem limitar ou expandir as possibilidades de desenvolvimento da aprendizagem.

Na tentativa de procurar enriquecer a sua actividade profissional diária com os seus alunos e procurar o aperfeiçoamento das suas intervenções, os docentes exercitam a capacidade para clarificar os seus objectivos e prioridades, produzem um maior sentido de confiança e de enriquecimento e desenvolvem o desejo de experimentar respostas alternativas.

A presença das TIC na escola não representa uma melhoria garantida na educação, pois a eficácia destas será definida pelo seu uso. No entanto, a sua integração para melhorar a qualidade de ensino e aprendizagem poderá trazer inovações metodológicas e estratégicas que despertem maior interesse dos alunos em aprender.

Segundo Schwartz (1989), citado por Santos (2006), a introdução das TIC em educação não deve ter a pretensão de substituir os recursos existentes, mas ser encarada como uma mudança no modo como se aprende, nas formas de interacção entre quem aprende e quem ensina e na maneira como se reflecte sobre a natureza do conhecimento.

Não nos podemos deixar dominar e imbuir pelas vantagens da utilização das TIC no processo ensino e aprendizagem; é importante reflectir sobre eventuais desvantagens. Deve-se ter consciência que o excesso de informação global tende a desenraizar os indivíduos das respectivas sociedades, distanciá-los do local onde habitam e dos seus semelhantes mais próximos e promover a ausência do conhecimento estruturado sobre a realidade envolvente (Santos, 2006).

É necessário manter uma atitude crítica, evitando que o real seja substituído pelo virtual e não entender que sem o computador o processo de ensino fica comprometido, não havendo outras alternativas. Este recurso não pode dominar o professor e o aluno, modelando as suas capacidades, manipulando a sua criatividade, o seu espírito crítico e assumindo-se mais importante que o conteúdo. Para Santos (2006), a utilização do computador não poderá limitar o processo de ensino a “aprender a usar em vez do aprender a aprender, onde a ferramenta se revela e assume mais importante que o conteúdo” (p. 117).

5.2 - A utilização das TIC na Aprendizagem das Crianças com NEE

A inclusão digital também pode ser pensada como forma de diminuir os problemas de acesso à educação daqueles que apresentam problemas físicos que dificultam a participação plena em actividades escolares. Dispositivos, softwares e programas especiais podem contribuir para diminuir a distância e garantir melhor aprendizado para todas as pessoas, independentemente das suas condições físicas (Kenski, 2008).

Inicialmente, a utilização das TIC ao serviço da EE dava ênfase ao uso habilitativo; actualmente baseia-se no apoio ao desenvolvimento cognitivo, linguístico, comunicacional e sócio-afectivo, respeitando as diversidades inerentes a

cada indivíduo. O computador pode proporcionar um ensino individualizado, facilitador de aprendizagem, sobretudo em situações de alunos com NEE (Santos, 2006), assumindo-se como o principal recurso ou como um complemento em função da gravidade da problemática do aluno.

Para Batanero (2004), a aposta na utilização das TIC constitui um recurso imprescindível no apoio aos alunos com NEE, sobretudo com “discapacidad motora y psíquica” (p. 7). Na sua opinião estas “permiten poner en manos del usuario la posibilidad de presentar, manipular, analizar, calcular, investigar, dialogar” (p. 7). Para este autor deve-se possibilitar acesso às novas tecnologias às pessoas com deficiências, caso contrário “estaríamos contribuyendo a la creación de más diferencias y desigualdades en educación” (p. 8).

A utilização do computador com crianças com NEE pode-se tornar mais profícua se for enriquecida de software educativo com qualidade e de acordo com as reais necessidades de cada situação, que, contribuirá para o despoletar da motivação e do interesse.

Segundo Correia (2008), investir em práticas de ensino eficazes é crucial para fomentar as aprendizagens dos alunos com NEE. Para alcançar a eficácia poder-se-ão ter que ajustar e adaptar alguns elementos no sentido de otimizar os ambientes de aprendizagem, havendo necessidade de se efectuarem adaptações nas estratégias de ensino, tendo em conta os estádios de aprendizagem: “aquisição, proficiência, manutenção e generalização” (p. 47). As adaptações poderão passar, com alguma regularidade, pela utilização das tecnologias de apoio. Correia (2008) ainda acrescenta que as estratégias e métodos de ensino, quando são adequados às necessidades dos alunos, conduzem ao sucesso da inclusão, sendo da responsabilidade dos educadores e professores recorrer às técnicas que permitam tornar as intervenções eficazes.

Alves, Faria, Mota e Silva (2008) reforçam que as TIC na área das NEE podem criar maiores níveis de autonomia, ser um contributo inestimável nas áreas do desenvolvimento cognitivo e psicomotor, constituir um meio alternativo de comunicação e facilitador da realização de inúmeras tarefas, contribuir para uma mudança de estratégias que possibilite encontrar respostas para os alunos, ser uma forma de ultrapassar barreiras físicas, entendendo estas, por exemplo, como as

dificuldades em manipular objectos de escrita, desenho, ler e conseqüentemente de participar em actividades de literacia. A utilização do computador e dos sistemas multimédia permite traçar um percurso individualizado no qual cada aluno poderá progredir com o seu ritmo.

Para responder à heterogeneidade das populações de alunos com NEE, poderão os docentes contar com soluções tecnológicas apropriadas, existentes no mercado, sem, contudo, não antes proceder ao seu conhecimento e definir quando e com que objectivo poderão ser utilizadas.

A promoção, desenvolvimento ou criação de novos projectos educativos relacionados com as TIC, para Batanero (2004), são medidas extraordinárias para assegurar a oferta educativa adequada às necessidades reais dos alunos com NEE.

Correia (2008) afirma que a utilização das TIC no conjunto das experiências vividas na escola, pelos alunos com NEE, tem dois grandes objectivos: aumentar a eficiência dos alunos no desempenho de tarefas académicas ou do dia-a-dia e desenvolver capacidades para aceder e controlar tecnologias com determinado nível de realização. Deste modo, poder-se-ão diminuir as incapacidades e desvantagens destes alunos e aumentar a sua integração escolar e social.

Montoya (2008) é de opinião que “ com las TIC tratamos de poner el énfasis no en los aspectos relativos a la incapacidad de la persona, sino en las destrezas y habilidades que puede desarrollar” (p. 2). Contudo este autor (2007) também refere que as TIC poderão ser um elemento de união, comunicação e inovação se respeitarem a “Inteligencia Ambiental” (p. 4), destacando três características:

ubicuidad, transparencia y adaptabilidad. Ubicuidad, que le permite acompañar al usuario allá donde esté (hogar, escuela, médio de transporte, hospital, en movimiento por la calle, etc.), Invisibilidad por laposibilidad de pasar desapercibida en el medio físico e Inteligencia por su capacidad para adaptarse a las preferencias de la persona (p. 4).

5.3 - A Utilização das TIC com as Crianças com T21

Wood (2004) refere no seu artigo a importância da utilização das TIC no processo de ensino e aprendizagem das crianças com SD ou T21. “Computer

assisted learning has been highlighted as offering particular benefits for children with Down syndrome (...) it is easy to see how many of characteristics of computer-assisted learning reflect the specific learning style of children with Down Syndrome” (p. 2).

Para esta autora, os benefícios estão presentes em diversas áreas das quais se destacam três: “Computer software and other forms of ICT can provide a source of both visual and auditory stimulation” (p. 2); Improving motivation: a child’s attention span may be increased as the learning experience is enhanced with pictures, sounds and animation (p. 2); Speech and language” (pp.6-8).

Relativamente à estimulação desta última área, um dos softwares que é referido por Wood (2004) é o “*Clicker 4*” (pp. 7-8).

Clicker 4 has two main features called Clicker Writer and Clicker Grids. Clicker Writer is a talking, picture-supported word-processor that will read text back to you and illustrate key words or phrases with pictures above the text. It has a massive picture bank and the speech synthesizer recognises thousands of words. You can also record your own voice and upload your own pictures, photographs, sound effects and even movie clips. Clicker Grids are very easy to make; essentially you can create boxes containing words, phrases or images (...).the teacher, assistant or parent can set up writing frames to allow children to create sentences by clicking on individual words or phrases. (...) Talking books are created by setting the screen to Clicker Grids-only and a sequence of grids are linked together. The possibilities are truly endless and this is an excellent tool for differentiating the curriculum at all levels.

Este tipo de software, pela associação que permite fazer entre texto, imagem e voz representa uma ferramenta que pode enriquecer uma estratégia de aprendizagem da leitura e escrita.

Montoya (2002) refere (2. Comunicación y representación, para. 1):

Aprender es pensar, poner en marcha las inteligências, y para elle es necessário que el docente tenga una actitud positiva ante el cambio y la innovación. (...) Con la ayuda del sistema de símbolos, los métodos de acceso y el campo perceptivo, el profesor puede crear un espacio útil, interactivo y multisensorial que facilita a la persona un entorno psicológicamente comprensible y flexible en el que puede desarrollar al máximo sus inteligências.

O mesmo autor (2002) refere inclusive o Projecto ALDITC (Access for Persons with Intellectual Disability to Information and Communication) no qual estiveram envolvidos diversos países, incluindo Portugal. Este projecto tornou possível a criação do software “Writing with Symbols 2000” que, com utilização de SPC, Rebus e PIC, possibilitava a comunicação pela internet a pessoas com dificuldades de comunicação e aprendizagem. Com este programa, os utilizadores poderiam escrever textos básicos, utilizar expressões de necessidades básicas e escrever mensagens que exigiam um maior nível de competência cognitiva.

A utilização deste tipo de software que, desde essa data, se tem vindo a aperfeiçoar, demonstrou que cada vez mais se podem enriquecer os sistemas de comunicação aumentativa e /ou alternativa, pois encontram-se ultrapassados os tabuleiros de símbolos que se criavam em papel, limitados, pouco funcionais e pouco dinâmicos. Actualmente, inclusive, alguns destes softwares incluem sintetizador de voz que permite ouvir o que se escreve.

Montoya (2002) afirma (Lingüístico - Verbal, para. 2):

Los resultados son aún mejores si rodeamos las NTs de pictogramas, objetos y materiales que puedan ser manipulados y refuercen las destrezas y habilidades que pretende desarrollar el software. Las personas con necesidades especiales necesitan mayor número de experiencias para aprender y las percepciones multisensoriales evitan, sin duda, la rutina y el aburrimiento.

6 - O GRID2

6.1 – Apresentação Geral

De âmbito internacional e também adaptado à nossa Língua encontra-se no nosso mercado o G2. Este é um programa de computador pensado sobretudo para auxiliar pessoas com limitações ao nível da linguagem e que, pelas múltiplas funções que concentra, permite a comunicação e o controle do computador com bastante autonomia.

Foi desenhado para ser de acesso universal e utilizado por pessoas com diversos tipos de deficiências.

Permite criar sistemas integrados de comunicação, comunicar por símbolos, controlar todo o ambiente Microsoft Windows e inclui um Sintetizador de Fala de elevada qualidade para a Língua Portuguesa. O ambiente de trabalho inclui um processador de texto, email, navegador de internet e outras ferramentas, como controlo de ambiente.



Figura 1 - Aspecto geral do ambiente de trabalho inicial do programa G2.

6.2 - Comunicar com o GRID2

O G2 apresenta diversas opções para comunicar: a Fala Directa, que permite ouvir o texto associado a uma célula e proceder à sua selecção; a Escrita com Símbolos, na qual cada palavra ou frase seleccionada aparece associada a um símbolo e possibilita a edição de novas palavras ou o aparecimento posterior, na área de trabalho, das palavras ou frases escritas pelo utilizador. Estas formas distintas permitem progredir da fala directa para a construção de frases, utilizando símbolos e, finalmente, para a escrita de um texto.

A maioria dos teclados contém uma janela de texto rectangular nas primeiras linhas que se denomina de área de trabalho. É muito flexível, sendo possível alterar o seu tamanho ou localização em cada teclado.

As áreas de trabalho subdividem-se em: áreas de trabalho com saída de voz que permitem escrever e ouvir o que foi escrito (Escrita com Texto; Escrita com Texto e Listas de Frases; Escrita com Símbolos e Escrita com Símbolos e Texto); áreas de trabalho com frases, que possibilitam a comunicação utilizando diferentes formas de enviar mensagens (SMS; Email; Contactos) e outras áreas de trabalho que

enriquecem e se transformam numa mais-valia para os utilizadores do programa (Processador de Texto; Navegador de Internet; Calculadora; Música; Configurações; Relógio e Acesso ao Computador).

Com a área de trabalho Escrita com Texto, o utilizador poderá escrever frases para comunicar por fala. O texto pode ser escrito letra a letra, palavra a palavra, por frases ou expressões. A área Escrita com Texto e Frases é muito semelhante à anterior, diferindo apenas no facto de permitir ao utilizador guardar frases numa lista, que poderão ser utilizadas posteriormente. Com a área Escrita com Símbolos pode-se construir frases com símbolos e texto, incluindo suporte para a literacia. Esta área também permite guardar as frases construídas e ouvi-las. A Escrita com Símbolos e Texto apresenta uma forma básica de construir frases bloco-por-bloco.

Na área de trabalho Email, a caixa de entrada é o estado inicial, proporcionando ao utilizador a leitura de *mails*, responder a estes ou simplesmente apagá-los. A área *SMS* permite enviar *SMS* via ligação *bluetooth* entre o computador e um telemóvel, ler mensagens recebidas ou enviar novas mensagens para os contactos pré-definidos na lista de contactos.

Com a área de Processamento de Texto, o utilizador pode gerir (abrir, criar, guardar e editar) documentos de texto, incluindo opções de formatação, tais como: tipos de letra ou alinhamento do texto.

Com a área Calculadora, o utilizador executará funções básicas de aritmética.

Com o Leitor de Música, terá acesso facilitado à biblioteca de música incluída no computador, guardada e organizada com utilização do Programa *Windows Media Player*. Finalmente As Minhas Configurações permitem que o utilizador possa visualizar o estado da bateria do computador, controlar o volume de som e encerrar o computador.

A área Relógio apresenta a hora actual, pode ter um ecrã analógico ou digital, com opção para a data e outras configurações.

O Acesso ao computador é um ambiente de trabalho particular e quando esta área se encontra activa, os teclados ocupam apenas uma área parcial do ecrã do

computador, possibilitando o acesso a outros programas do sistema operativo do *Windows*.

Este programa também consente a edição e criação de teclados originais, bem como a cópia ou alteração dos existentes, tornando exequível a inserção de quaisquer palavras e expressões que o utilizador pretender. Permite ainda recorrer a novos teclados *online* ou partilhar os teclados que foram criados com outros utilizadores. Nos teclados para comunicação também existe a possibilidade de editar e criar novas células enriquecendo, deste modo, um teclado já existente. Estas novas células editadas poderão ser acompanhá-las de símbolos presentes na biblioteca de símbolos. Caso não existam os símbolos que se pretendem, poderão ser inseridas imagens captadas pelo utilizador na *Web*, parte de uma fotografia, um ficheiro de imagem guardado no computador ou optar por não inserir qualquer imagem. Estas novas células criadas podem ser deslocadas e colocadas onde cada utilizador considerar mais conveniente, podendo, se necessário, acrescentar linhas ou colunas ao teclado.

Outra funcionalidade bastante útil é a criação de teclas de salto que facilitam ligações a outros teclados e assim mais versatilidade na utilização do programa. Poderão também haver teclas às quais se pretende alterar o aspecto ajudando assim a distingui-las das outras. Essa alteração pode ser ao nível do texto, imagem, descrição e estilo, nomeadamente quanto à cor, tipo de letra e forma da célula.

O G2 apresenta vários teclados de escrita, com diferentes configurações e possibilita a criação de novos, adaptando um dos existentes ou criando um novo. Estas novas teclas de letras não têm associadas imagens (Figura 2).

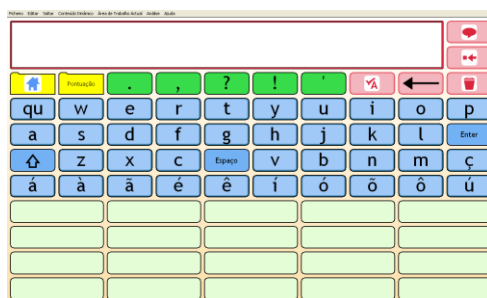


Figura 2 - Teclado de escrita, sem imagens associadas.

O G2 dispõe de diversas opções na área do Sintetizador de Fala: o comando Falar que lê o conteúdo da área de trabalho; o comando Falar Texto lê um determinado texto, independentemente do conteúdo da área de trabalho e é útil quando se pretende dizer uma mensagem pré-definida; Falar Frase lê apenas a última frase escrita e Falar Palavra lê apenas a frase onde se situa o cursor.

Esta funcionalidade é muito útil, pois ao escrever nas áreas de trabalho, o utilizador pode ouvir letra a letra, palavra a palavra ou apenas quando terminar a frase. A voz pode ser programada ao nível da velocidade, do tom e do volume. Dispõe da Voz Pública, à qual foi atribuída a denominação de “Célia” e ainda da Voz Privada que é utilizada para ouvir o conteúdo da cada célula, antes de a seleccionar, sendo necessário activar o retorno auditivo.

Como o Sintetizador de Fala (Figura 3) transforma as palavras escritas em fala, por vezes, poderá ser necessária a correcção da pronúncia, sobretudo em situações de palavras adicionadas pelo utilizador.



Figura 3 - Activação do Sintetizador de Fala.

No G2 ainda é praticável a criação de células de conteúdo dinâmico: Listas de Palavras; Predição; Contactos e Favoritos.

As Listas de Palavras possibilitam o acesso a um conjunto restrito de palavras, podendo-se adicionar, mover ou até mesmo remover palavras. Com o Menu Ferramentas de Listas de Palavras poder-se-á gerir a lista: ordenar alfabeticamente; procurar imagens para as palavras que não têm qualquer imagem associada; adicionar espaço depois das palavras, remover palavras duplicadas ou sem imagem ou até mesmo limpar toda a lista caso esta já não seja útil.

A Predição oferece sugestões de palavras à medida que o utilizador escreve. Quando o utilizador escreve novas palavras não incluídas no Dicionário de Predição, o G2 adiciona-as e ordena-as de acordo com a frequência de utilização. Para evitar

acrescentar palavras com erros de ortografia existe a opção Verificar Ortografia das Palavras, inserida no Dicionário de Correção Ortográfica que, para além de verificar a ortografia, ainda permite adicionar ou remover palavras. Uma outra funcionalidade é a Expansão de Abreviaturas que consente ao utilizador escrever mais rapidamente utilizando abreviaturas, surgindo nas células de Predição a expansão das mesmas. Pode-se também determinar o tamanho mínimo das palavras sugeridas para evitar a Predição de palavras pequenas e fáceis, optando-se apenas por palavras mais compridas. Outras opções passam pela selecção de imagens nas células de Predição, apresentação apenas de palavras com imagens ou ainda a não exibição de palavras já sugeridas. Caso se pretenda, ainda é possível adicionar ou remover palavras do Dicionário de Predição.

A Predição ainda inclui a Morfologia dos Verbos que utiliza a base de dados de verbos conjugados do G2, surgindo imagens associadas a cada pessoa e tempo verbal.

6.3 - Outras funções

Para além das funções anteriormente descritas, o G2 dispõe de outras funções que contribuem para autonomia pessoal e social do utilizador. Estas referem-se à área de trabalho Acesso ao Computador, na qual o utilizador pode visualizar e comandar o ambiente *Windows*, adicionar aos teclados células que contenham teclas de atalho para as funções dos diferentes programas, controlar o rato, mover janelas, aceder a menus e definir um conjunto vasto de opções, ajustando o G2 às necessidades individuais. As Configurações de Utilizador que são vastas e diversificadas consentem: esconder células vazias, definir a espessura do contorno em volta de cada célula, ajustar o espaço entre as células, alterar a cor do texto na área de trabalho e a respectiva cor de fundo, definir a cor com que o texto é destacado à medida que é lido pelo Sintetizador de Fala, especificar tipos e tamanhos de letra para cada área de trabalho e definir configurações de interface de acesso (dispositivo apontador, manípulos e acesso pelo olhar).

6.4 – Reconhecimento Internacional

Este é, de facto, um programa muito completo e versátil. No ano de 2009, a BETT Award, que reconhece, premeia e promove os melhores produtos e soluções para a melhoria da aprendizagem, atribuiu-lhe o primeiro prémio na categoria Special Educational Needs Solutions (<http://www.besa.org.uk/besa/documents>):

It enables communication using a word-processing system, unlike most other communication aids. It provides multiple access routes. Access is easy – the product is user-friendly. It has environmental controls, including mobile phones. It is very powerful, the manual was user-friendly and it comes with a lot of prepared resources.

The judges chose the entry as a BETT Awards 2009 winner for the following reasons:

1. It improves accessibility for a very wide range of needs.
2. It offers real access and independence, and is very powerful.

González et al. (2009), num artigo de apresentação do seu projecto intitulado Programa IN-TIC, referem-se ao Programa GRID2 como “el programa The GRID desarrollado por Sensory Software, apesar de ser una de las herramientas más potentes del mercado, supone un elevado coste” (p. 15).

Também este programa IN-TIC foi criado com a mesma finalidade do G2. Trata-se de um software que permite a acessibilidade e utilização do computador através de interfaces desenhadas especificamente para cada utilizador em função das suas capacidades limitações e necessidades. Este programa, entre outras funcionalidades, apresenta um teclado dinâmico, com funções básicas de comunicação baseadas em pictogramas e símbolos. Com este teclado, a pessoa escolhe a primeira letra da sílaba e uma proposta de continuação surge no ecrã secundário com as diferentes combinações de letras possíveis. Com a tecla destinada à Voz, o utilizador poderá reproduzir a última palavra escrita, a última frase ou o texto completo.

Em síntese, podemos afirmar que a opção pelo software multissensorial é uma aposta actual na resposta a dar às pessoas com NEE, com benefícios ao nível da autonomia e conseqüente melhoria de qualidade de vida.

Capítulo II – Metodologia

Técnicas e análise dos dados

“Os estudos de caso apresentam uma situação mais desafiadora do que quando são utilizados outros métodos de pesquisa, porque as interações não são, necessariamente, tão estruturadas como nos outros métodos.” (Yin, 2010, p. 100)

1 – Contexto e participantes

1.1– Descrição do contexto

Para compreender a opção metodológica atentemos na caracterização da situação e da aluna participante neste estudo.

Este projecto centraliza a intervenção num sujeito singular. A M. é uma aluna com T21, que, no presente ano lectivo, frequenta o quarto ano de escolaridade.

Durante a frequência do pré-escolar, a educadora do grupo de crianças e a docente de EE realizaram, com a M., actividades de preparação para a leitura, tal como consta do Programa Educativo Individual (PEI) e de acordo com as Orientações Curriculares para a Educação Pré-escolar (1997): interpretação de imagens e gravuras de livros, descrição de gravuras, criação de pequenas legendas para imagens e organização de sequências de imagens.

Aquando do ingresso da aluna no primeiro ciclo, foi traçado o seu CEI e uma das competências presente era saber ler, através do reconhecimento global das palavras. Durante o primeiro e segundo anos de escolaridade foram ensinadas palavras simples, seleccionadas pelas docentes titular e de EE de acordo com o que estas consideravam útil para a vida diária da aluna. No final do segundo ano, de acordo com o Relatório Circunstanciado, a aluna conseguia ler: menino, menina, mãe, pai, pato, casa e viola. No início do terceiro ano, a docente titular de turma em conjunto com a docente de EE decidiram implementar o Método das Vinte e Oito Palavras, que permitiria uma intervenção mais dirigida em termos de selecção de vocábulos. Contudo, a complexidade das tarefas propostas impossibilitava a aluna de as concretizar autonomamente. Na maioria das vezes, não percebia o que se pretendia, realizava-as porque tinha apoio e não retirava aprendizagem da situação.

No âmbito de uma avaliação realizada à aluna no Centro de Recursos TIC para a EE (CRTIC) em termos de capacidades para a utilização das novas tecnologias, solicitada pelas docentes titular e EE, foi recomendado diverso software educativo, entre o qual o programa G2.

1.2 – Caracterização da aluna participante

De acordo com a avaliação realizada por referência à CIF, na componente actividade e participação, de destacar, no âmbito deste projecto, as seguintes informações. A M. apresenta dificuldades graves na aquisição de competências básicas necessárias para executar um conjunto integrado de acções ou tarefas (d1550.3), como a utilização de instrumentos de escrita (lápiz), dominando-os com dificuldade para escrever um carácter (d1450.3) e para imitar as letras do alfabeto, os números ou um desenho (d130.3).

Também apresenta dificuldades graves na utilização de movimentos finos da mão, especificamente, na utilização das mãos para agarrar e segurar objectos e simultaneamente manipular, exercendo controlo e dirigindo objectos como a tesoura, o lápis, as peças de encaixe, o cordão de enfiamentos, entre outros (d4401.3) (d4402.3).

Relativamente à aprendizagem da leitura, verifica-se uma grande dificuldade em adquirir competências para decifrar símbolos, letras e palavras (d1400.3).

A aluna revela dificuldades graves em manter intencionalmente a atenção em actividades e tarefas propostas durante o tempo necessário para a sua realização, dispersando-se e desinvestindo com facilidade (d161.3). Consequentemente, as suas capacidades para se organizar de modo a realizar uma tarefa de forma independente são muito baixas (d2102.3).

As competências de linguagem da M. encontram-se aquém do esperado para a sua idade, sendo mais evidentes as dificuldades na aquisição da sintaxe, na qual apresenta uma construção frásica muito simples, com omissões de artigos e preposições (d1332.3). A dificuldade é semelhante no que concerne à sua capacidade de adquirir informação (d132.3).

Relativamente ao comunicar e receber mensagens, as dificuldades aumentam com a complexidade frásica, como questões ou instruções (d3102.3) ou quando são implicados conceitos menos comuns (d1371.3).

Na produção de mensagens verbais apresenta grandes dificuldades em expressar-se através de frases mais longas, como explicar factos ou contar uma história (d330.3).

Perante o conhecimento das dificuldades da aluna, sobretudo ao nível da comunicação e da atenção e a possibilidade de utilização do programa G2, entendemos estudar este caso específico, optando-se metodologicamente pelo estudo de caso único.

2 – Um estudo de caso

2.1 – Um estudo de caso único

O estudo de caso é uma das várias maneiras de realizar a pesquisa social. Para Yin (2010), “cada método tem vantagens e desvantagens peculiares, dependendo de três condições: o tipo de questão de pesquisa, o controle que o investigador tem sobre os eventos comportamentais e o enfoque sobre os fenómenos contemporâneos” (p. 22). Para o mesmo autor, o estudo de caso aplica-se quando são formuladas questões “como” ou “por quê”, o investigador tem pouco controle sobre os eventos e o estudo centra-se num fenómeno contemporâneo em contexto da vida real, permitindo ao investigador que retenha as “características holísticas e significativas dos eventos da vida real” (p. 24), referindo vários exemplos, entre os quais: ciclos individuais de vida, comportamentos de pequenos grupos, processos e desempenho escolar. Stake (2009) refere “estudamos um caso quando ele próprio se reveste de um interesse muito especial, e então procuramos o pormenor da interacção com os contextos (...) é o estudo da particularidade e complexidade de um único caso” (p. 11). Merriam (1988), citado por Bogdan e Biklen (1994) afirma “um estudo de caso consiste na observação detalhada de um contexto, de uma única fonte de documentos ou de um acontecimento específico” (p. 89).

A investigação com estudos de caso não é uma investigação por amostragem e não se estuda um caso com o objectivo primário de o estender a outros casos, sendo a primeira preocupação a compreensão do caso específico. Neste sentido, Stake (2009) confirma que “o estudo de caso parece uma base pouco sólida para a

generalização. Apenas um caso ou alguns casos serão estudados em pormenor” (p. 23). Deste modo, o objectivo do estudo de caso é a particularização e não a generalização. Coutinho e Chaves (2002) confirmam que não se pode utilizar os resultados para a generalização no sentido tradicional do conceito, mas podem-se seguir pistas para investigações futuras “cada caso estudado é único em certos aspectos. Mas cada caso tem decerto aspectos comuns com outros casos” (p. 232).

O desenvolvimento deste projecto de investigação não teve o pressuposto de generalizar a toda a população de crianças com T21, pois, tal como Yin (2010) afirma “os estudos de caso são generalizáveis às proposições teóricas e não às populações ou aos universos. O estudo de caso não representa uma “amostragem” e ao se realizar, a sua meta será expandir e generalizar teorias e não enumerar frequências” (p. 36). Contudo é de evidenciar o entendimento que Bogdan e Biklen (1994) atribuem ao conceito amostragem interna como sendo as decisões que são tomadas a partir de uma ideia geral do que se pretende estudar, as pessoas que se pretende abordar e quais os documentos que se irão rever. Acrescentam ainda a amostragem de tempo que especificam como o tempo durante o qual se estará com as pessoas seleccionadas, que influenciará o tipo de dados que se irão obter, pois as rotinas diárias e a própria predisposição da pessoa ao longo do dia alteram-se com a influência de factores como o cansaço. Com o intuito de organizar este estudo ao longo do período de implementação, foi traçado um cronograma inicial, no qual se previu a intervenção sempre no mesmo dia semanal, à mesma hora (quarta-feira, das onze horas às doze horas), contudo, por vezes, necessitou de ajustes, por falta de comparência da aluna no dia previsto ou sobreposição com alguma actividade da escola, na qual a aluna participava, como foi o caso da visita de estudo (Anexo A).

Para Yin (2010), a pesquisa do estudo de caso inclui tanto estudos de caso único quanto de casos múltiplos. Este trabalho de projecto foi orientado numa perspectiva de estudo de caso único, tendo-se recorrido a evidências quantitativas e qualitativas, sendo objectivamente sua intenção descrever uma intervenção e o contexto da vida real no qual ela ocorreu.

Este projecto também pode ser definido como um estudo de caso intrínseco (Stake, 2009), pois pretende-se uma melhor compreensão de um caso particular que contém em si mesmo o interesse da investigação.

Após a definição do método de pesquisa, definimos as variáveis e as suas relações.

2.2 – As variáveis

Para Almeida e Freire (1997), as variáveis são a realidade observável (p. 50).

Como variável independente foi seleccionada a utilização do programa G2. Para Carmo e Ferreira (2008) a variável independente é uma variável estímulo ou *input*. “É o factor que é medido, manipulado ou seleccionado pelo experimentador para determinar a sua relação com um fenómeno observado” (p. 258). Almeida e Freire (1997) identificam a variável independente como a dimensão ou a característica que o investigador manipula deliberadamente para conhecer o seu impacto na variável dependente.

Para variável dependente foi definido o número de palavras que a aluna consegue ler no final de cada série temporal. Para Carmo e Ferreira (2008), a variável dependente é a resposta ou *output*, sendo o factor que é observado e medido para determinar o efeito da variável independente, ou seja, o factor que varia quando o experimentador introduz, remove ou varia a variável independente. Almeida e Freire (1997) definem a variável dependente como a característica que aparece ou muda quando o investigador aplica, suprime ou modifica a variável independente.

Para Almeida e Freire (1997), a par das variáveis independente e dependente, podem existir na investigação outras variáveis, nomeadamente moderadas. A variável moderada é uma variável independente secundária, seleccionada para determinar se afecta a relação entre a variável independente e a variável dependente. No caso deste projecto foi definida como variável moderada a utilização de SPC.

A variável interveniente pode ser definida como o factor que teoricamente tem efeito no fenómeno observado, mas não pode ser visto, medido ou manipulado (Carmo & Ferreira, 2008). Almeida e Freire (1997) denominam este tipo de variáveis

de “estranhas ou parasitas” (p. 52). Para este estudo foram definidas duas variáveis intervenientes: a motivação da aluna e o meio envolvente (as vivências da aluna).

3 – Procedimentos metodológicos de recolha de dados

3.1 – Preparação da intervenção

Antes de iniciar a intervenção, foram realizadas algumas acções de preparação, que pretendiam, em primeiro lugar, garantir a exequibilidade do estudo, nomeadamente, a aprovação formal da implementação do projecto e a autorização de acesso aos espaços e materiais necessários e, em segundo lugar, a protecção das pessoas às quais solicitei colaboração. Deste modo, primeiramente, foi apresentado o pré-projecto à Encarregada de Educação e estabelecido um acordo formal no qual consta, para além do pedido de autorização, as condições para recolha e publicação de imagens e a oferta de um trabalho final à aluna. Seguidamente, foi apresentado o mesmo pré-projecto à Direcção do Agrupamento no qual se encontra inserida a escola que a aluna frequenta e anexado o acordo formal estabelecido com a Encarregada de Educação. Em simultâneo, foi apresentado o mesmo pré-projecto ao Agrupamento, no qual fica sediado o CRTIC, para dar a conhecer a necessidade de utilização prolongada de diverso material e, em caso excepcional (indisponibilidade do material móvel – Sistema Integrado para a Comunicação Aumentativa (SICAM), das instalações físicas. Com a docente envolvida houve uma conversa informal anterior à entrevista semi-estruturada para recolha de informação; a primeira entrevista foi presencial, com gravação áudio e recolha de imagens e a última através de resposta escrita, por falta de disponibilidade desta. Foi desta forma que se respeitou o que Yin (2010) aconselha (p. 100):

Cuidado geralmente envolve obter o consentimento informado de todas as pessoas que podem fazer parte do estudo; proteger os que participam no estudo de qualquer dano, evitando o uso de qualquer dissimulação; proteger a privacidade e confidencialidade e tomar precauções para proteger grupos vulneráveis, como por exemplo crianças.

3.2- Instrumentos de recolha de dados

Para Yin (2010), a recolha de evidências pode vir de seis fontes: documentos, registos em arquivos, entrevistas, observação directa, observação participante e artefactos físicos. A qualidade do projecto aumentará se forem utilizadas múltiplas fontes que proporcionarão evidências convergentes sobre factos ou descobertas, encadeamento das evidências de modo a demonstrar vínculos explícitos entre as questões formuladas, os dados colectados e as conclusões e organizada uma boa base de dados. Esta última pretende, tal como afirma Yin (2010), que outros investigadores revisem as evidências na íntegra, não ficando limitados ao relatório escrito.

Neste projecto foi utilizado o recurso a múltiplas fontes de recolha: consulta de documentação, observação participante e entrevistas.

Para Yin (2010) “a informação documental é, provavelmente, relevante para todos os tópicos de estudo de caso” (p. 128). Contudo, também deve haver algum cuidado na sua utilização e não ser aceite como registos literais de eventos ocorridos, porque qualquer documento assumido como uma fonte, originalmente, foi redigido com uma finalidade específica e a pensar num público particular. A utilização de documentação deve corroborar e aumentar a evidência de outras fontes.

Neste projecto foram consultados relatórios do processo da aluna, nomeadamente relatórios médicos, relatório técnico-pedagógico, relatório circunstanciado e relatório de avaliação no CRTIC. A consulta destes documentos contribuiu para a caracterização da aluna e para a selecção do recurso material (programa G2) a ser utilizado, mediante a sua recomendação pela docente do CRTIC.

Outra das fontes utilizada foi a entrevista, que Yin (2010) considera “uma das fontes mais importantes de informação para o estudo de caso” (p. 133) e “os entrevistados bem-informados podem proporcionar *insights* importantes sobre assuntos ou eventos” (p. 135). Especificamente, foi utilizada a entrevista focada, tendo sido entrevistada a docente titular da turma com finalidade de conhecer a sua

visão dos factos quanto ao ponto da situação relativamente à aquisição da leitura por parte da aluna (Anexo D).

Uma das fontes mais utilizada foi a observação participante, na qual o investigador não é um mero observador passivo, passa a assumir papéis e participa realmente nos eventos em estudo (Yin, 2010). Bogdan e Biklen (1994) abordam, no âmbito deste tipo de fonte, as notas de campo incidentes sobre dois tipos de materiais: o descritivo, cuja preocupação é a de captar uma imagem por palavras do local, das pessoas, das acções e das conversas observadas; o reflexivo composto pela parte que apreende mais o ponto de vista do observador, as suas ideias e preocupações. As notas de campo assumem-se assim como dados detalhados, precisos e extensivos e constituem a parte mais exaustiva da recolha de dados. Neste projecto, as notas de campo encontram-se organizadas em tabelas, foram recolhidas semanalmente e são constituídas pela planificação de cada intervenção, a posterior descrição e a reflexão pessoal. Por vezes, foram incluídas fotografias captadas durante as sessões de intervenção e imagens recolhidas pelo processo *print screen* a partir do programa G2. Finda a intervenção, foi feita a análise de conteúdo destas notas, reunida num documento único que permite uma visão generalizada (Anexo E).

Esta observação participante semanal ainda era complementada com uma observação mensal, na qual eram apresentadas checklist à aluna com as palavras em estudo e registava-se objectivamente o seu desempenho, mediante a colocação da simbologia ✓ caso a aluna lesse as palavras e X para as situações contrárias (Anexo C).

A utilização de múltiplas fontes de evidência torna-se benéfica se for acompanhada do desenvolvimento de linhas de convergência, sendo este um processo de triangulação dos dados e tendo como objectivo a corroboração dos factos ou fenómenos (Yin, 2010).

Neste projecto, a recolha feita através das entrevistas contribuiu para complementar o diagnóstico inicial perante o que se pretendia desenvolver (aprendizagem da leitura) e, no final, confrontar a opinião da docente titular com os

resultados atingidos. A intervenção foi planificada semanalmente e registadas ocorrências significativas que serviam de ponto de partida para a preparação da aula seguinte. As checklist mensais tinham como objectivo avaliar a implementação do projecto e, conseqüentemente, comprovar a evolução da aluna. Para além destas, as palavras estudadas também foram apresentadas à aluna em contexto de leitura de histórias infantis e solicitada a sua leitura.

4 – Procedimentos metodológicos de análise de dados

4.1 – Procedimentos de análise dos dados

Este projecto poderá encaixar-se no âmbito dos projectos de métodos mistos, uma vez que, para além dos dados qualitativos, também foram recolhidos dados quantitativos. Estes resultaram dos registos, no final de cada mês, com utilização de checklist, relativamente ao número de palavras que a aluna conseguia ler. A sua transposição para gráficos permitiu observar a evolução da aluna e compreender, de uma forma sumária, os atributos mais proeminentes dos dados. Para Yin (2010), se determinados dados forem submetidos às análises estatísticas ao mesmo tempo em que os dados qualitativos permanecem centrais a todo o estudo de caso, consegue-se uma forte estratégia analítica. Segundo Bogdan e Biklen (1994), existem estudos que integram componentes qualitativos e quantitativos, verificando-se um entrosamento da estatística descritiva e os resultados qualitativos. Para Coutinho e Chaves (2002) determinados estudos combinam, com toda a legitimidade e sucesso, métodos quantitativos e qualitativos.

Como técnica analítica optou-se pela análise de séries temporais, que consiste na condução de uma análise de séries temporais e pretende rastrear mudanças ao longo do tempo.

A análise foi organizada com o estabelecimento de categorias de codificação que permitiram classificar os dados descritivos recolhidos. Conjugaram-se os dados qualitativos e os códigos respeitaram as seguintes famílias de codificação (Bogdan & Biklen 1994): contexto, actividade e estratégia (Quadro 1). Os códigos de contexto permitiram classificar informações sobre o contexto, a situação; os de actividade

foram dirigidos a tipos de comportamentos e os de estratégia relacionaram-se com táticas e métodos utilizados para atingir o objectivo primordial deste estudo (Anexo E).

Quadro 1 – Famílias de codificação.

HIPÓTESES		FAMÍLIAS DE CODIFICAÇÃO		
		Contexto C	Actividade A	Estratégia E
H1	A utilização do programa G2 contribuirá para a aluna permanecer o período de tempo necessário para realizar a tarefa de leitura das palavras com sucesso?	CH1	AH1	EH1
H2	A utilização de SPC facilitará a leitura das palavras?	CH2	AH2	EH2
H3	A utilização de vocábulos da realidade da aluna, facilitada pelo programa G2, promoverá a leitura de palavras?	CH3	AH3	EH3
H4	A audição dos vocábulos com utilização do Sintetizador de Fala facilitará a posterior leitura pela aluna?	CH4	AH4	EH4

5 - Validade do estudo

Segundo Yin (2010) três táticas estão disponíveis para aumentar a validade do projecto: “usar fontes múltiplas de evidências (...), estabelecer uma cadeia de evidências (...) fazer com que o rascunho do relatório seja revisado pelos informantes-chave” (p. 65).

Neste projecto foram utilizadas diversas fontes de evidências: entrevistas semi-estruturadas, observação participante e análise de documentos. Para Yin (2010) “a força exclusiva do estudo de caso é a sua capacidade de lidar com uma ampla variedade de evidências – documentos, artefactos, entrevistas e observações” (p. 32).

Pretendemos garantir confiabilidade a este estudo com a apresentação de uma amostragem equilibrada das fontes de evidências citadas: uma planificação semanal que evidencia o procedimento tido ao longo de todas as sessões de implementação do projecto (Anexo B); uma grelha de observação representativa do processo de avaliação mensal, acompanhada do estudo estatístico realizado em simultâneo (Anexo C) e o tratamento da informação recolhida na entrevista realizada à docente da aluna (Anexo D). Todos os dados recolhidos através da transcrição da entrevista foram devolvidos à informante (docente titular da turma), que verificou se correspondiam à realidade das suas opiniões. Também apresentamos uma amostra da grelha de análise de conteúdo que reuniu todas as informações recolhidas semanalmente (Anexo E).

O objectivo é garantir que, se um pesquisador, posteriormente, seguir os mesmos procedimentos, utilizar as mesmas fontes de evidência e conduzir o mesmo estudo de caso novamente, ele deverá obter os mesmos achados e conclusões (Yin, 2010).

Capítulo III - A implementação Apresentação dos resultados

“...descrições compactas sim, mas daquilo que é essencial para o foco da questão, já que é impensável aspirar a uma cobertura total.” (Coutinho & Chaves, 2002, p. 236)

1 - Implementação do Projecto

Organizámos a explanação da implementação de acordo com as categorias de análise de conteúdo definidas.

1.1 – Actividades

A implementação teve início dia 16 Novembro de 2010, com o diagnóstico relativo ao número de palavras que a aluna conhecia, tendo, para o efeito, lhe sido apresentada uma checklist com um conjunto de palavras seleccionadas de acordo com as informações da docente titular.

No dia 17 do mesmo mês, teve lugar a primeira sessão que decorreu no espaço do CRTIC (Figura 4) e teve como principal objectivo familiarizar a aluna com o programa G2 e o trabalho com o ecrã táctil, uma vez que, não se dispunha de nenhum destes recursos na sala de aula.



Figura 4 - Primeiro contacto da M. com o programa G2, no CRTIC.

Nas vinte e duas sessões que se seguiram, semanalmente, em cada aula, foram escritas, ouvidas e lidas frases. Nas duas primeiras sessões, foram-no quatro frases em cada, contudo, a partir da terceira, a aluna começou a demonstrar cansaço da actividade, que se tornava repetitiva, tendo havido necessidade de reformular a estratégia. Deste modo, nas sessões seguintes, apenas se escreveram, ouviram e leram uma (dias 15 de Dezembro de 2010; 6, 12 e 19 de Janeiro de 2011; 9, 16 e 23 de Fevereiro; 2, 16,22 e 30 de Março) ou duas frases (dias 26 de Janeiro de 2011; 2 de Fevereiro; 6 e 27 de Abril e 4, 12, 18 e 25 de Maio) por sessão. Nas sessões de 22

e 30 de Março, a primeira frase foi elaborada pela docente, a título exemplificativo, e escrita com a colaboração da aluna, pois pretendia-se passar para frases mais complexas. A escrita de frases foi sempre acompanhada de audição palavra a palavra e na globalidade, nas dezasseis sessões iniciais; nas seis sessões finais apenas ouvidas na globalidade; em todas as sessões, as frases construídas eram lidas pela aluna.

Nas sessões de trabalho, para além da escrita, audição e leitura de frases, também se desenvolveram outras actividades: apresentação de novos vocábulos associados a SPC, com exploração do seu significado e relacionamento à realidade da aluna, audição com utilização do Sintetizador de Fala e leitura pela aluna (dias 15 de Dezembro de 2010; 12 de Janeiro de 2011; 2, 9 e 23 de Fevereiro; 16 de Março; 27 de Abril e 12 e 18 de Maio) ou apenas leitura pela aluna, sem audição (dia 2 de Março). A apresentação dos novos vocábulos também aconteceu sem associação a SPC, com audição e leitura pela aluna (dias 15 de Dezembro de 2010 e 6 e 12 de Janeiro de 2011) ou apenas leitura pela aluna (dia 30 de Março). Momentos houve em que se reviram os vocábulos trabalhados anteriormente, sem associação a SPC, com audição e leitura pela aluna (dias 6 e 12 de Janeiro de 2011, 2 de Fevereiro, 2 e 30 de Março) ou apenas leitura pela aluna (dias 19 e 26 de Janeiro de 2011, 9 de Fevereiro, 16 e 22 de Março, 6 e 27 de Abril e 4, 12, 18 e 25 de Maio). A revisão de vocábulos também foi associada a SPC e leitura pela aluna (dias 26 de Janeiro, 23 de Fevereiro, 22 de Março, 27 de Abril e 12 de Maio) ou audição e leitura pela aluna (dias 9 e 16 de Fevereiro, 16 de Março, 4 e 25 de Maio).

A partir da sessão do dia 6 de Janeiro de 2011 e subsequentes, foram introduzidos jogos didácticos relacionados com a leitura (dia 6 de Janeiro de 2011, Letras e Palavras, Encontra a Letra; dia 12 de Janeiro de 2011, Continuar a Aprender Palavras, Palavras e Imagens; dia 2 e 16 de Fevereiro, Letras e Palavras, Adivinha as Palavras e Encontra a Letra, respectivamente; dia 23 de Fevereiro, Sebran's ABC, Primeira Letra (jogo on-line, acedido a partir do site www.wartoft.nu); dias 2, 16 e 22 de Março, Letras e Palavras, Jogo do Enforcado, Máquina de Jogos e Prisão no Mar, respectivamente e no dia 6 de Abril, Letras e Palavras, Jogo do enforcado).

A informação descrita pode ser consultada sistematizada no quadro 2.

Quadro 2 – Organização da informação relativa à família – Actividade.

Actividades Dias		Apresentação de novos vocábulos						Revisão de vocábulos aprendidos						N.º de frases escrita de frases		Audição das frases escritas		Leitura da frase		Jogo didáctico	
		Vocábulo s novos	Com SPC	Audição	Leitura (aluna)	Sem SPC	Audição	Leitura (aluna)	Com SPC	Audição	Leitura (aluna)	Sem SPC	Audição	Leitura (aluna)	Pela docente	Pela aluna	Palavra a palavra	Na totalidade	Pela docente		Pela aluna
16/11/2010		Observação inicial – apresentação da primeira checklist à aluna – avaliação de diagnóstico																			
1.ª série	17/11/2010	Primeiro contacto com o Programa G2 e primeira utilização do ecrã táctil																			
	25/11/2010															4	X	X		X	
	30/11/2010	Avaliação Novembro																			
2.ª Série	02/12/2010															4	X	X		X	
	09/12/2010														1	2	X	X		X	
	15/12/2010	EU, TU, NÃO, DO, DA	X	X	X	X	X	X								1	X	X		X	
	16/12/2010	Avaliação Dezembro																			
3.ª série	06/01/2011					X	X	X				X	X	X		1	X	X		X	X
	12/01/2011	JANEIRO	X	X	X	X	X	X				X	X	X		1	X	X		X	X
	19/01/2011											X		X		1	X	X		X	
	26/01/2011							X		X	X		X			2	X	X		X	
	27/01/2011	Avaliação Janeiro																			
4.ª Série	02/02/2011	DIAS DA SEMANA	X	X	X							X	X	X		2	X	X		X	X
	09/02/2011	FEVEREIRO	X	X	X				X	X	X	X		X		1	X	X		X	
	16/02/2011								X	X	X					1	X	X		X	X
	23/02/2011	LOCAIS	X	X	X				X		X					1	X	X		X	X
	24/02/2011	Avaliação Fevereiro																			
5.ª série	02/03/2011	CASA	X		X							X	X	X		1	X	X		X	X
	16/03/2011	AMIGO	X	X	X				X	X	X	X		X		1	X	X		X	X
	22/03/2011								X		X	X		X		1	1	X	X		X

Actividades Dias		Apresentação de novos vocábulos						Revisão de vocábulos aprendidos						N.º de frases escrita de frases		Audição das frases escritas		Leitura da frase		Jogo didáctico	
		Vocábulos novos	Com SPC	Audição	Leitura (aluna)	Sem SPC	Audição	Leitura (aluna)	Com SPC	Audição	Leitura (aluna)	Sem SPC	Audição	Leitura (aluna)	Pela docente	Pela aluna	Palavra a palavra	Na totalidade	Pela docente		Pela aluna
	30/03/2011					X	X				X	X	X	1	1	X	X		X	X	
	31/03/2011	Avaliação Março																			
6.ª Série	06/04/2011										X		X		2		X		X	X	
	27/04/2011	SENTIMENTOS	X	X	X				X		X	X		X	2		X		X		
	03/05/2011	Avaliação Abril																			
7.ª Série	04/05/2011							X	X	X	X		X		2		X		X		
	12/05/2011	CRONOLOGIA	X	X	X				X		X	X		X	2		X		X		
	18/05/2011	RELAÇÕES SOCIAIS	X	X	X						X		X		2		X		X		
	25/05/2011							X	X	X	X		X		2		X		X		
	26/05/2011	Avaliação Maio																			
TOTAL			10	9	10	4	3	4	10	5	9	16	5	16	3	37	16	22	0	22	10

Códigos de cores:

	Avaliação de diagnóstico		Quarta série temporal
	Primeira série temporal		Quinta série temporal
	Segunda série temporal		Sexta série temporal
	Terceira série temporal		Sétima série temporal

1.2 – Estratégia

Relativamente às funcionalidades de programa G2 utilizadas e que suportaram a implementação deste projecto, destaca-se a utilização sistemática do teclado Escrita com Símbolos e do Sintetizador de Fala que motivava muito a aluna. Na primeira sessão da sua utilização, no dia 25 de Dezembro de 2010, a aluna ficou surpresa com o facto de “a senhora do computador conhecer o seu nome e ler todas as frases que escrevia” (transcrição do registo do dia 25 de Novembro de 2010). A partir desta data, a aluna comentava com colegas e professores que tinha uma nova professora chamada “Célia” (nome dado à voz pública do Sintetizador de Fala).

O painel principal do teclado Escrita com Símbolos (Figura 7) é composto por uma caixa de texto inicial denominada Área de Trabalho, imediatamente a seguir, uma linha cor-de-laranja constituída por várias células, com alguns pronomes pessoais; duas linhas com alguns verbos na forma infinitiva e nas linhas seguintes vocábulos de utilização frequente, para afirmação ou negação, determinantes artigos definidos e indefinidos e preposições. A última linha de cor (azul) é constituída por sete células temáticas que activadas apresentam vocabulário frequente relacionado com a respectiva temática (a figura número 5 exemplifica a activação da célula “Família” e a 6 a da célula “Locais”).



Figura 5 - Exemplificação do vocabulário temático activado a partir da célula "Família".



Figura 6 - Exemplificação do vocabulário temático activado a partir da célula "Locais".

As células que aparecem a verde-claro permitem a flexão dos verbos, dos determinantes e dos pronomes das células anteriores.

A utilização exclusiva deste teclado não possibilita a escrita de frases completas, tendo-se para tal de utilizar o teclado normal do computador, o Teclado de Escrita activado na primeira célula amarela (Figura 7) em conjunto ou não com a Predição ou a funcionalidade Mais Palavras accionada nas diversas teclas amarelas com as letras do alfabeto (Figura 7).

O Teclado de Escrita foi utilizado em treze das vinte e duas sessões, o teclado adaptado cinco vezes e o normal apenas quatro vezes. A opção pela frequente utilização do Teclado de Escrita ficou a dever-se ao facto deste se encontrar incorporado no programa G2. Nas sessões dos dias 2 de Dezembro de 2010; 6,19 e 26 de Janeiro de 2011 e 9 de Fevereiro, utilizou-se o teclado adaptado, pertença da aluna, e nas sessões dos dias 12 de Janeiro de 2011, 6 de Abril e 12 e 18 de Maio, o teclado normal. Pretendeu-se deste modo, variar os recursos e não limitar a utilização apenas a recursos adaptados.

A funcionalidade Mais Palavras foi utilizada cinco vezes na totalidade: na sessão do dia 15 de Dezembro de 2010 e depois apenas a partir da sessão do dia 23 de Fevereiro de 2011, até à sessão do dia 30 de Março, à excepção da sessão do dia 16 de Março. A cessação da sua utilização a partir desta data ficou a dever-se a problemas de desconfiguração no programa, solucionáveis apenas pelos técnicos responsáveis, tendo-se, a partir do dia 27 de Abril, utilizado, com frequência, a funcionalidade Predição, muito enriquecedora para o conhecimento de outras palavras, pois conforme se iam acrescentando letras

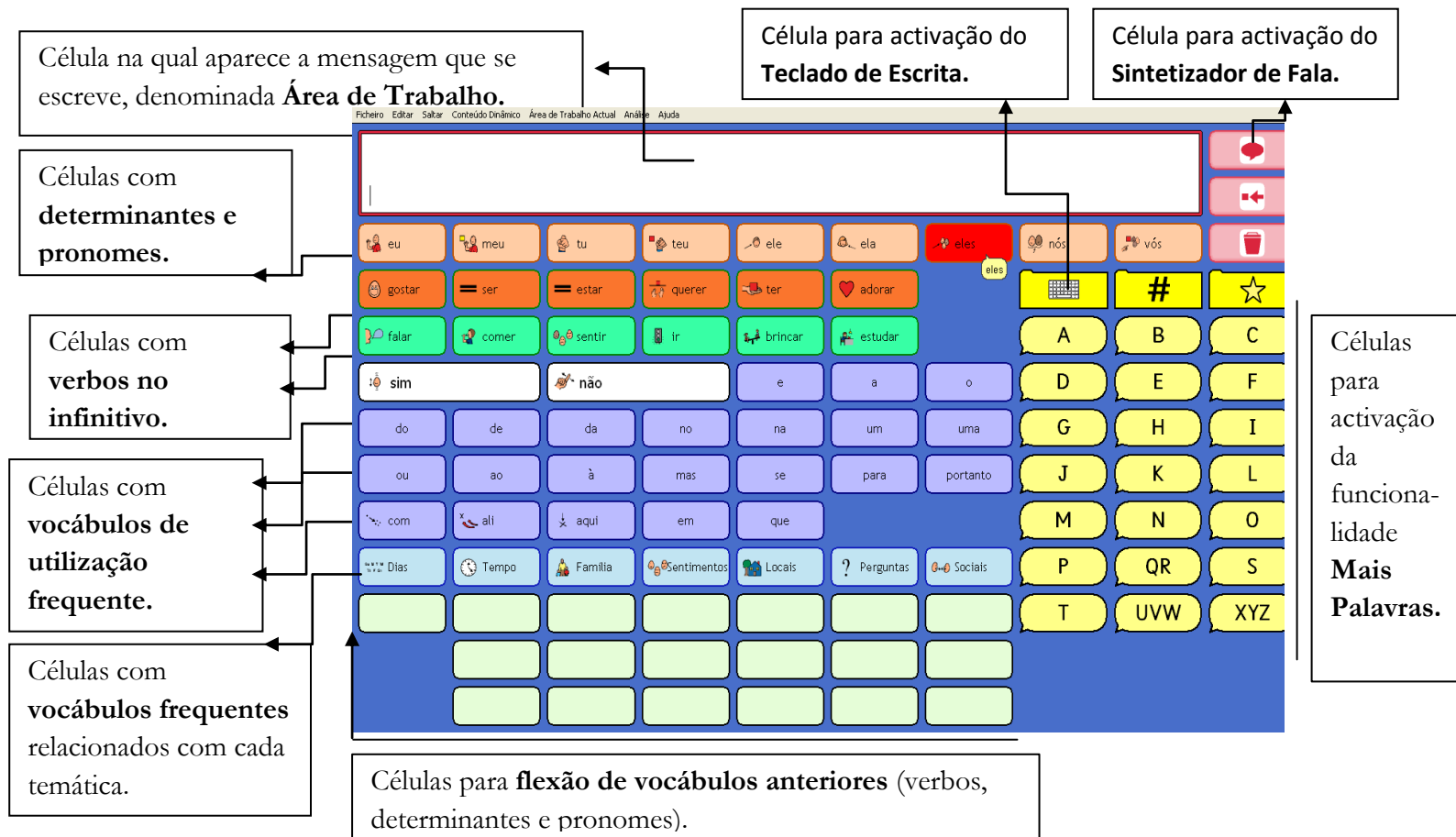


Figura 7- Teclado Escrita com Símbolos e funcionalidades activadas a partir deste.

à palavra que se pretendia escrever, o programa apresentava um conjunto de vocábulos que eram lidos pela docente (os desconhecidos da aluna) e pela aluna (os que ela conhecia).

Os jogos didáticos, numa primeira fase, foram utilizados com o objectivo de introduzir novos estímulos para motivar a aluna, mas também exercitavam competências de leitura e escrita e tinham sido recomendados aquando da avaliação no CRTIC. Deste modo, a implementação desta estratégia não interferiu com o trabalho que se encontrava a ser desenvolvido com o programa G2, complementando-o. Na reflexão da sessão do dia 19 de Janeiro de 2011, encontra-se o seguinte registo “As aulas tem-se tornado mais dinâmicas e produtivas, com a diversificação de tarefas no domínio da utilização do programa G2. A tarefa da escrita e leitura da frase já é resolvida mais rapidamente e com eficácia.”. No registo do dia 16 de Fevereiro de 2011 é novamente referido “Como a utilização do programa G2 se faz cada vez com mais eficiência e rapidez, deixa-nos tempo para jogos didáticos.”

Os jogos foram utilizados em onze das vinte e duas sessões dinamizadas.

A informação anteriormente descrita pode ser consultada sistematizada no quadro que se segue (3).

Quadro 3 – Organização da informação relativa à família – Estratégia

Estratégias Dias	Escrita com Símbolos	Sintetizador de Fala	Teclado de Escrita	Teclado adaptado	Teclado normal	Funcionalidade Mais Palavras	Predição	Jogo didáctico
17/11/2010	Primeiro contacto com o Programa G2 e primeira utilização do ecrã táctil							
25/11/2010	X	X	X					
2/12/2010	X	X	X	X				
9/12/2010	X	X						
15/12/2010	X	X	X			X		
06/01/2011	X	X		X				X
12/01/2011	X	X	X		X			X
19/01/2011	X	X	X	X				
26/01/2011	X	X	X	X				
02/02/2011	X	X	X					X
09/02/2011	X	X		X				
16/02/2011	X	X	X					X
23/02/2011	X	X				X		X
02/03/2011	X	X	X			X		X
16/03/2011	X	X						X
22/03/2011	X	X				X		X
30/03/2011	X	X				X		X
06/04/2011	X	X			X			X
27/04/2011	X	X	X				X	X
04/05/2011	X	X	X				X	
12/05/2011	X	X			X			
18/05/2011	X	X	X		X		X	
25/05/2011	X	X	X				X	
TOTAL	22	22	13	5	4	5	4	11

1.3 – Contexto

As vinte e duas sessões de implementação foram planificadas numa grelha construída para o efeito, constituída por uma segunda parte, preenchida a posteriori, com a descrição resumida da sessão e uma reflexão pessoal, que, geralmente, era o ponto de partida para a planificação da sessão seguinte. Deste modo, após análise destes registos, verificou-se que as vinte e duas sessões planificadas foram cumpridas como previsto, entendendo-se isso pela

resolução de todas as actividades previstas. Contudo, no dia 9 de Dezembro de 2010 encontra-se a seguinte constatação: “Apesar de a aula não ter decorrido como o previsto e na entrega da aluna às actividades ter havido uma quebra significativa relativamente às aulas anteriores, foram realizadas as actividades previstas.”

A avaliação global do decorrer das sessões foi registada com “A aula correu bem” ou “A aula correu muito bem” ou ainda “A aula correu como o previsto”. A atribuição desta classificação baseou-se no cumprimento das tarefas, no tempo que a aluna permanecia na actividade e na qualidade com que as realizava. Assim sendo, nas sessões dos dias 15 de Dezembro de 2010, 12 e 19 de Janeiro de 2011 encontra-se registado: “A aluna mostrou-se sempre motivada e resolveu todas as actividades propostas”; no dia 16 de Fevereiro, “cada vez são mais visíveis atitudes da aluna no sentido de querer desenvolver outras actividades para além das previstas”; a 23 de Fevereiro, “esta sessão de trabalho foi bastante produtiva e como a aluna estava a trabalhar tão bem deixei que a sessão ultrapassasse os sessenta minutos previstos”; dia 2 de Fevereiro, “esta foi mais uma das sessões que ultrapassou o tempo inicialmente previsto (...) devido à vontade manifestada pela aluna em continuar a resolver actividades. A aluna participou com entusiasmo em todas as actividades (...) resolveu a tarefa sem qualquer dificuldade e de forma autónoma (...) a mudança de estratégia foi benéfica e a atenção da aluna na actividade superou as expectativas (...) conseguiu estar concentrada na tarefa”; nos dias 16 de Março e 6 de Abril novo registo de prolongamento do tempo previsto para a sessão e para o facto de a aluna participar com entusiasmo “conseguiu ler todas as palavras e ainda foi solicitando outras”; no dia 22 de Março acrescenta-se “a aluna mostrou-se empenhada e foi interessante como realiza com agrado a procura do vocábulo”; no dia 27 de Abril regista-se “a aluna manteve-se atenta e participativa”, dia 4 de Maio “a aluna não demonstrou qualquer cansaço ou saturação das actividades (...); no dia 12 de Maio, “esta sessão correu muito bem. A aluna trabalhou muito bem, nunca mostrou cansaço nem saturação das

actividades”; no dia 18 de Maio, “a aluna mostrou-se empenhada e é de referir que cada vez mais as suas frases são maiores e com mais pormenores, partindo dela a iniciativa de aplicar novos vocábulos”. Todos estes registos justificam a atribuição de a “aula correu muito bem”. De relacionar estes dados com o relato da docente na entrevista: “ela não se concentra o suficiente, ela muitas vezes também não olha para a palavra, ela simplesmente diz uma das palavras que se lembra uma vez que ela muitas vezes até se recusa a realizar algumas tarefas que já conhece e que acha monótono”.

Nas sessões dos dias 25 de Novembro e 2 de Dezembro de 2010, 6, 12 e 26 de Janeiro de 2011 e 2 de Fevereiro, as sessões decorreram como o planeado, estando registado em todas as situações que a aluna participou em todas as actividades. No dia 30 de Março acresce a informação do facto de ter contribuído para a quebra de ritmo o estado de saúde da aluna. Estas sessões foram consideradas como tendo “corrido bem”.

A informação descrita pode ser consultada sistematizada no quadro 4.

Quadro 4 – Organização da informação relativa à família – Contexto.

Contexto Dias	A aluna resolveu as tarefas propostas		Foi cumprida a planificação	Não foi cumprida a planificação	A aula coreu bem	A aula correu muito bem	A aula não correu como o previsto
	Sim	Não					
17/11/2010	Primeiro contacto com o Programa G2 e primeira utilização do ecrã táctil						
25/11/2010	X		X		X		
2/12/2010	X		X		X		
9/12/2010		X	X				X
15/12/2010	X		X			X	
06/01/2011	X		X		X		
12/01/2011	X		X		X		
19/01/2011	X		X			X	
26/01/2011	X		X		X		
02/02/2011	X		X		X		
09/02/2011	X		X			X	
16/02/2011	X		X		X		
23/02/2011	X		X			X	
02/03/2011	X		X			X	
16/03/2011	X		X			X	
22/03/2011	X		X			X	
30/03/2011	X		X		X		
06/04/2011	X		X			X	
27/04/2011	X		X			X	
04/05/2011	X		X			X	
12/05/2011	X		X			X	
18/05/2011	X		X			X	
25/05/2011	X		X			X	
TOTAL	21	1	22	0	8	13	1

Capítulo IV – A Implementação Discussão dos resultados

*“A análise dos dados consiste no exame, na categorização, na tabulação, no teste ou nas evidências recombinaadas de outra forma, para tirar conclusões”
(Yin, 2010, p. 154).*

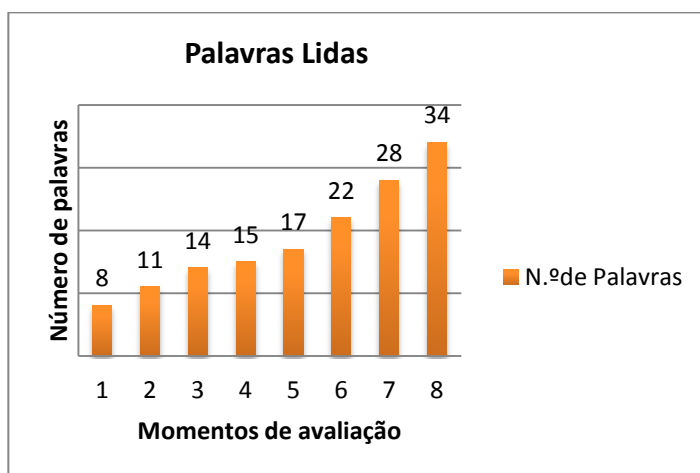
1 – Discussão dos resultados

Este projecto foi implementado ao longo de sete meses, num total de trinta e uma sessões incluindo uma inicial no dia 16 de Novembro, na qual se fez um diagnóstico da situação relativamente ao número de palavras que a aluna lia efectivamente; outra no dia 17 de Novembro, que decorreu no CRTIC, onde a aluna teve o primeiro contacto com o programa G2 e o ecrã táctil; sete sessões de avaliação da evolução da aluna que decorreram nos dias 30 de Novembro de 2010, 16 de Dezembro de 2010, 27 de Janeiro de 2011, 24 de Fevereiro, 31 de Março, 3 de Maio e 26 de Maio e as vinte e duas sessões de trabalhado directo com o programa G2 (Quadro 2).

Na primeira sessão de avaliação (de diagnóstico), a aluna leu oito palavras do conjunto que lhe foi apresentado. Estas palavras foram seleccionadas de acordo com as informações que a docente tinha prestado: “Facilmente ela identifica as palavras menino, menina (...) Ela já trabalha muito a morada, o nome”. Com a sessão do dia 17 de Novembro inicia-se a primeira série temporal, constituída apenas por duas sessões práticas, que decorreram nos dias 17 e 25 de Novembro de 2010. Na sessão de avaliação do dia 30 de Novembro, a aluna conseguiu ler onze palavras. Seguiu-se a segunda série temporal, apenas com três sessões práticas, nos dias 2, 9 e 15 de Dezembro. A 16 de Dezembro de 2010, a aluna leu catorze palavras. No período de tempo que se seguiu, decorreu a interrupção lectiva do Natal. Após o reinício das aulas, foram dinamizadas quatro sessões de trabalho, inseridas na terceira série temporal, tendo a avaliação ocorrido no dia 27 de Janeiro, na qual a aluna leu quinze palavras. Da segunda para a terceira série temporal não houve uma evolução significativa no número de palavras lidas pela aluna. Iniciou-se então a quarta série temporal, com a primeira sessão no dia 2 de Fevereiro de 2011, seguida de mais três sessões (dias 9, 16 e 23 de Fevereiro) antes da avaliação que decorreu no dia 24 de Fevereiro, tendo a aluna lido dezassete palavras. Durante a quinta série temporal ocorreram quatro sessões (dias 2, 16, 22 e 30 de Março) e a 31 de Março é feita a avaliação com a aluna a

ler vinte e duas palavras. Começam-se a registar evoluções significativas, conseqüentes do trabalho sistemático realizado e do empenho da aluna. A sexta série temporal foi constituída apenas por duas sessões devido à interrupção lectiva da Páscoa, tendo os resultados obtidos na avaliação do dia 3 de Maio ultrapassado as expectativas, uma vez que, a aluna leu vinte e oito palavras. O mesmo sucedeu na última sessão de avaliação do dia 26 de Maio, após as quatro sessões da sétima série, tendo a aluna lido trinta e quatro palavras, incluindo três vocábulos que apenas estavam a ser trabalhados desde a sexta série temporal.

No gráfico que se segue e respectiva tabela de dados (Figura 8) pode-se visualizar a informação anteriormente descrita e observar a evolução, sempre em sentido ascendente.



	16-11-10	30-11-10	16-12-10	27-01-11	24-02-11	31-03-11	03-05-11	26-05-11
	1	2	3	4	5	6	7	8
	Inicial	Novembro	Dezembro	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio
N.º de palavras lidas	8	11	14	15	17	22	28	34

Figura 8 - Apresentação gráfica da evolução da aluna quanto ao número de palavras lidas.

Apesar de a evolução da aluna ter sido sempre em linha ascendente, como anteriormente referido, houve palavras nas quais esta demonstrou mais

dificuldades, como foi o caso dos meses do ano, do nome da mãe e algumas relacionadas com a sua morada. As palavras “menino, menina, pai, mãe, Alexandra, Simões, Neves e Gonçalo” estavam de facto aprendidas, pois a aluna nunca demonstrou dificuldades na sua leitura; facilmente adquiridas foram: “irmão, irmã, anos, residência, avô, avó, feliz, triste e olá” que, a aluna aprendeu após pouco treino. Os dias da semana apesar de terem sido trabalhados, não foram testados, porque a aluna apenas os identificava pela ordem cronológica e após activação da célula que o apresentava. Contudo, por vezes, utilizava e lia nas suas frases as palavras “sábado” e “domingo”, sem dificuldades. Relativamente aos meses do ano trabalhados (Novembro, Dezembro, Janeiro e Fevereiro), a aluna revelou sistematicamente dificuldades na sua leitura. Estes foram os vocábulos mais vezes acompanhados de SPC na sua revisão, conseqüentemente, não se avançou para os meses seguintes. No final da quarta série temporal a aluna passou a ler “Janeiro”, vocábulo muito importante, porque é o mês da sua data de nascimento, e “Novembro” e “Dezembro” no fim da quinta série. Foi apenas na avaliação da sétima série temporal que a aluna conseguiu ler autonomamente “Fevereiro”. Os vocábulos “casa, Maria, Travessa e Boiça” apenas foram efectivamente adquiridos no final da sexta série temporal. Foi notória alguma oscilação na aprendizagem dos vocábulos “Sofia, Jaime, nome, Caeira e Boiça”, uma vez que, por vezes eram lidos e outras vezes não. Na avaliação da última série, a aluna apenas não conseguiu ler os vocábulos “adeus e hoje”, que estavam a ser trabalhados há relativamente pouco tempo, comparativamente com os anteriores. De realçar o facto de a aluna ler, na primeira vez que lhe foram apresentados, os seguintes vocábulos “feliz, triste e olá” e repetir a mesma atitude na avaliação da série temporal seguinte.

A selecção dos vocábulos obedeceu aos seguintes critérios: funcionalidade e significado para a aluna. Deste modo, foram trabalhos vocábulos relacionados com os seus dados pessoais, de familiares próximos e outros que surgiram por associação a estes, como por exemplo: irmão, irmã,

avó, avô ou relacionados com situação espacial e temporal ou ainda relacionamento social.

O quadro que se segue (Quadro 5) apresenta de forma esquematizada a informação anteriormente relatada.

Quadro 5 – Resultados da avaliação no final de cada série temporal.

	16-11-2010	30-11-2010 1.ª Série	15-12-2010 2.ª Série	27-01-2011 3.ª Série	24-02-2011 4.ª Série	31-03-2011 5.ª Série	03-05-2011 6.ª Série	26-05-2011 7.ª Série
PALAVRAS	Inicial	Novembro	Dezembro	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maiο
MENINO								
MENINA								
CASA								
PAI								
MÃE								
ALEXANDRA ¹²								
SOFIA ¹²								
SIMÕES ¹²								
NEVES ¹²								
ANA RITA ¹²	NO	NO						
MARIA ¹²								
NATÁLIA ¹²								
GONÇALO ¹²								
JAIME ¹²								
TRAVESSA ¹³								
BOIÇA ¹³								
CAEIRA ¹³								
NOME								
DATA								
EU	NO							
TU	NO	NO	NO	NO	NO			
IRMÃO	NO	NO						

¹² Vocábulo relacionado com dados pessoais da aluna a familiares mais próximos.

¹³ Vocábulo relacionado com a residência da aluna.

PALAVRAS	Inicial	Novembro	Dezembro	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maió
IRMÃ	NO	NO						
NOVEMBRO	NO	NO						
DEZEMBRO	NO	NO						
JANEIRO	NO	NO						
ANOS	NO	NO						
RESIDÊNCIA	NO	NO						
FEVEREIRO	NO	NO	NO					
AVÓ	NO	NO	NO					
AVÔ	NO	NO	NO					
FELIZ	NO	NO	NO	NO	NO	NO		
TRISTE	NO	NO	NO	NO	NO	NO		
OLÁ	NO	NO	NO	NO	NO	NO		
ADEUS	NO	NO	NO	NO	NO	NO		
HOJE	NO	NO	NO	NO	NO	NO		

Total	8	11	14	15	17	22	28	34
	10	8	11	12	13	9	9	2

Código	
Palavra Lida	Palavra Não Lida

É de realçar a aluna ter conseguido aprender a ler trinta e quatro vocábulos no espaço temporal de sete meses, tendo em conta as dificuldades de atenção e de aprendizagem. No entanto, a implementação deste projecto ainda se reveste de maior importância se ao número de palavras aprendidas associarmos o facto de estas não terem sido trabalhadas fora de contexto, pois foram-no associadas ao meio envolvente, à realidade que a cerca e inseridas em frases. Estas relatavam as suas vivências, preferências, os seus estados de espírito, mas também o treino da utilização de vocábulos como: dados pessoais, nomes dos pais, a sua data de nascimento, a sua residência, nomes dos irmãos, cumprimentos sociais, situação temporal e local (Quadro 6).

Quadro 6 – Frases construídas ao longo das sessões.

Datas de implementação	Frases construídas
25/11/2010	EU QUERO COMER MORANGOS E MELÃO. ELA É UMA MENINA BONITA. ELE É UM MENINO BONITO. O MEU NOME É... ¹⁴
2/12/2010	EU FALO COM A... ¹⁴ TU ÉS UMA MENINA QUE GOSTA DA ESCOLA. A MINHA IRMÃ CHAMA-SE... ¹⁴ O MEU IRMÃO CHAMA-SE... ¹⁴
9/12/2010	MEU IRMÃO CHAMA-SE ... ¹⁴ A ALEXANDRA TEM UM TELÉMOVEL. A CARLA TEM UM TELEMÓVEL.
15/12/2010	A CARLA, A ALEXANDRA, O GONÇALO E A ANA RITA GOSTAM DO NATAL
06/01/2011	EU GOSTO DE MORANGOS E PÃO E NÃO GOSTO DE GELADO.
12/01/2011	EU MORO NA... ¹⁴
19/01/2011	EU FAÇO 11 ANOS E A MÃE VAI COMPRAR O BOLO DE MORANGO. O PAI DÁ UMA PRENDA E O IRMÃO CANTA OS PARABÉNS.
26/01/2011	EU SOU A ... ¹⁴ A MINHA IRMÃ É... ¹⁴
02/02/2011	O IRMÃO DA... E DA... É O ... ¹⁴ A PRIMA DA... E DA... É A... ¹⁴
09/02/2011	A MÃE DA ... LEVA A ... E O PAI LEVA O IRMÃO ... E A PRIMA AO JARDIM. ¹⁴
16/02/2011	A MÃE ... LEVOU A ... À PISCINA VER O NUNO E O PAI, O IRMÃO, A IRMÃ E A PRIMA ... NÃO FORAM. ¹⁴
23/02/2011	O AVÔ ... VIU A CARLA E A PAULA NO JARDIM. ¹⁴
02/03/2011	NO CARNAVAL, EU E A MINHA IRMÃ VAMOS DE PRINCESAS E A ... VAI DE FLOR. ¹⁴
16/03/2011	OS MEUS AMIGOS SÃO ... ¹⁴
22/03/2011	EU GOSTO DE ALFACE E NÃO GOSTO DE BANANA.
30/03/2011	NO DOMINGO EU VOU COMER ANANÁS. NO SÁBADO EU DOU À MÃE ABACATE.
06/04/2011	NA TERÇA-FEIRA EU FALEI COM A... ¹⁴ NO SÁBADO, EU FUI AO CINEMA COM A MINHA PRIMA E A MINHA AMIGA INÊS.

¹⁴ Os restantes elementos das frases continham referências a dados pessoais da aluna pelo que foram não foram transcritos.

Datas de implementação	Frases construídas (cont.)
27/04/2011	O RAFAEL, O HUGO, A ALEXANDRA, A CARLA E A ANA RITA SÃO AMIGOS E ESTÃO FELIZES. A JÉSSICA VAI À PRAIA E ESTÁ CANSADA.
04/05/2011	NA QUARTA-FEIRA, EU FIQUEI FELIZ COM A ALEXANDRA. EU ESTOU FELIZ COM A MINHA PRIMA E A INÊS.
12/05/2011	À TARDE, VI O MEU MARIDO NO JARDIM E ELE ESTAVA FELIZ. À NOITE, O RAFAEL ESTAVA FELIZ.
18/05/2011	O MEU AVÔ VAI NO SÁBADO A CASA DA CARLA. EU, O MEU VIZINHO E A MINHA PRIMA VAMOS A CASA DA PAULA NO DOMINGO.
25/05/2011	HOJE ESTÁ CALOR E EU VOU À PRAIA COM A ALEXANDRA. EU VOU A CASA DO MEU VIZINHO VER O CÃO.

As checklist, apresentadas à aluna para avaliação no final de cada série temporal, seguiam sempre a mesma estrutura, o que poderá levantar a seguinte questão: não teria a aluna já decorado as palavras de acordo com o sítio que ocupavam?

Após a sétima sessão, durante actividades de leitura de histórias, foi solicitado à aluna colaboração na leitura de palavras destacadas e todas foram lidas, autonomamente, sem dificuldade (Quadro 7).


Quadro 7 – Excertos de livros lidos com a participação da aluna.

Livros	Data da actividade	Excertos dos livros	Análise de conteúdo
James, Ch. (1989) Olá Pumba! Civilização	31 de Maio de 2011	Este <u>é</u> o Pumba. O Pumba <u>é</u> muito grande. <u>E</u> também <u>é</u> muito desastrado. <u>Olá!</u> <u>Agora o</u> Pumba tropeçou numa pedra muito grande. - <u>E tu</u> és muito pequenino.	Vocábulos lidos autonomamente, sem dificuldades

		<p>- Chamo-me Piu-Piu. Queres ser meu amigo?</p> <p>- Eu tenho muitos amigos, Pumba. Também podes ser amigo dos meus amigos.</p>	
<p>Metzmeyer, C. & Vanenis, M. (2004) Rita e Gil querem um cão</p>	<p>1 de Junho</p>	<p>- Toma lá, cãozinho – oferece a Rita. – Este bocadinho é para ti.</p> <p>Durante a refeição, o Papá diz preocupado: - Esta não é a minha menina!</p>	<p>Vocábulos lidos autonomamente, sem dificuldades</p>
<p>Johanson, S. M. (2010) Ruca o Explorador. ASA</p>	<p>7 de Junho de 2011</p>	<p>- O Ruca dirigiu-se então para a casa ao lado, onde morava a Sara e chamou pela amiga.</p> <p>A Sara estava no jardim... Eu não tenho medo!</p> <p>Os dois amigos continuaram...</p>	<p>Vocábulos lidos autonomamente, sem dificuldades</p>

Para finalizar fica ainda um registo de uma actividade (Figura 9) que a aluna resolveu com total autonomia na leitura, resposta e escrita, o que não fazia no início da implementação deste projecto.

Lê, responde e copia:



É a mãe da menina e do menino?

Não, _____

Figura 9 - Excerto de uma ficha de trabalho realizada pela aluna.

Conclusão

Finda a análise e discussão dos dados, pretende-se compreender, neste momento, se as questões levantadas obtiveram resposta e se objectivo primordial foi atingido.

Tenhamos por referência Stray-Gundersen (2007) e Trancoso e Cerro (2004) que mencionavam como características dos alunos com T21, as dificuldades de concentração por longos períodos de tempo e a baixa motivação. Trancoso e Cedro (2004) também afirmavam que os alunos com T21 necessitam de muito mais prática e repetição de actividades e exercícios, devendo-se variar a apresentação do material, para evitar a rotina e o aborrecimento. A utilização do programa G2 proporcionou o enriquecimento da estratégia educativa, melhorias no tempo de permanência da aluna nas tarefas e consequentes resultados positivos, que se traduziram num aumento significativo do número de vocábulos que esta aprendeu a ler, no período de implementação. Deste modo, concluímos que o programa G2 contribuiu para a leitura de palavras. No início da implementação do projecto, no momento da avaliação de diagnóstico, a aluna identificou oito palavras; findo o projecto, trinta e quatro, autonomamente. Segundo Kenski (2008), programas especiais podem contribuir para diminuir a distância e garantir melhor aprendizado para todas as pessoas. Correia (2008) defende que para otimizar os ambientes de aprendizagem há necessidade de se efectuarem adaptações que poderão passar, com alguma regularidade, pela utilização das tecnologias de apoio.

A evolução da aluna também foi confirmada pela docente titular, entrevistada a 31 de Maio de 2011, que referiu: “Considero que a aluna evoluiu muito, sobretudo em termos das competências de leitura. Houve um aumento significativo no número de palavras que a aluna identifica, relativamente ao ano anterior, palavras que considero muito importantes para o desenvolvimento da sua autonomia”. Apesar de se tratar de uma opinião pessoal, coincide com os resultados obtidos.

A utilização de SPC facilitou a leitura das palavras na fase de introdução dos vocábulos. Os símbolos eram sugestivos, de fácil compreensão e representativos da mensagem que pretendiam transmitir. Assim sendo, este atributo do programa G2 funcionou como um estímulo que motivava a aluna a auxiliava na aprendizagem.

Relativamente à importância da utilização de símbolos, Kozma (1991), citado por Coutinho (2008), advoga “ o uso de imagens junto do texto pode fornecer informação necessária à organização da representação mental derivada do texto com a representação da realidade” (p. 109). Coutinho (2008) refere ainda a utilização conjunta das palavras e das imagens ajuda os alunos a compreender a mensagem didáctica de forma mais eficaz e efectiva, pois este sistema de dupla codificação ou retenção é vantajoso, na medida em que a informação difícil de reter por uma via, sê-lo-á pela outra. Outro autor de referência é Montoya (2002) que defende que com a ajuda do sistema de símbolos, o professor pode criar um espaço útil, interactivo e multissensorial e os resultados serão melhores se juntarmos às TIC, símbolos.

Na literatura revisada foi incluído o Modelo Ecológico de Bronfenbrenner (Portugal, 1992), segundo o qual o desenvolvimento humano processa-se, numa primeira instância, a partir das interacções significativas com o microsistema. No mesmo contexto, Valente (2009) refere que a utilização de palavras escritas que acompanhem imagens vivas e familiares submete o cérebro a um processo em que se conjuga inteligência com interesse afectivo. A utilização do programa G2 possibilitou responder aos interesses da aluna e partir da sua realidade ao permitir a inserção de qualquer vocábulo. Esta tarefa é facilitada, quer através da Predição, quer através da flexão do vocábulo seleccionado no teclado Escrita com Símbolos. A Predição permite a inclusão das palavras novas que o utilizador escreve no Dicionário de Predição, que as ordena de acordo com a frequência de utilização. Depois de escrever uma palavra, o sistema de Predição tenta prever a palavra que o utilizador querera escrever em seguida. Este sistema baseia-se na memória das palavras escritas.

Assim, quanto mais o utilizador escrever, melhor será a predição da palavra seguinte. O problema de acrescentar palavras com erros de ortografia pode ser contornado através da opção Verificar Ortografia das Palavras antes de as acrescentar e sugerir.

Consideremos as seguintes evidências que confirmam a importância da utilização de vocábulos seleccionados a partir da realidade da aluna e o seu contributo para o sucesso da estratégia.

- “As frases que construímos agradam à aluna porque estão relacionadas com o que lhe é próximo e falam das suas vivências” (dia 19 de Dezembro de 2010).
- “Na exploração dos vocábulos relacionados com os meses do ano, a aula previa os meses de Novembro, Dezembro, Janeiro e Fevereiro, contudo a aluna também quis saber como era o mês de Outubro por ser o do aniversário da prima e do mês de Agosto por ser o do aniversário da professora” (16 de Fevereiro de 2011).
- “A frase narrava um acontecimento actual e relacionado com a aluna e alguns dos seus familiares, o que a cativou” (2 de Março).
- “Foi muito interessante a motivação da aluna na aprendizagem do vocábulo “amigos”, sobretudo no relacionamento à sua realidade. O mesmo foi visível aquando da elaboração da frase, quando escolheu nomes de amigos e de amigas” (16 de Março).

Este recurso tecnológico concebido numa vertente multissensorial, com possibilidade de utilização de som, permite a audição de frases ou vocábulos. O seu potencial reside no facto de o Sintetizador de Fala ler o conteúdo da área de trabalho, ler apenas uma parte seleccionada da mensagem ou ler a frase onde se situa o cursor. Permite também ouvir o conteúdo de cada

célula do teclado apenas com a sua selecção, o que promove um trabalho autónomo por parte da aluna. Deste modo, a sua utilização favorece a aprendizagem autónoma da leitura ao possibilitar à aluna a audição do que está escrito, sem depender de outra pessoa.

Com este projecto não se pretendeu criar um novo método de aprendizagem da leitura; o objectivo primordial consistiu na utilização de um recurso multissensorial para promover a aquisição da leitura, tendo-se tirado partido da utilização e exploração simultânea da escrita, imagem e som e com a utilização de vocábulos com significado para a aluna.

Quando inicialmente se pensou neste projecto, a intenção era focalizar a atenção na leitura, contudo, outra competência lhe está associada: a escrita, e que foi trabalhada tanto como a leitura. Consequentemente, para a aluna houve progressos quer na competência do saber ler, quer na do saber escrever.

Também se conseguiu motivar a aluna para as tarefas. Prolongaram-se as sessões de trabalho a pedido desta e observaram-se atitudes de dedicação às tarefas.

Coutinho (2008) refere que a variável motivação é detectada pelo empenhamento numa tarefa seleccionada e pelo esforço que se investe na sua realização; o investimento em termos de esforço pode variar de muito fraco, quando se realiza a tarefa de forma automática, mecânica sem investir muito raciocínio, a muito forte, quando se investe toda a atenção e inteligência na realização da tarefa.

Para finalizar resta acrescentar que, para além das competências da leitura e da escrita, foram treinadas e aperfeiçoadas outras de utilização das TIC, fundamentais nesta sociedade em que vivemos, para a autonomia de qualquer indivíduo. Coutinho (2008) refere “ anos de investigação envolvendo diversos *médium*, da televisão ao computador, levam os investigadores a concluir que, sob determinadas condições, os atributos dos “meios” podem estimular actividades de processamento da informação e desenvolvimento de habilidades cognitivas dos alunos” (p. 108).

O ensino de uma língua reveste-se de capital importância, por se tratar de um instrumento básico para a comunicação humana. A leitura constitui um tema de grande interesse e significado, um elemento de indiscutível valor que nos permite aceder ao mundo da cultura. É por esta razão, que ensinar a ler é uma obrigação social, não só do docente, mas também da comunidade em geral.

Pretendeu-se com a dinamização deste projecto que a aluna adquirisse competências de leitura numa vertente funcional e de utilidade prática no seu dia-a-dia. Se tivermos por referência o conjunto de vocábulos trabalhados, a M. consegue, neste momento, ler a maioria das palavras de um formulário e compreender o seu significado. Com esta implementação não se esgotaram os vocábulos a serem ensinados, havendo ainda um longo caminho a percorrer, mas estando já encontrada a estratégia a seguir.

Considerações Finais

Findo este projecto, entendemos poder concluir que o objectivo traçado foi atingido e, por vezes, foram superadas as expectativas iniciais, sobretudo, ao nível do empenho da aluna nas tarefas propostas e na quantidade de palavras que esta conseguiu adquirir. Devido às dificuldades que a aluna apresenta ao nível da linguagem expressiva, este tipo de recurso facilitará a comunicação. A leitura de trinta e quatro palavras, apesar de oito já virem aprendidas dos anos anteriores, e a sua correcta utilização em frases, comprova que uma continuidade deste tipo de trabalho contribuirá para um aumento cada vez mais significativo da área vocabular da aluna e, para a possibilidade de, no futuro, a aluna conseguir ler e criar pequenos textos. Deste modo, recomendamos a continuidade do trabalho iniciado.

Queremos deixar registada a importância que assume a utilização das TIC na era em que vivemos, não querendo isto significar que se deixe de utilizar livros para ler, caneta e papel para escrever. Contudo, na nossa opinião, a actual utilização do G2 favorecerá a autonomia da M. Daqui a algum tempo a M. já não trabalhará com este software, mas com versões actualizadas e o seu poder de comunicação será cada vez mais eficaz. Actualmente é o G2, numa primeira versão foi apenas o GRID e futuramente, qualquer que seja o nome que tiver, será melhor e mais versátil.

Bibliografia

- Ainscow, M., Porter, G. & Wang, M. (1997). *Caminhos para as escolas inclusivas*. Instituto de Inovação Educacional.
- Almeida, L. S. & Freire, T. (1997). *Metodologia de investigação em Psicologia e Educação*. Coimbra: APPORT.
- Alves, F., Faria, G., Mota, S. & Silva, S. (2008, Outubro - Dezembro). As TIC nas dificuldades Intelectuais e desenvolvimentais.[Versão electrónica], *Revista Diversidades*, 22, 25-27.
- Anditec (2007). *Manual do utilizador do GRID2*. Retirado em 22 de Março de 2011 de www.anditec.pt
- Bautista, R. (1997). *Necessidades Educativas Especiais*. Madrid. Dinalivro.
- Bogdan, R. & Biklen, S. (2010). *Investigação qualitativa em educação uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto Editora.
- Brito, E. V., Mattos, J. M. & Pisciotta, H. (2003). *PCNS de Língua Portuguesa : a prática na sala de aula*. Editora Arte & Ciência.
- Carrão, E. V. M. (2006, Janeiro). *Repensar a Informática Educativa: Construção de um dispositivo para dar vez e voz aos professores na utilização de softwares educacionais*. Tese de doutoramento apresentada à Universidade do Minho, Braga, Portugal. Recuperado a 24 de Março de repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/5547
- Carmo, H. & Ferreira, M. M. (2009). *Metodologia da Investigação. Guia para auto-aprendizagem* (2.^a ed.). Universidade Aberta.

- Cavalcante, M. A. S. & Freitas, M. L. Q. (2008). *O ensino da língua portuguesa nos anos iniciais: eventos e práticas de letramento*. Universidade Federal de Alagoas.
- Centro de Psicologia do Desenvolvimento e da Educação da Criança. *Classificação Internacional da Funcionalidade Incapacidade e Saúde: Versão para Crianças e Jovens. Atividades de Participação, Factores Ambientais*. Versão Experimental traduzida e adaptada, com base na CIF (2003) e ICF-CY (no Prelo). Faculdade de Psicologia e de Ciência da Educação da Universidade do Porto.
- Correia, L. M. (2008). *Inclusão e Necessidades Educativas Especiais. Um Guia para Educadores e Professores*. Porto Editora.
- Costa, A. M. B. (1996). *A Escola Inclusiva: do Conceito à Prática*. Instituto de Inovação Educacional.
- Coutinho, C. P. (2008). A influência das teorias cognitivas na investigação em tecnologia educativa. Pressupostos teóricos e metodológicos, expectativas e resultados. *Revista Portuguesa de Educação*, 21 (1), 101-127.
- Coutinho, C. P. & Chaves, J. H. (2002). O estudo de caso na investigação em tecnologia educativa em Portugal. *Revista Portuguesa de Educação*, 15 (1), 221-243.
- Decreto-Lei n.º3/2008 de 7 de Janeiro. Diário da República n.º4 – 1.ª Série Ministério da Educação. Lisboa.
- Departamento de Educação Básica / Núcleo da educação Pré-escolar (Setembro, 1997). *Orientações Curriculares para a Educação Pré-escolar*. Ministério da Educação.

- Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular (2008). *Educação Especial manual de apoio à prática*. Ministério da Educação.
- Ferreira, L. W. (2003). *Leituras: significações plurais: educação e mídia: o visível, o ilusório, a imagem*. Edipucrs.
- Fonseca, V. (2004). Tendências Futuras da Educação Inclusiva. In Mosquera, J. J. M. & Stobaüs C. D. (Eds). *Educação especial: em direcção à inclusão* (2.^a ed.). Edipucrs.
- González, B. G., Riveiro, L. N., Loureiro, J. P., Garcia, T. P., Lourenzo, A. M. & Sánchez, M.I.M. (2009). Proyecto IN-TIC: Integración de las personas com diversidad funcional en las tecnologías de la información y las comunicaciones. *Tog (La Coruña)*, 6(10). Retirado a 22 de Abril de 2011de www.revistatog.com
- Kenski, V. M. (2008). *Educação e Tecnologias: O novo ritmo da informação* (3.^a ed.). Papirus Editora.
- Leite, L. (2000). *As actividades laboratoriais e a avaliação das aprendizagens dos alunos*. Universidade do Minho, Braga. Recuperado a 26 de Abril de 2010, de repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/10039
- Lima, S. C., Sousa C., Leite, R. B. Ch., Alchieri, J. C., Silva, R. H. & Albuquerque, F. S. (2009). Síndrome de Down: estudo exploratório da memória no contexto de escolaridade. *Ciências & Cognição*, 14(2), 35-46. Recuperado a 8 de Abril de 2010, de www.cienciasecognicao.org
- Maia, L. P. R. (2002, Outubro). *Estudo dos Níveis de Aptidão Física em Indivíduos Deficientes Mentais com e sem Síndrome de Down*. Tese de mestrado apresentada à Universidade do Porto, Porto, Portugal. Retirado a 24 de Janeiro de 2011 de hdl.handle.net/10216/9561

- Marcelino, C. I. M. (2008). *Métodos de iniciação à leitura – concepções e práticas de professores*. Tese de mestrado apresentada à Universidade do Minho, Braga, Portugal. Retirado a 12 de Setembro de 2011 de repositorium.sdum.uminho.pt
- Mercado, L. P. L. (2006). *Experiências em Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação*. Universidade Federal de Alagoas.
- Montes, J. (1998). Tecnologias de Informação e Educação Especial. *Noesis*, 46, 54-56
- Moran, J. M. (1997). Como utilizar a Internet na Educação. *Ciência e Informação*, 26(2). Recuperado a 8 de Março de 2011 de www.scielo.br
- Moran, J. M., Masetto, M. T. & Behrens, M. A. (2007). *Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica* (13.^a ed). Papirus.
- Montoya, R. S. (2002). *El papel de las nuevas tecnologías en la estimulación de las inteligências de las personas con necesidades educativas*. Retirado a 26 de Abril de 2011 de <http://www.ordenadorydiscapacidad.net/Estimulacion.pdf>
- Montoya, R. S. (2007). Capacidades Visibles, tecnologías invisibles perspectivas y estudio de casos. *Comunicación y pedagogía: Nuevas tecnologías y recursos didácticos*, 220, 32-38. Retirado a 24 de Março de dialnet.unirioja.es
- Montoya, R.S. & Vivar, D. M. (2008) Tic y Europeos con NEE. *Comunicación y pedagogía: Nuevas tecnologías y recursos didácticos*, 226, 38-43. Retirado a 14 de Abril de 2011 de dialnet.unirioja.es
- Organização Mundial da Saúde e Direcção Geral da Saúde (2003). *CIF - Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde*

- Pereira, A., Ramos, A., Viana, F. L., Tilve, M. D. F., Castanheira, G. & Castanho, M. G. B. (2006). *Estratégias eficazes para o ensino da Língua Portuguesa*. Edições Casa do Professor.
- Pereira-Silva, N. L. & Dessen, M. A. (2007). Crianças com e sem síndrome de Down: valores e crenças de pais e professores. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 13(3). Recuperado a 4 de Abril de 2010 de www.scielo.br
- Portugal, G. (1992). *Ecologia e Desenvolvimento Humano em Bronfenbrenner*. Centro de Investigação, Difusão e Intervenção Educacional.
- Regateiro, F. J. (2007) *Manual de Genética Médica*. (2.^a ed.). Imprensa da Universidade de Coimbra.
- Santos, J. L. (2006) *A Escrita e as TIC em Crianças com Dificuldades de Aprendizagem: um ponto de encontro*. Tese de mestrado apresentada à Universidade do Minho, Braga, Portugal. Retirado a 12 de Abril de 2011 de repositorium.sdum.uminho.pt
- Selwyn, N. (Outubro, 2008). O uso das TIC na educação e a promoção de inclusão social: uma perspectiva crítica do Reino Unido. *Educação e Sociedade*, 9(104), 815-850. Retirado a 1 de Maio de 2011 de www.scielo.br
- Sensory Software (2007). Grid2 [Programa de computador]. Anditec
- Silva, M. F. M. C. & Kleinmans, A. C. S. (2006). Processos cognitivos e Plasticidade Cerebral na Síndrome de Down. *Revista Brasileira Educação Especial*, 12(1), 123-138. Recuperado a 11 de Abril de 2010 de www.scielo.br

- Sim-Sim, I. (2007). *O ensino da leitura: a compreensão de texto*. Direção Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular. Ministério da Educação.
- Stake, R. E. (2009). *A arte da investigação com estudos de caso*. (2.ªed.). Fundação Calouste Gulbenkian.
- Stray-Gundersen, K. (2007). *Crianças com Síndrome de Down, Guia para pais e educadores*. Coleção Necessidades Educativas Especiais: Artmed.
- Troncoso, M. V. & Cerro, M. M. (2004). *Síndrome de Down: Leitura e escrita*. Um guia para pais, educadores e professores. Porto Editora.
- Valente, M. R. O. (2009). *Programa de Avaliação dos Processos Cognitivos da leitura na Síndrome de Down*. Tese de mestrado apresentada à Universidade Fernando Pessoa. Porto, Portugal. Retirado a 20 de Abril, de hdl.handle.net/10284/1558
- Voivodic, M. A. (2004) *Inclusão Escolar de Crianças com Síndrome de Down*. Petrópolis: Vozes.
- Wood, A. (2004). Supporting learning and development with ICT. *Down Syndrome News and Update*. 4,(1), 2-10. Retirado a 23 de Março de: www.down-syndrome.org/practice/325/
- Yin, R. K. (2010). *Estudo de Caso Planejamento e Métodos* (4.ª ed.). Bookman.

Anexo A – Cronograma

Anexo B – Plano de Aula

Anexo C – Grelha de Observação – Avaliação Mensal

Anexo D – Entrevistas presencial e escrita

Anexo E – Análise de Conteúdo

Cronograma

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Outubro																																
Novembro																																
Dezembro																																
Janeiro																																
Fevereiro																																
Março																																
Abril																																
Mai																																
Junho																																
Julho																																

Preparação dos documentos, dos recursos materiais (software) e solicitação das autorizações.



Intervenção: CRTIC
Escola EB1 Barrocal



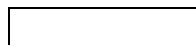
Aplicação das listas de verificação



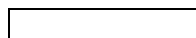
Pesquisa bibliográfica

AO LONGO DO ANO

Elaboração do texto final



Interrupções lectivas



Anexo B

Plano de Aula

Aluna: **M.**

Docente de Educação Especial: **Carla Gameiro Ferreira da Costa**

Participação da docente do Centro CRTIC: **Sim** **Não**

Local: Escola EB1 do Barrocal <input checked="" type="checkbox"/> Centro CRTIC	Áreas do CEI da aluna trabalhadas: Língua Portuguesa TIC
Data: 16/03/2011	Hora: 11:00 às 12:00

Sumário

Revisão dos vocábulos em estudo, com associação dos mesmos aos símbolos SPC, quando necessário e possível. Exploração de um novo vocábulo – amigos - no painel da funcionalidade Escrita com Símbolos. Escrita e leitura de uma frase. Jogo didáctico.

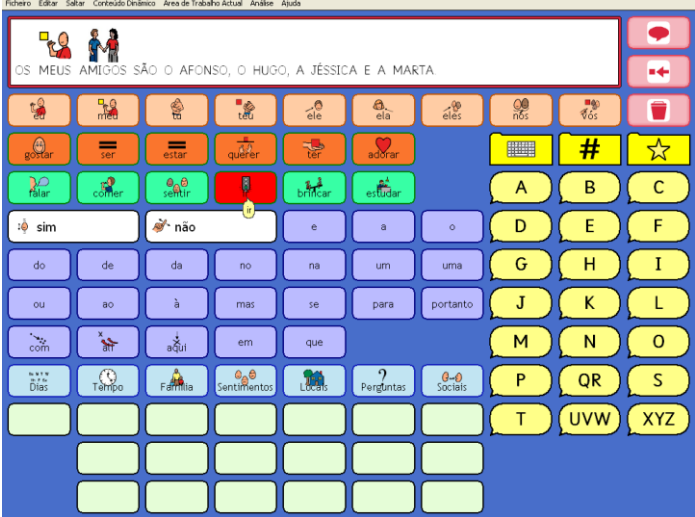
Planificação da Aula

Competências Específicas (de acordo com o CEI da aluna)	Actividades	Recursos
<ul style="list-style-type: none">- Liga o computador.- Utiliza o teclado.- Utiliza o ecrã táctil.- Realiza jogos.- Identifica os ícones dos programas que utiliza no ambiente de trabalho.- Desliga o computador.	<ul style="list-style-type: none">• Montagem dos equipamentos com a participação da aluna.• Identificação, no ambiente de trabalho, do ícone do Programa GRID2;• Abertura do programa;• Selecção da funcionalidade Escrita com Símbolos;	

<ul style="list-style-type: none"> - Articula palavras. - Constrói frases oralmente. - Associa palavras às imagens. - Faz a leitura global de palavras/frases. - Associa a letra maiúscula de imprensa à letra minúscula. 	<ul style="list-style-type: none"> • Apresentação, pela professora, dos vocábulos (acompanhados dos SPC, sempre que necessário e possível); • Leitura desses vocábulos; • Localização, pela aluna, da célula que apresenta o vocabulário relacionado com a família; • Leitura dos vocábulos encontrados. • Escrita de uma frase; • Audição da frase com Sintetizador de Fala; • Leitura da frase escrita. • Introdução na drive respectiva do CD com o Jogo Letras a Palavras; • Identificação do ícone no ambiente de trabalho; • Abertura do jogo; • Selecção no menu da actividade; • Desenvolvimento da mesma; • Encerramento do jogo e arrumação do CD na respectiva caixa. • Desmontagem dos equipamentos com a participação da aluna. 	<p>Computador;</p> <p>Ecrã táctil;</p> <p>Programa Grid 2;</p> <p>Jogo Letras e Palavras.</p>
--	--	---

Descrição da Aula	
<p>C</p> <p>EH1,2,3,4</p> <p>EH1,2,3,4</p>	<p>Das 11 horas às 11h e 10 minutos</p> <p><u>Montagem e ligação de todos os equipamentos com a participação da aluna, que retirou autonomamente o computador da pasta, abriu-o, ligou-o e participou na ligação dos fios do ecrã táctil.</u></p> <p>Das 11 horas e 10 minutos às 11h e 40 minutos</p> <p><u>A partir do teclado Escrita com Símbolos apresentei à aluna os vocábulos que nos encontramos a estudar, tendo apenas sido associados aos SPC os seguintes: NOVEMBRO, DEZEMBRO, JANEIRO, FEVEREIRO.</u></p> <p><u>Seguidamente, apresentei à aluna o vocábulo “AMIGO”, que fomos localizar na célula “Família”. Ouvimo-lo repetidamente com a funcionalidade Sintetizador de Fala e depois foi a aluna que o repetiu diversas vezes. Seguiu-se um breve diálogo sobre o seu significado,</u></p>

<p>EH1,2,3,4</p> <p>C</p>	<p>com identificação dos meninos e das meninas da sala que a aluna considerava seus amigos e também teve que ser explorada a situação da formação do plural, uma vez que a aluna queria referir muitos amigos. Escrevemos então uma frase sobre alguns desses amigos que posteriormente foi lida duas vezes pela aluna.</p> <p>Ainda tivemos tempo para explorar mais dois vocábulos que também já tinham sido anteriormente abordados: EU, TU. Nestes associei os SPC, o que facilitou a sua identificação.</p> <p>Das 11horas e 40 minutos às 12h e 15 minutos</p> <p>Jogo didáctico <u>Letras e Palavras</u>, com resolução da actividade <u>Máquina de Jogos</u>, na qual se tinha que completar uma palavra apresentada com a selecção das letras correctas.</p> <p>Das 12horas e 15 minutos às 12 horas e 25 minutos</p> <p><u>Encerramento do computador e arrumação deste na pasta bem como dos materiais periféricos</u>: carregador, rato, ecrã táctil, teclado adaptado e software utilizado.</p>
---------------------------	--

Registo de imagens	
 <p>Figura 1 A frase final elaborada e escrita pela aluna.</p>	<p>EH1,2,3,4</p>

Reflexão da Aula

C e A	<u>Esta foi mais uma das sessões que ultrapassou o tempo inicialmente previsto (era para terminar às 12 horas e terminou às 12 horas e 25 minutos), devido à vontade manifestada pela aluna em continuar a resolver actividades.</u>
C e A	<u>A aluna participou com entusiasmo em todas as actividades da aula.</u>
A e E	<u>Na revisão dos vocábulos em estudo a aluna identificou-os todos, tendo contribuído para o sucesso da tarefa a utilização dos SPC,</u>
H1,2,3,4	<u>sobretudo nos meses do ano.</u>
AH1,2,3,4	<u>Foi muito interessante a motivação que a aluna revelou na aprendizagem do vocábulo AMIGOS, sobretudo no relacionamento à sua realidade. O mesmo foi visível aquando da elaboração da frase, quando escolheu nomes de amigos e amigas. A frase também foi lida com correcção e autonomia.</u>
AH4	<u>O jogo interactivo correu muito bem. Seleccionámos uma actividade que nunca tínhamos realizado, mas com a mesma função: associar as letras de imprensa maiúsculas às minúsculas e aprender novas palavras. A aluna mostrou-se sempre empenhada e quis permanecer na actividade mais do que o tempo que tinha sido previsto. Continua a demonstrar dificuldades na letra Q e a confundir b/d e q/p. Identifica sem qualquer dificuldade os ícones: do Programa GRID2, da funcionalidade Escrita dom Símbolos, da ligação à Internet e os dois ícones dos seus jogos de letras e palavras: Continuar a Aprender Palavras e Letras e Palavras.</u>
EH4	
C	<u>Na globalidade a aula correu muito bem.</u>

A Docente de Educação Especial: Carla Costa

Data: 16/03/2011

GRELHA DE OBSERVAÇÃO – AVALIAÇÃO MENSAL

CÓDIGO
✓ - Leu X – Não leu

Professor responsável pela observação: **Carla Costa**

DATA: 26 / 05 / 2011

ACTIVIDADE: **Leitura das palavras que se seguem.**

PALAVRAS ESTUDADAS	Registo do desempenho da aluna, com utilização do código apresentado.	Observações
MENINO	✓	
MENINA	✓	
CASA	✓	
PAI	✓	
MÃE	✓	
ALEXANDRA	✓	
SOFIA	✓	
SIMÕES	✓	
NEVES	✓	
ANA RITA	✓	
MARIA	✓	
NATÁLIA	✓	
GONÇALO	✓	
JAIME	✓	
TRAVESSA	✓	

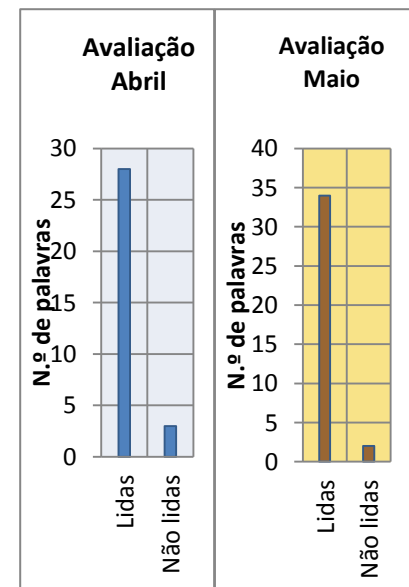
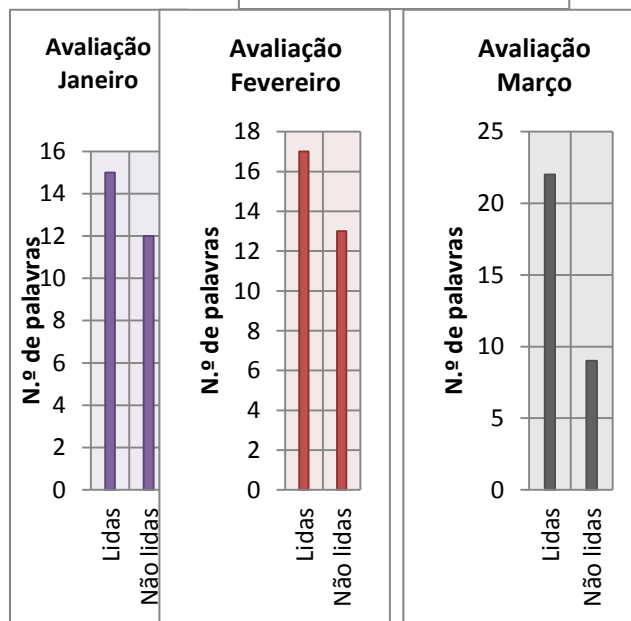
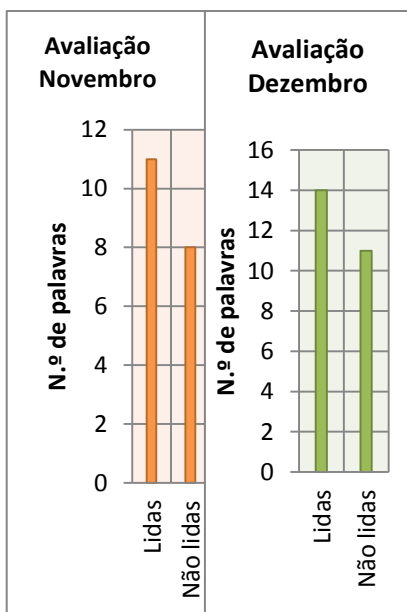
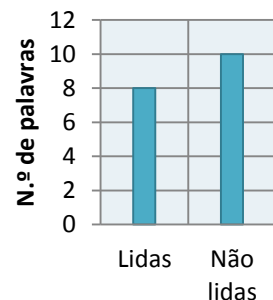
BOIÇA	✓	
CAEIRA	✓	
NOME	✓	
DATA	✓	
EU	✓	
TU	✓	
IRMÃO	✓	
IRMÃ	✓	
NOVEMBRO	✓	
DEZEMBRO	✓	
JANEIRO	✓	
FEVEREIRO	✓	
ANOS	✓	
RESIDÊNCIA	✓	
AVÔ	✓	
AVÓ	✓	
FELIZ	✓	
TRISTE	✓	
OLÁ	✓	
ADEUS	X	
HOJE	X	

✓ - Leu - 34 X - Não leu - 2

Assinatura do Responsável pela Avaliação

	16-11-2010		30-11-2010		16-12-2010		27-01-2011		24-02-2011		31-03-2011		03-05-2011		26-05-2011	
	Inicial		Novembro		Dezembro		Janeiro		Fevereiro		Março		Abril		Maio	
	Lidas	Não lidas	Lidas	Não lidas	Lidas	Não lidas	Lidas	Não lidas	Lidas	Não lidas	Lidas	Não lidas	Lidas	Não lidas	Lidas	Não lidas
N.º de Palavras	8	10	11	8	14	11	15	12	17	13	22	9	28	3	34	2

Observação inicial



ENTREVISTA PRESENCIAL



Objectivos da entrevista: **Recolher informações que ajudem a caracterizar a situação escolar da aluna em termos de aprendizagens realizadas no ano lectivo anterior ao nível da aquisição da leitura, conhecer o que se prevê trabalhar no presente ano lectivo na área da leitura e conhecer as expectativas da professora face ao projecto que vai ser implementado.**

Data da entrevista: **10 de Novembro de 2010**

Horário: **das 12 horas e 30 minutos às 13 horas e 15 minutos**

Professora entrevista: **Docente Paula Cristina Alves (docente da aluna)**

Local de realização da entrevista: **Escola EB do Barrocal (da aluna), sala de aula da aluna, na ausência de todos os alunos.**

Perguntas e afirmações da entrevistadora	Respostas da entrevistada	Análise de conteúdo
<i>Paula, obrigada por me concederes esta entrevista. <u>No âmbito do Mestrado em Educação Especial no domínio cognitivo e motor, promovido pela Escola Superior de Educação, eu vou levar a cabo um projecto com a M., que consiste na promoção de competências linguísticas a partir da dinamização de sessões semanais com software específico para leitura, a minha intenção é mesmo a parte de leitura, está bem?</u></i>	Sim.	Apresentação do projecto à entrevistada (docente da aluna)
<i>Com esta entrevista <u>pretendo conhecer as tuas expectativas relativamente ao presente ano, especificamente na área</u></i>	Está bem.	Objectivos específicos

<i>da leitura, porque o programa dela abrange outras áreas mas não me interessam para este trabalho.</i>		da entrevista apresentados à entrevistada
<i>Portanto olha, antes de nós começarmos eu quero que tu estejas à vontade, que respondas com toda a tua sinceridade, de acordo com a realidade mesmo com o que tu pensas e não te deixes influenciar minimamente pelo facto de eu também ser professora da aluna.</i>	Está bem.	
<i>Então vamos mesmo ao que interessa. A M. encontra-se no último ano do primeiro ciclo do ensino básico. Este deve ser de certo modo um factor de preocupação, não é? Ela para o ano vai iniciar um ciclo. A primeira pergunta que eu te quero fazer. <u>Há quanto tempo és professora da M.?</u></i>	<u>Desde o ano lectivo passado, ou seja estou no segundo ano a trabalhar com ela.</u>	Diagnóstico - início da caracterização escolar da M.: anos de trabalho (1) com a aluna
<i>Muito bem. Olha... <u>Até ao momento a M. não conseguiu aprender a ler.</u></i>	<u>Exacto.</u>	Diagnóstico - início da caracterização escolar da M.: aluna não lê.
<i><u>Que estratégias utilizaste até ao momento para desenvolver esta competência?</u></i>	<u>O ano passado tentámos implementar o Método das 28 palavras . A M. conseguiu memorizar algumas palavras, outras não . Não trabalhamos todas as palavras do método, não foi possível, mas a conclusão que eu tiro é que realmente ela não aprendeu a ler as palavras, ela memorizou simplesmente a palavra, as palavras mais curtas e penso que o método não foi eficaz .</u>	Diagnóstico - início da caracterização escolar da M.: Método utilizado e ineficácia do mesmo na situação de implementação com esta aluna
<i><u>Poderá... poderá ter a ver com o grau de dificuldade que depois começa a aparecer no método? Não?</u></i>	<u>Exactamente. Também. Também tem a ver com as dificuldades da aluna e tem a ver com o grau de dificuldade das palavras porque começam a ser maiores a ter mais sílabas e também devido ao número de palavras. Na minha opinião ela não aprendeu a ler, ela identifica as palavras, quando é um número reduzido ela consegue relembrar as palavras, a partir da altura em que o número aumentou ela deixou de conseguir aprender novas palavras. Ela aprendeu com alguma facilidade as primeiras, as mais pequenas.</u>	Justificação da ineficácia atribuída ao método
<i><u>Olha... O facto de ela não ter conseguido aprender através do método das 28 palavras poderá estar</u></i>	Sim	Diagnóstico - início da caracterização escolar da M.:

<p><i>relacionado aaa... com de certo a complexidade que o método tem a partir de determinada altura mas também poderá estar <u>relacionado com algum aspecto relacionado com a aluna</u> ou achas que não achas que com outro método ela conseguiria com outros aspectos tipo, vou te dar um exemplo, depois tu...</i></p>		
<p><i><u>tipo a atenção concentração dela, o empenho que ela põe nas actividades, achas que poderá também estar relacionado com isso?</u></i></p>	<p>Eu acho que está <u>muito relacionado porque é assim ela não se concentra o suficiente, ela muitas vezes também não olha para a palavra, ela simplesmente diz uma das palavras que se lembra.</u> Às vezes acerta outras vezes não. Eu acho que ela realmente se concentrasse um bocadinho mais talvez tivesse outros resultados mas realmente <u>ela não se concentra o suficiente</u> e depois também tem a ver com a <u>especificidade do método, as palavras aparecem escritas com letras minúsculas e a M. só identifica letras</u></p>	<p>Justificação da ineficácia atribuída a atitudes da aluna</p> <p>Novamente ineficácia atribuída a uma característica do método – utilização de letras minúsculas de imprensa</p>
<p><i>Ou pelo menos para o caso da M.</i></p>	<p>Exactamente. Exactamente. Para o caso dela. Exactamente.</p>	
<p><i>Olha Paula eu queria-te perguntar se tu me poderias dizer neste momento, neste início de ano, quais as palavras que a aluna lê e identifica facilmente? Consegue identificar...</i></p>	<p>Facilmente ela identifica as palavras menino, menina, bota, leque e uva.</p>	<p>Palavras que a aluna lê</p>
<p><i>Será que me consegues dizer quais as letras que a M. conseguia fazer a correspondência entre a letra de imprensa minúscula e a maiúscula?</i></p>	<p>Em relação a isso não consigo responder porque a M. tem trabalhado sempre a letra maiúscula devido aos problemas da motricidade. Em relação às letras minúsculas sinceramente não sei responder.</p>	<p>Associação entre letra de imprensa minúscula e maiúscula</p>
<p><i>Na tua aula, <u>costumas utilizar software educativo com a M.?</u></i></p>	<p>Não... Não tenho usado.</p>	<p>Não utilização de software com a aluna na aula</p>
<p><i><u>Agora relativamente ao presente ano. Quais são as tuas linhas de orientação</u> (referindo-nos especificamente à planificação) <u>para este ano lectivo relativamente a esta área específica (leitura)?</u> Queria que tu te pudesses focalizar na leitura. Porque é neste momento o meu objectivo do estudo. O ideal era que ela ... nós não sabemos eu não sei como responsável por este projecto se ela irá conseguir aprender a ler mas o</i></p>	<p>O objectivo é que a M. adquira o maior número possível de palavras que se considerem importantes para o futuro dela, palavras que vão aparecer no dia-a-dia que ela tem que utilizar, por exemplo <u>ela já trabalha muito a morada, o nome nós queremos que ela vá alargando esse leque de palavras .No fundo o objectivo é alargar o leque de palavras e também começar a associar a letra maiúscula à letra</u></p>	<p>Linhas de orientação da professora para este ano relativamente e à leitura.</p>

<p><i>que eu quero é que ela aumentar a área vocabular dela. Quais são as tuas linhas?</i></p>	<p><u>minúscula de imprensa que ela ainda não faz.</u></p>	
<p><i>Eu acho que é bom porque acho então que estamos no mesmo caminho. Olha... Como já te disse o meu projecto envolve especificamente a utilização de software educativo. Vou utilizar especificamente o GRID2 e outro software dedicado à leitura e possivelmente também terá alguma coisa relacionado com a escrita, mas eu quero é que ela identifique letras, palavras, consiga ler frases se possível. Que comentário farias a esta minha opção? O que é que tu achas?</i></p>	<p>É assim, <u>eu acho extremamente importante que este tipo de software seja implementado</u> porque quando eu, há bocado, respondi que não, que não trabalho com ela tem a ver porque... o ano passado tentei e realmente <u>ela depende muito da ajuda do adulto para conseguir trabalhar no computador.</u> O software tem que ter som para ser atractivo e isso também faz com que haja em termos de aula <u>uma certa perturbação do normal funcionamento</u> o que, em relação a mim, professora da turma, com uma turma a trabalhar ao mesmo tempo noutra tipo de actividade mas sei que <u>se ela tiver alguém ao pé dela que é totalmente diferente a maneira como ela responde na actividade, acho extremamente importante porque é por aí que vai passar o futuro dela pela utilização deste tipo de software.</u></p>	<p>Opinião da docente relativamente e ao projecto</p>
<p><i>Independentemente desta resposta que tu deste e até relacionada com ela, é importante que a M. trabalhe com este tipo de software e neste momento quais são as tuas expectativas quanto a esta nova estratégia? Vou trabalhar com o Grid2, com outro software educativo. Que expectativas é que tu neste momento consegues ter.</i></p>	<p>Eu não conheço o programa, não conheço o software mas eu penso que tudo o que... <u>nós temos que tentar tudo aquilo que achamos que vai ajudar a aluna independentemente de depois na avaliação até foi... ela progrediu muito, não progrediu tanto, acho que temos que tentar todas as possibilidades há sempre alguma coisa que fica e há sempre aquisições que ela faz e realmente ela faz, não é? Tem feito e eu acho que tudo o que é novo, tudo o que é atractivo para a M. é um estímulo importante uma vez que ela muitas vezes até se recusa a realizar algumas tarefas que já conhece que acha monótono. As expectativas são que realmente seja proveitoso para ela nem que seja, pronto, se for um pouco já é bom, porque é alguma coisa mais que ela vai adquirindo.</u></p>	<p>Expectativas da professora face a este projecto</p>
<p><i>Mais uma vez te agradeço a disponibilidade e caso eu necessite de mais informações com o decorrer do projecto poderei contar com a tua colaboração?</i></p>	<p>À vontade!</p>	
<p><i>Muito obrigada! Pronto... Chegámos ao fim.</i></p>		

ENTREVISTA ESCRITA

Objectivos da entrevista: **Recolher informações sobre os progressos da aluna após a implementação do projecto ao longo de sete meses.**

Data da entrevista: **31 de Maio de 2011**

Professora entrevista: **Docente Paula Cristina Alves (docente da aluna)**


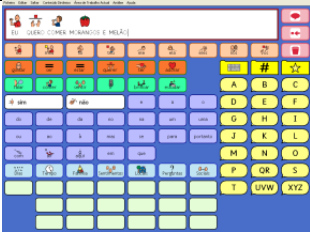
Modalidade da entrevista: **entrevista escrita**

Pergunta	Resposta	Análise do conteúdo
<p><i>Paula, obrigada por, novamente, te teres disponibilizado por me concederes mais esta entrevista.</i></p> <p><i>Neste momento, pretendo conhecer a opinião de uma pessoa que acompanhou a aluna ao longo do tempo de implementação do meu projecto, independentemente das conclusões a que eu tenha chegado através dos meus registos. Penso que tu, como estás diariamente com a aluna e assistias às minhas sessões de implementação, serás uma das pessoas com uma opinião credível. No final de sete meses de trabalho semanal (uma sessão de aproximadamente 60 minutos) com o GRID2, trabalhando especificamente competências de leitura e escrita, achas que são visíveis progressos na aprendizagem da aluna? Quais?</i></p>	<p><u>Considero que a aluna evoluiu muito, sobretudo em termos das competências de leitura.</u></p> <p><u>Houve um aumento significativo no número de palavras que a aluna identifica, relativamente ao ano anterior, palavras que considero muito importantes para o desenvolvimento da autonomia da aluna.</u></p>	<p>Opinião da professora relativamente à evolução da aluna ao longo do ano lectivo</p>
		<p>Paula Alves 31 de Maio de 2011</p>

Análise de Conteúdo

Mês: **Novembro**

Anexo E

Famílias de codificação			Hipóteses				Tipo de dados
C	A	E	H1	H2	H3	H4	Qual.
X			<p>17/11 <u>Este foi o primeiro contacto da aluna com o programa G2</u>, por isso ela teve um apoio constante e foi-lhe dada liberdade para explorar, sem haver imposição de tarefas e restrição de acessos.</p> <p><u>A aluna mostrou interesse e resolveu as tarefas.</u></p> 				X
X	X						
		X	<p>25/11 Com a <u>funcionalidade Escrita com Símbolos</u>, a aluna <u>escreveu</u> a seguinte frase: “EU QUERO COMER MORANGOS E MELÃO.”. Em simultâneo <u>foi ouvindo</u> cada palavra que escrevia com a <u>funcionalidade Sintetizador de Fala</u>. No final, <u>ouviu três vezes a frase completa</u> e, por último, foi a vez de <u>a aluna ler a frase autonomamente</u>. <u>A mesma sequência de tarefas foi realizada para as três frases seguintes (ELA É UMA MENINA BONITA. ELE É UM MENINO BONITO. O MEU NOME É ...)</u>. Foi necessário utilizar o <u>Teclado de Escrita</u> para algumas palavras das frases como o nome completo e as palavras “bonito” e “bonita”.</p> <p><u>A aluna participou em todas as actividades da aula e todas foram cumpridas.</u></p> <p>A aluna escreveu as quatro frases com utilização do <u>Teclado de Escrita</u>. <u>O que causava mais admiração à aluna era o facto da senhora que falava <u>conhecer todas as frases que ela escrevia, incluindo o seu nome.</u></u></p> <p><u>Na globalidade a aula correu bem</u></p>				X
X	X						X
		X	 <p>Primeira frase escrita e lida pela aluna</p>				X