ISBN- 978-972-8746-71-1

AS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E AS NECESSIDADES EDUCATIVAS ESPECIAIS: ESTUDO DE CASO DE SPINA BÍFIDA E HIDROCEFALIA

Eliana Clélia Leal Faria
Universidade do Minho – Instituto Estudos da Criança
elianaclelia@yahoo.com

Resumo

Pretende-se com esta comunicação reflectir sobre o sucesso nas aprendizagens, com recurso às Tecnologias de Informação e Comunicação, de um aluno com necessidades educativas especiais. Iniciamos com a apresentação do estudo de caso de uma criança do pré-escolar, com spina bífida e hidrocefalia, associadas a um atraso global de desenvolvimento. O estudo teve como objectivo explorar possíveis formas de promover aprendizagens de sucesso, integrando tecnologias básicas, como o processador de texto comum (no caso, o Ms Word) e um programa de pintura (Ms Paint).
Após a análise dos dados recolhidos, foi possível verificar que a construção de materiais adequados às necessidades específicas do aluno, permitiram que este atingisse alguns dos objectivos pretendidos de forma eficaz.
Constatou-se que recorrendo a actividades simples, lúdicas e funcionais, era possível ao aluno ultrapassar algumas das suas dificuldades relacionadas com a concentração/atenção, ao nível da gafromotricidade, comportamentos espásticos, entre outras.
Concluímos perspectivando novas actividades, recorrendo à utilização do Squeak e-Toys, que permitam ao aluno a criação dos seus próprios contextos de aprendizagem, orientando o seu percurso educativo em função das suas dificuldades e necessidades.

Introdução

O presente procura mostrar uma das possíveis formas de promover aprendizagens de sucesso junto de uma criança com spina bífida e hidrocefalia, recorrendo às Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC).

Quando nos referimos a um indivíduo com uma deficiência motora entendemos que será aquele com uma alteração ou *handicap* motor, o qual o afecta a nível ósseo, circulatório, nervoso e muscular . Deste modo, um indivíduo portador de uma deficiência motora, poderá ter dificuldades e limitações na locomoção, na postura e coordenação dos movimentos. Se houver comprometimento a nível nervoso, estes indivíduos poderão ter, ainda, dificuldades ao nível cognitivo. Assim, um aluno com spina bífida, sendo esta uma deficiência motora, poderá ou não ter necessidades educativas especiais. Contudo, a hidrocefalia, problemática associada à spina bífida aberta em cerca de 80% dos casos (Martín, 2004), trará, quase garantidamente, consequências ao nível cognitivo, uma vez que há alteração das estruturas cerebrais.

ISBN- 978-972-8746-71-1

Segundo Correia (1999), as TIC têm vindo progressivamente a ocupar um lugar cada vez mais dominante, assistindo-se com grande expectativa à aplicação das suas potencialidades na educação de crianças com Necessidades Educativas Especiais (NEE).

Seguindo a ideia anteriormente referida, Colôa (2003)[1], considera que o grande objectivo final das TIC será aumentar a qualidade de vida das pessoas com deficiência, diminuindo a sua dependência de terceiros bem como promover a sua inclusão em diferentes contextos.

A comunidade escolar está cada vez mais sensível às novas tecnologias, acedendo e utilizando-as cada vez mais. No entanto, para que estas sejam efectivamente funcionais é fundamental que sejam repensadas as práticas pedagógicas. As adaptações curriculares realizadas para alunos com NEE, têm tido bastante em consideração a utilização das TIC e as suas vantagens enquanto instrumento de aprendizagem (Cabral, 2002).

No estudo de caso realizado foi analisada e estudada uma das possíveis formas de promover aprendizagens de sucesso com um aluno com spina bífida e hidrocefalia, recorrendo às novas tecnologias. Para que esse objectivo pudesse ser alcançado foi necessário segmentar este em situações mais concretas face ao aluno, descrevendo os diferentes modos de actuação face à utilização das TIC, registando a evidência de novas aprendizagens ou a consolidação de algumas antigas e interpretando as suas reacções relativamente à motivação quando lhe foram sugeridas novas actividades, concluindo com a verificação do sucesso (ou não) das aprendizagens efectivas.

Breve caracterização do aluno – alvo - O "Zé"

No mês de Fevereiro de 2001 nasceu uma criança, com 35 semanas e 5 dias, ou seja prematuramente, de cesariana. 2,290 kg e 43 cm... Oriunda de uma família desfavorecida, esta tinha contudo, sido desejada e planeada. Seria o 1º filho de um jovem casal! A gravidez havia corrido normalmente, assistida devidamente e sem comportamentos de risco para o bebé.

O seu primeiro grito surgiu apenas após a reanimação. Tudo parecia estar difícil… o colo dos seus pais fora substituído pela incubadora, onde acabou por passar aproximadamente um mês e meio.

Foi-lhe diagnosticada, à nascença a spina bífida e ainda durante o período neo-natal foi sujeito a uma colostomia. Ainda durante este período a hidrocefalia é também confirmada. Devido a esta houve a necessidade de ser colocada uma válvula, desde atrás da orelha direita até ao umbigo, que tinha como função eliminar o líquido cefaloraquidiano que se estava permanentemente a acumular no cérebro do recém-nascido.

[1] http://www.coloaticnee.educacao.te.pt/

ISBN- 978-972-8746-71-1

Findo esta temporada no hospital, a chegada a sua casa de apenas 3 assoalhadas correu dentro da normalidade, com os cuidados básicos essenciais, na companhia dos seus pais.

O tempo passa e esta criança é o "Zé", aluno-alvo deste estudo! De forma sucinta esta criança tem spina bífida e hidrocefalia. O não controle do tónus muscular, impossibilita-o de uma marcha autónoma, sendo esta apenas possível com a cadeira de rodas, dificuldades consideráveis ao nível da gafromotricidade, uma vez que há comprometimento na motricidade global e fina. Sofre de incontinência dos esfíncteres, tendo que proceder ao esvaziamento vesical de 3 em 3 horas. Possui ainda um atraso global de desenvolvimento.

Assim, a necessidade, obriga-o a ser presença assídua nas consultas de desenvolvimento no Centro de Medicina de Reabilitação de Alcoitão, de cirurgia pediátrica e de neuro-cirurgia, para que toda a situação clínica seja reavaliada com regularidade, sobretudo se a válvula mantém o seu funcionamento adequado ao crescimento do "Zé!". A consulta de higiene oral para deficientes na Faculdade de Medicina, surgiu da necessidade de uma melhor higienização. Todos estes serviços procuram funcionar em articulação!

No ano de 2008 realizou a sua primeira consulta de oftalmologia, uma vez que parecia apresentar algumas dificuldades ao nível da visão, contudo o diagnóstico não revelou nenhuma anomalia.

Os serviços de acção social, fazem parte de todo este processo, por isso esta família é acompanhada pela assistente social, que procura auxiliá-la e encaminha-la da melhor forma possível. O acompanhamento da equipa de intervenção precoce no ano lectivo 2003/2004 também se revelou uma ajuda fundamental.

Entre consultas e internamentos, o "Zé" foi ficando em casa, com a sua mãe, que se encontrava desempregada e não sentia a necessidade de o encaminhar para o jardim de infância.

Em 2003 surgem as primeiras palavras… As suas áreas fortes são as da comunicação, fala e audição. Revelando por sua vez, maiores dificuldades na atenção/concentração, memória e na percepção espacial e temporal.

A ECAE - Equipa de Coordenação de Apoios Educativos de Sintra e Rio de Mouro realizou nos mesmos anos duas avaliações psicopedagógicas

O tempo passou e quando atinge a idade de entrar no 1º Ciclo do Ensino Básico, a mãe desloca-se à escola para proceder à matrícula do "Zé" no 1º Ano. A escola ao aperceber-se que o aluno nunca tinha frequentado nenhuma instituição, pede um adiamento da escolaridade obrigatório e insere o aluno no jardim durante o ano lectivo 2007/2008. Com esta medida, pretendia-se que o "Zé" adquirisse algumas competências básicas de modo a que a sua entrada no 1º Ano corresse o melhor possível.

ISBN- 978-972-8746-71-1

A entrada na escola corre muito bem, a sua simpatia e afabilidade conquistam, não só o pessoal docente como todo o grupo de colegas. A sua energia contagiante e a vontade de participar em todas as actividades possíveis, fez com que o seu desenvolvimento fosse visível e notado. Brinca com todos os seus colegas sobretudo se as brincadeiras incluírem carros ou bolas, pois são os seus brinquedos favoritos!

Face às suas limitações, é pedida uma avaliação ao CANTIC- Centro de avaliação em novas tecnologias de informação e comunicação, que é um centro de recursos, "que promove um suporte à escolaridade e socialização de alunos com deficiência motora severa ou doença crónica"[2], no sentido de avaliar quais os suportes técnicos que seriam necessárias implementar no sentido que estimular e facilitar, não só a aprendizagem mas também a socialização. Após avaliação, foi verificada a utilidade do computador como uma mais valia no desenvolvimento das competências do aluno.

A actuação da Educação Especial duas vezes por semana, sempre procurando ir de encontro aos seus interesses e necessidades também foi excelente auxílio no desenvolvimento de novas competências, inclusive, tal como foi sugerido pelo CANTIC, com o computador a fazer parte de todo este trabalho.

Fase inicial do trabalho com o "Zé"

O "Zé" chegava à escola por volta das 9.00/9.15, espaço novo, agradável e simpático. Hora à qual o pai, carinhosamente o deixava na sala do Jardim de Infância. Ainda com olhar sonolento e as mãos sujas das rodas da sua cadeira, que manobrava já com muita perícia, lá entrava ele, bem-disposto, mas sem grandes falas.

No primeiro dia em que se entrou na sala do Jardim de Infância, todos os alunos se dirigiram à "nova" professora, colocando diversas questões, que à medida que foram sendo respondidas, direccionavam a sua atenção para uma qualquer actividade. Nesta agradável troca de palavras, houve um aluno que ignorava a nova presença e nada quis saber sobre ela, esse aluno era justamente o "Zé". Esta sua atitude não foi surpresa uma vez que a professora da Educação Especial que o acompanhava alertou para este tipo de reacção.

Contudo, aos poucos aproximou-se dele, contando-lhe os porquês da sua presença, e deste modo o aluno foi-se desinibindo, começando a falar mais um pouco.

O objectivo do primeiro encontro era apenas conhecer e iniciar um processo de familiarização com o aluno. No final desta breve passagem, foi sugerido pela colega da Educação Especial que o aluno experimentasse umas actividades "novas" de uns cd's.

2 http://www.cantic.org.pt/

ISBN- 978-972-8746-71-1

Apesar da simpatia do todo o espaço envolvente e do material utilizado pelo "Zé" na sala ser adequado à sua problemática, as suas dificuldades de concentração e de atenção levavam a que algumas tarefas tivessem de ser realizadas de forma mais individualizada, obrigando à utilização da sala de trabalho da Educadora, sala igualmente acolhedora, mas pouco adaptada a uma cadeira de rodas. A mesa onde estava o computador era demasiado baixa, as manobras para chegar ao rato eram difíceis, obrigando o "Zé" a posições pouco correctas e por fim, o computador disponível era de um modelo desactualizado sem qualquer tipo de *upgrade*.

Tentou-se a utilização de um computador portátil, mas apesar do entusiasmo do aluno, a funcionalidade deste equipamento revelou-se pouco eficaz. Sobretudo devido às condições físicas (mesa e cadeira) da sala, o "Zé" rapidamente desistiu da sua utilização pedindo para trocar pois gostava mais do outro computador.

Partiu-se, então, para o reconhecimento das suas principais dificuldades. Ao nível motor a motricidade fina que comprometia a gafromotricidade era a mais evidente. Ao nível de aprendizagens, o não reconhecimento das vogais, nem da numeração até 10 (nem da sua respectiva quantidade) foram algumas das dificuldades encontradas.

ma vez que o "Zé", identificava e nomeava algumas cores (azul, vermelho, verde, vermelho, amarelo), reconhecia a lateralidade, iniciou-se o trabalho recorrendo a estes conteúdos no sentido de melhorar a auto-estima do aluno, usando uma ferramenta de desenho (MS Paint). A figura 1 mostra um dos primeiros trabalhos realizados com o aluno, a que ele chamou de "flor".

Após o primeiro dia de observação e diálogo com o aluno foi possível reconhecer e certificar as principais dificuldades do aluno. Deste modo, foram revistos e analisados os objectivos específicos, verificando que se enquadravam na sua problemática, bem como nas suas dificuldades. Contudo, foi possível apurar se havia necessidade de construir uma base de rato adaptada para se poder dar continuidade ao trabalho de intervenção.

É fundamental referir que o trabalho desenvolvido foi em muitos momentos em parceria com docente de educação especial do aluno, no sentido de optimizar as suas aprendizagens.

O "Zé" nas actividades lectivas

O "Zé" apesar de todas as dificuldades inerentes à sua problemática, revelou-se um aluno persistente e com vontade de aprender. Podendo, apenas ser apontada uma atitude difícil de contornar, a resistência natural de uma criança da sua idade, quando o interesse pela actividade diminuía ou o cansaço já se fazia sentir, o que dificultou, por vezes a concretização do trabalho planeado. No entanto, tudo o que estava relacionado com a escola foi bem aceite, colaborando.

ISBN- 978-972-8746-71-1

O desenvolvimento deste trabalho tinha alguns objectivos específicos pré-definidos, uma vez que o computador poderia, para este aluno, simbolizar maior autonomia e liberdade em anos futuros de escolaridade.

Foram pensadas diferentes tarefas para cada um dos objectivos desta intervenção. Mas para que qualquer actividade pudesse ser concretizada havia a necessidade de uma adaptação, uma base de rato que permitisse ao "Zé" uma maior estabilidade durante o seu trabalho e que reduzisse ao mínimo os comportamentos espásticos, característicos da sua problemática. Estes podiam ser diminuídos se o rato estivesse mais próximo do centro do seu corpo.

Assim, a primeira tarefa a realizar seria idealizar e construir uma base de rato que aproximasse este periférico do "Zé", que fosse móvel a fim de ser utilizada noutros locais, segura e agradável visualmente! (Figuras 1 e 2)

Figura 1 e 2 – Base de rato adaptada (Frente e Verso)

Deste modo o "Zé" deixava de trabalhar numa posição incómoda (ver figura 3) para passar a usufruir com total comodidade do computador. É importante referir que esta havia sido uma sugestão já realizada pelo CANTIC num relatório de avaliação realizado em Setembro de 2007.

ISBN- 978-972-8746-71-1

Numa etapa seguinte deste trabalho de intervenção, para a introdução das vogais, idealizou-se e realizou-se no Ms Paint a uma actividade intitulada "Qual é a primeira letra?"

Foram criados cinco quadros, cada um correspondente a uma vogal, no qual constava um animal, cujo nome começasse pela vogal pretendida. Era pedido ao aluno que identificasse o animal e a primeira letra do seu nome. Posteriormente, deveria circundar com a ajuda da forma automática "círculos" ou então com o "lápis" as letras que encontrasse iguais.

Na figura 5 o "Zé" está a trabalhar a vogal "E".

Figura 5 – O "Zé" durante a realização da actividade "Qual é a primeira letra?"

Foi ainda pensada uma actividade no MS Word que seria complementada com o apoio não tecnológico, que permitiria ao aluno reconhecer as vogais em várias palavras de um texto, realizando assim, também o treino auditivo, numa primeira fase e depois o treino de escrita no teclado do computador.

No seguimento do trabalho realizado anteriormente, idealizou-se uma outra actividade, esta realizada recorrendo ao processador de texto Ms Word.

Para a realização desta o professor poderia escolher uma história de acordo com o tema que estão a trabalhar no momento, por exemplo os animais.

O objectivo principal continua a ser o reconhecimento das vogais (oral e escrito).

Para tal, reúne o grupo de alunos e conta a história. Nesta, aparecem, por exemplo, as abelhas e o urso. Estes ou outros elementos da história, estariam representados em imagens, em cartazes A4, plastificados (figura 6).

ISBN- 978-972-8746-71-1

ABELHA

A E I O U

URSO

Figura 6 – Imagens para os cartazes

No final da história, seriam apresentados aos alunos os cartazes e uns cartões com as vogais em destaque. O objectivo é que façam a correspondência das vogais, colando na palavra o cartão com a vogal, nunca esquecendo de a pronunciar.

No Ms Word, seria criado um documento, no qual cada página representava igualmente um elemento da história. O exemplo dado, para esta segunda parte da actividade (figura 7) , recorre a um das imagens de um cartaz, o Urso. Assim, o professor poderia recordar, juntamente com o grupo de alunos a história contada no dia anterior.

De seguida, solicitaria a cada um que no computador observasse com atenção a imagem e as vogais em destaque. E em seguida, com a sua orientação as escrevesse na caixa de texto ao lado. O objectivo nesta tarefa não é apenas o reconhecimento da vogal, é também o reconhecimento das vogais no teclado do computador. Deste modo, vão-se familiarizando com este periférico, de modo a que futuramente o utilizem com maior destreza.

Para o "Zé" este tipo de actividade, possibilita a realização da mesma actividade que a turma, o que será uma motivação à aprendizagem.

URSO

Local onde os alunos iriam escrever as vogais em destaque

Figura 7 – Documento criado no Ms Word

ISBN- 978-972-8746-71-1

No sentido de estimular a sua motivação para as actividades, foram sendo aproveitadas actividades de alguns softwares comerciais, como por exemplo, o "101 Jogos". Assim, foi possível que o "Zé" tivesse um móbil para realizar primeiramente as actividades mais académicas e depois pudesse descontrair um pouco com algumas actividades mais lúdicas.

Resultados

Esperava-se com este trabalho atingir alguns objectivos concretos, já apresentados, face à problemática spina bífida, associada a hidrocefalia e a um atraso global de desenvolvimento. Para isso, foram delineadas actividades específicas em função dos mesmos.

É fundamental referir que o "Zé", devido aos seus problemas de saúde teve que faltar diversas vezes. Assim, das 11 sessões de trabalho previstas, o aluno compareceu a 6. Este facto veio condicionar a realização das actividades bem como o tempo disponível para levar a cabo um trabalho planeado para uma periodicidade semanal e por conseguinte comprometer os resultados esperados.

No entanto, foi feito tudo o que o tempo permitiu e abriram-se "portas" para que outros profissionais possam dar continuidade.

Verificou-se que a motivação do aluno aumenta de acordo com as actividades, contudo perde o interesse muito rapidamente. As maiores dificuldades detectadas foram no seu baixo índice de concentração, que obrigaria a um trabalho diário de no máximo 15 a 20 minutos, situação que não pôde ser levada a cabo neste trabalho.

As aprendizagens realizadas pelo "Zé" anteriormente, mantiveram-se presentes, conseguindo de forma autónoma reconhecer as cores e algumas figuras geométricas básicas. Sempre que lhe foi solicitado que desenhasse um círculo ou um quadrado, ele foi capaz, obviamente, dentro das suas limitações de motricidade fina. No que concerne à lateralidade, esta revelou-se eficaz e correcta, distinguindo sempre "mais acima, mais abaixo, à direita, à esquerda".

Continuou a revelar muita dificuldade da noção de quantidade. Por exemplo, quando lhe era pedido que desenhasse mais do que 4 círculos, já não era capaz sem ajuda.

A elaboração de actividades diferenciadas para o "Zé", foi uma estratégia que se revelou importante e em certa medida eficaz, uma vez que se conseguiu, deste modo, direccionar a atenção para dificuldades concretas e específicas do aluno, estimulando a aprendizagem de conteúdos fundamentais para a sua entrada no primeiro ciclo e por conseguinte o acompanhar o grupo.

Por fim, um dos resultados esperados prendia-se com a verificação do sucesso das aprendizagens obtidas pelo aluno. Este último objectivo, devido à falta de tempo, foi impossível de apurar.

ISBN- 978-972-8746-71-1

Conclusões

No decorrer deste trabalho reflectiu-se sobre a melhor forma de mostrar a utilização nas TIC na aquisição de aprendizagens, em situações de crianças com NEE, mais especificamente, com spina bífida e hidrocefalia, às quais se associava um atraso global de desenvolvimento.

Foi possível com este estudo ter uma noção mais exacta da utilidade das TIC e de que modo é que podem ser promovidas aprendizagens de sucesso a um aluno com características tão próprias e únicas. Uma vez que cada aluno é um aluno, e apesar de existirem situações comuns, há um ser individualizado para qual devem ser pensadas e encontradas soluções próprias e adequadas, o que poderá tornar este estudo algo limitado, contudo adaptável, certamente a outras crianças com as mesmas características.

As TIC vêm, sem dúvida, promover uma individualização mas simultaneamente uma maior facilidade de expressão e liberdade para a promoção de momentos únicos de novas aprendizagens de sucesso.

É importante ter a consciência de que a tecnologia no século XXI funciona como uma ajuda diária à vida de milhões de pessoas.

Se se parar para pensar, rapidamente se concluiu que se um cidadão dito normal, diz precisar da tecnologia para levar a cabo as suas tarefas profissionais e pessoais, um cidadão com alguma deficiência só poderá, em muitos casos, realizar as mesmas tarefas com o recurso à tecnologia.

Assim, considera-se fundamental que desde tenra idade, as crianças portadoras de algum *handicap* se familiarizem com a tecnologia, pois dela pode representar a diferença entre trabalhar e estar desempregado, entre ser capaz de comunicar e não conseguir pedir ajuda, a diferença, eventualmente numa visão mais pessimista, entre o viver e o morrer!

Este estudo, conseguiu proporcionar ao participante um contacto mais perene com as novas tecnologias, bem como desmistificar alguns pré-conceitos e introduzir uma nova ferramenta de trabalho que será certamente muito útil num futuro profissional.

Foi, ainda, possível que o aluno-alvo, numa situação imediata, atingisse alguns dos objectivos previstos, nomeadamente no que diz respeito à grafomotricidade e ao reconhecimento das vogais. Contudo, relativamente a este último, ficaram algumas dúvidas sobre se o aluno o havia alcançado efectivamente, uma vez que as actividades por ele realizadas, foram sempre sendo apoiadas e muito orientadas, e nunca de forma autónoma, uma vez que devido à falta de tempo, como já foi referido anteriormente, o aluno faltou algumas vezes por motivos de saúde.

No que diz respeito à motricidade fina e consequentemente à gafromotricidade, houve garantidamente uma evolução, sobretudo após a utilização da base de apoio para o rato, que lhe permitia uma aproximação deste periférico ao centro do corpo, reduzindo os movimentos espásticos, passando a ter assim maior domínio sobre o seu trabalho.

ISBN- 978-972-8746-71-1

Relativamente aos conceitos aprendidos previamente, o aluno revelou estarem adquiridos e compreendidos em diversas situações de trabalho.

Ficam em aberto algumas questões, tais como que continuidade será dada à utilização das TIC por parte dos professores que irão acompanhar este aluno nos próximos anos.

Com o presente trabalho, espera-se, ainda, a divulgação junto de pais, encarregados de educação e profissionais de educação, de novas estratégias de trabalho com crianças com estas problemáticas, recorrendo às TIC e explorando todo o seu potencial!

Em suma, considera-se que a concretização deste trabalho, além de ter contribuído para uma maior reflexão sobre a utilização das TIC como uma ferramenta de sucesso para a aquisição de aprendizagens, permitiu ainda prestar um serviço de ajuda a um aluno com necessidades educativas especiais, o que sem dúvida foi uma mais-valia para a melhor formação pessoal e profissional.

Podemos ainda reflectir na seguinte questão, se se com recurso às TIC é possível um aluno com NEE realizar várias aprendizagens, o que poderão as TIC, mais especificamente um programa como o Squeak, promover a crianças com Dificuldades de Aprendizagem Específicas (DAE)?

Mas porquê o Squeak? Tal como é referido na Squeaklândia[3], o Squeak é um sistema de programação básico, orientado por objectos, que poderá ser utilizado e compreendido por crianças, nomeadamente com DAE e tem como base uma linguagem de programação com provas dadas, a smalltalk. Uma vez que se tem revelado uma possibilidade educacional relevante para o processo de aprendizagem, pensou-se nas suas potencialidades quando utilizado por crianças com DAE.

Tal como é definido por Correia (2008), as dificuldades de aprendizagem específicas dizem respeito à forma como um indivíduo processa a informação – a recebe, a integra, a retém e a exprime – tendo em conta as suas capacidades e o conjunto das suas realizações. As dificuldades de aprendizagem específicas podem, assim, manifestar-se nas áreas da fala, da leitura, da escrita, da matemática e/ou da resolução de problemas, envolvendo défices que implicam problemas de memória, perceptivos, motores, de linguagem, de pensamento e/ou metacognitivos. Estas dificuldades, que não resultam de privações sensoriais, deficiência mental, problemas motores, défice de atenção, perturbações emocionais ou sociais, embora exista a possibilidade de estes ocorrerem em concomitância com elas, podem, ainda, alterar o modo como o indivíduo interage com o meio envolvente.

Assim, utilização do Squeak apresenta-se promissora, em várias vertentes, no desenvolvimento de uma boa relação com as TIC, numa melhoria da autonomia face à resolução de problemas, entre outras vantagens como a promoção do raciocínio lógico e a reflexão nas acções realizadas.

[3] http://www.squeaklandia.pt/index.php/In%C3%ADcio

Pensa-se que com este software poderemos estar a criar melhores condições para o futuro destes alunos.

Com recurso ao Squeak, os alunos podem criar os seus próprios espaços de aprendizagem, permitindo deste modo, que atinjam competências acima de tudo funcionais, para que o seu dia-a-dia seja o mais independente possível. Imagine-se um projecto que envolva um processo de "Uma ida ao supermercado...". Com uma actividade deste tipo, estamos a orientar o aluno na estruturação de um percurso mental (por mais simples que este tenha que ser), depois na utilização de dinheiro e finalmente no atingir de um objectivo funcional concreto: o saber fazer uma compra, verificar o dinheiro que entregou para pagar e o seu respectivo troco. Com a utilização deste software, podemos ir introduzindo os diferentes elementos, à medida que o aluno vai conquistando o seu espaço como Squeaker.

Dentro da sala de aula, a utilização do Squeak, poderá ser uma forma de contornar certas dificuldades académicas. Por outro lado, será um "passo em frente" na resolução de problemas no quotidiano, preparando assim o aluno para uma vida activa.

Outro obstáculo encontrado em alunos com DAE, passa pela falta de concentração e atenção durante a realização das actividades em suporte papel, propostas durante as aulas. Assim, considera-se que passando para um suporte tecnológico, no qual eles próprios poderão ter o seu projecto, em função dos seus gostos e necessidades, o que será mais atractivo e estimulante e que poderá resultar na aquisição de muitas das aprendizagens não realizadas até então.

Por fim, considera-se que a utilização de uma nova tecnologia, poderá ser um factor promotor de inclusão. Uma vez que o Squeak tem a capacidade de permitir a criação de um ambiente diferente de aprendizagem, este poderá ser uma forma dos alunos com DAE mostrarem aos outros as suas próprias capacidades e fomentarem uma maior interacção com os seus pares. Deste modo, estarão não só a adquirir competências académicas como também competências a nível social.

Em suma, estes alunos ao terem ambientes de aprendizagem personalizados, facilmente construídos com o Squeak, aumentarão a sua auto-estima, e por consequência melhorarão a sua autonomia, bem como as suas competências.

Referências

Cabral, N. (2002). *Pessoa com deficiência: cibernética social, educação especial e tecnologia informática*. III Congresso Ibero-Americano De Informática Na Educação Especial . CIIEE 2002. Disponível em: http://www.niee.ufrgs.br/pesquisas.htm (Acedido a 29 de Junho de 2009)

Colôa, Joaquim (2003). *Tecnologias de informação e comunicação enquanto tecnologias de apoio no âmbito do ensino especial - Tecnologias de Informação e Comunicação: Um desafio!*. Disponível em: http://www.coloaticnee.educacao.te.pt/ (Acedido a 29 de Junho de 2003)

Correia, L. (1999). *Alunos com Necessidades Educativas Especiais nas Classes Regulares.* Porto: Porto Editora.

Correia, L. M. (2008). *Dificuldades de aprendizagem específicas – Contributos para uma definição portuguesa* Porto Editora. Porto

MARTIN, Miguel & Jáuregui, Maria Vitoria & López, Maria Luisa (2004). *Incapacidade motora – Orientações para adaptar a escola*. São Paulo: Artmed Editora.

http://www.squeaklandia.pt/index.php/in%c3%adcio (acedido a 29 de Junho de 2009)

http://www.squeakland.org/about/intro/ (acedido a 29 de Junho de 2009)

http://www.cantic.org.pt/ (acedido a 29 de Junho de 2009)