

Aprender sem Barreiras

Projecto de Ensino à Distância

Introdução

Num contexto de rápidas mudanças tecnológicas, o sistema educativo é confrontado com a necessidade de fornecer novas oportunidades educacionais. Recorrendo às novas tecnologias, sobretudo no campo das comunicações, podemos aceder a instrumentos de trabalho e a fontes de informação impensáveis há bem pouco tempo. A facilidade, a rapidez e a supressão de barreiras geográficas tornam possível o acesso aos mais diversos canais potenciadores de conhecimento, mas também de convívio e de lazer. Para aqueles cuja autonomia é condicionada por inúmeras barreiras arquitectónicas, dificuldades de utilizar meios de transporte público ou privado e manifestas desvantagens no acesso à informação que os impedem de conhecer e viver a “normalidade”, a utilização de um computador



Equipamento de TeleAula no domicílio

e o acesso à Internet podem significar uma liberdade até aí apenas sonhada (Godinho, 1999). O precário acesso à informação e a serviços de telecomunicações, as barreiras arquitectónicas e a escassez de transportes públicos adaptados tem constituído um dos mais sérios obstáculos à integração escolar, profissional e social dos cidadãos com necessidades especiais (NE), limitando o seu acesso à equiparação de oportunidades a que inegavelmente têm direito.

“As novas tecnologias desempenharão um papel cada vez mais importante na ajuda a prestar às pessoas com deficiência de forma a assegurar-lhes um estatuto de igualdade relativamente às demais pessoas na vida e na sociedade” (Resolução ResAP do Conselho

da Europa, 2001).

A acessibilidade às tecnologias de informação e comunicação (TIC) deve ser considerada como um factor de qualidade de vida a que todos têm direito. Para a maioria das pessoas a tecnologia torna a vida mais fácil. Para uma pessoa com NE, a tecnologia, torna as coisas possíveis.

Desde que se começou a falar de integração escolar da criança e jovem com NE e, mais recentemente, sobre a sua inclusão, tem-se questionado qual o modelo de atendimento que melhor contribui para atingir o objectivo da sua inclusão escolar, familiar e social de forma a garantir simultaneamente, o melhor atendimento possível nas áreas curriculares (Moniz Pereira & Saragoça, 2001).

A promoção da utilização da tecnologia como solução de problemas concretos da criança/jovem com NE foi englobada no Acordo Parcial do Domínio Social e da Saúde Pública, do Conselho da Europa - Para a Plena Cidadania das Pessoas com Deficiência através de Novas Tecnologias Inclusivas (Resolução ResAP do Conselho da Europa, 2001).

“(…) deve ser elaborada uma estratégia nacional que inclua um conjunto de medidas ou instrumentos, tais como planos de acção, a fim de assegurar que as pessoas com deficiência beneficiem das oportunidades conferidas pelas novas tecnologias de evitar o risco de exclusão e de avaliar o impacto das novas tecnologias na sua qualidade de vida. (...) Para assegurar a igualdade de oportunidades e uma participação plena e activa na vida da comunidade, é necessário que todos possam beneficiar das aplicações tecnológicas e que possam ter acesso e utilizá-las com autonomia, tanto quanto possível da mesma forma que todas as outras pessoas, ainda que isso exija, por vezes, modificações e soluções específicas”.

Um dos pilares de actuação do Plano de Acção para a Sociedade de Informação denominado de uma

sociedade da informação para todos tem como um dos seus eixos: Promover a coesão digital. Este eixo tem como 1ª prioridade os Cidadãos com NE e apresenta os respectivos projectos/acções prioritários na área da educação: plano nacional de informática nos apoios educativos; ensino à distância; centros de avaliação dos alunos com deficiência... (UMIC, 2003).

Ensino à Distância

O ensino à distância apresenta-se como uma alternativa ou complemento aos actuais métodos de ensino, permitido dar resposta a diversos tipos de necessidades, nomeadamente às resultantes da impossibilidade de participar nas actividades escolares.

A distância leva à introdução de meios de comunicação artificiais, suportados nas TIC, que permitem distribuir a informação e que sustentem mecanismos de interacção entre os dois grupos de intervenientes (Capitão & Lima, 2003).

Segundo Cooper (Andrich & Besio 1999), o ensino à distância é uma das soluções específicas para ultrapassar barreiras físicas e arquitectónicas que impos-

sibilitem a frequência diária da escola. Os professores e os alunos podem se encontrar física e geograficamente distantes, no entanto, através da mediação das TIC podem comunicar de diferentes formas, p.e., através de imagem e do som.

A utilização da educação à distância, com as devidas adaptações para dar resposta às necessidades de crianças e jovens com NE, pode corresponder a um



Sistema de Video-Conferência

meio facilitador que esbata algumas das barreiras à sua participação e à sua inclusão na sala de aula (Moniz Pereira & Saragoça, 2001). Assim, como vantagens do ensino à distância, podemos ainda salientar

a: eliminação ou redução das barreiras de acesso à aprendizagem; flexibilidade, especialmente na permanência do aluno no seu ambiente familiar; utilização de recursos multimédia; aprendizagem activa; facilitação do contacto e da troca de experiências com os docentes e os pares. Em relação às desvantagens e/ou limitações, podemos referir: limitações relativas ao desenvolvimento de objectivos da área afectiva, assim como, aos objectivos da área psicomotora; a impossibilidade de usufruir diariamente de outros recursos existentes na escola; a necessidade do aluno possuir um nível de compreensão da informação escrita e conhecimentos na utilização de recursos multimédia que permitam a utilização dos equipamentos e o acompanhamento da turma.

O recurso a um sistema multimédia, juntamente com a RDIS/ADSL, aparece nos neste contexto como um instrumento de enormes potencialidades ao permitir a interacção entre dois locais distintos, criando pela primeira vez a possibilidade de um professor ou um técnico comunicar visual e auditivamente em tempo real, com um aluno ou um grupo de alunos à distância (Cruz, s/d).

A videoconferência, p.e., é um sistema baseado na compressão algorítmica de dados transmitidos através de fibras ópticas ou cabos, para uma ou mais máquinas que fazem a codificação e descodificação deste sinal. Há uma relação estreita entre velocidade de transmissão e qualidade da imagem. A velocidade mínima aceitável é a de 64 Kb por segundo. No entanto, a resolução de imagem é muito baixa, com grande assincronia entre o sinal áudio e vídeo, o que causa o retardo deixando a imagem com formato estroboscópico. Para fins educativos, é preferível utilizar a velocidade da transmissão aumentada para 128 ou até 384 Kb por segundo. Nesta última, a qualidade de imagem melhora, além de diminuir bastante a diferença entre o áudio e o vídeo (Cruz, s/d).

A utilização de novas tecnologias da educação, para crianças/jovens com NE, não devem ser vistas como mero "apoio" aos meios da escola, mas sim como um passo em direcção à sua busca de independência, além de favorecer a quebra dos processos de exclusão social que as envolve. Este tipo de aprendizagem apresenta vantagens adicionais para as pessoas com

NE: a participação escolar, mesmo à distância, pode ser um incentivo para atingir a capacitação.

Aprender Sem Barreiras

De acordo com a actual lei orgânica da Direcção Regional de Educação Especial e Reabilitação a promoção e desenvolvimento de projectos ligados ao ensino à distância para alunos impossibilitados de frequentar a escola de forma presencial é uma das atribuições da Direcção de Serviços de Formação e Adaptações Tecnológicas (DSFAT).



TeleAula no domicílio

Em conformidade com as atribuições acima referidas o Departamento de Adaptações às Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (DANTIC) coordena o projecto

Aprender sem Barreiras. De modo geral, este projecto tem como finalidade facilitar a aprendizagem de alunos com NE que estão impossibilitados de frequentar o ensino básico e secundário, em consequência de limitações de natureza geográfica ou outra.

Numa 1ª etapa pretendemos utilizar sistemas telemultimédia como recursos facilitadores da continuidade da escolarização de crianças e jovens com NE que por motivos de acessibilidade física não podem frequentar um estabelecimento de ensino; contribuir para o envolvimento destes alunos com um meio escolar, reduzindo o seu isolamento; promover o relacionamento com um grupo de pares; preparar professores, técnicos e a família para a utilização dos meios tecnológicos envolvidos. Na 2ª etapa aspiramos abranger o apoio sócio – educativo à distância a crianças e jovens com NE, que pelas suas características específicas beneficiariam deste tipo de atendimento.

Na implementação desta interface é nosso objectivo manter as características da comunicação utilizada numa sala de aula de ensino tradicional, definido assim, que o terminal deve permitir a transmissão simul-

tânea de imagem e de som em tempo real, o envio de figuras/imagens, texto e gráficos e a comunicação verbal, gestual e escrita (por texto ou através da utilização de outros símbolos, como por exemplo, os sistemas aumentativos de comunicação).

Seguidamente, apresentamos o Projecto Aprender Sem Barreiras a ser desenvolvido pela escola que o aluno deveria frequentar (escola de origem) o centro de apoio pedagógico concelhio (CAP) e o DANTIC.

O Projecto supracitado tem como objectivos: implementar o ensino à distância a crianças/jovens que por motivos de acessibilidade estão impedidos de frequentar estabelecimentos escolares; facultar a participação no processo de ensino-aprendizagem em tempo real de uma forma regular; aumentar a qualidade da participação escolar do aluno com NE, através da criação de novas possibilidades de comunicação entre os intervenientes, no seu processo de ensino-aprendizagem - o aluno, os seus pares, a família, os professores de ensino regular e outros técnicos de apoio; proporcionar aos alunos um atendimento personalizado; promover a literacia dos alunos impossibilitados de frequentar a escola; avaliar a eficácia e a eficiência do sistema de apoio à distância, na articulação e descentralização dos serviços educativos.

No sentido de tornar exequível este projecto supramos diversas fases: formação especializada; adaptação dos contextos face a avaliação do aluno e às estruturas físicas (escola e domicílio do aluno) e adequação dos recursos; sensibilização dos intervenientes no programa; implementação e acompanhamento e avaliação

Na fase de **formação especializada** procuramos conhecer projectos similares já existentes: Projecto Escola Virtual – Direcção Regional de Educação; Projecto Tele-aula: Poise (Pontes Online de Literacia, Socialização e Escolaridade) do Ministério da Educação (DREL), Ministério da Ciência e Tecnologia (uArte) e Ministério da Saúde (Hospital Estefânia); Projecto Teleaula do Centro de Avaliação em Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (CANTIC - DREL).

Nesta fase salientamos a importância do(a): pesquisa de websites sobre projectos de teleaula a nível nacional e internacional; recolha de informação realizada junto do gabinete para clientes com NE da PT Comunicações sobre os programas disponíveis; pes-

quisa bibliográfica sobre o tema, formação (a DRE-ER promoveu uma acção de formação orientada pela Mestre Eulália Cordeiro dirigida à equipa do DANTIC e dos CAP's e aos professores da escola de origem do aluno) e da consultoria.

Numa 2ª fase a equipa avalia e adapta os contextos de forma a criar condições à implementação e desenvolvimento do programa de ensino à distância - **adaptação dos contextos face a avaliação do aluno e das estruturas físicas (escola e domicílio do aluno) e adequação dos recursos**. A equipa procede à observação e avaliação das estruturas físicas para instalação do hardware necessário à implementação do programa de ensino à distância (avaliação ambiental – avaliação da compatibilidade do produto com o ambiente físico). Face à existência de inadequações físicas são realizadas as adaptações e aquisições oportunas e recorremos aos recursos da comunidade.

A avaliação das necessidades do meio escolar, no que concerne à participação no projecto ensino à distância, é realizada através de reuniões e de um inquérito, sobre percepção de competência, atitude, motivação e interesse face às TIC, assim como, a recolha de dúvidas e sugestões. De acordo com análise das necessidades é planeada a formação/sensibilização.

Esta fase de recolha de informação fica completa com o levantamento e registo dos conhecimentos da família e do aluno - acerca da conservação e utilização do computador - e com a avaliação psicomotora e psicopedagógica. Ambas são determinantes para avaliar as necessidades.

Na fase de **sensibilização dos intervenientes no programa** pretendemos promover a formação/informação de acordo com as necessidades detectadas: identificação dos principais componentes de um sistema de ensino à distância, tendo em atenção as suas vertentes institucionais, pedagógicas e tecnológicas; planificação de ambientes de ensino à distância, definindo objectivos e seleccionando os métodos, técnicas e meios pedagógicos mais adequados ao perfil dos utilizadores; utilização correcta das ferramentas informáticas que possibilitem a gestão de ambientes de aprendizagem orientados para o ensino à distância; produção de materiais dinâmicos, com elevado grau de interactividade, capazes de suportar aprendizagens autónomas e significativas no contexto de

ensino à distância; produção de materiais didácticos destinados a serem usados como suporte às suas actividades curriculares; promoção da qualidade do processo de ensino-aprendizagem, nomeadamente através da utilização de metodologias activas para o ensino à distância; promoção de ferramentas de trabalho cooperativo, possibilitando a construção do conhecimento com base na interacção entre todos os intervenientes no processo.

No que concerne à família e ao aluno esta fase tem como objectivos a: identificação e manutenção dos principais componentes de um sistema de ensino à distância; responsabilização de algum/s membro/s da família para melhor utilização e rentabilização das ferramentas informáticas; promoção directa de atitudes positivas em relação às novas tecnologias (computador/internet) através da utilização de material didáctico apelativo e metodologias activas; utilização correcta das ferramentas informáticas que possibilitem a aprendizagem orientada para o ensino à distância; formação teórico-prática, de forma a privilegiar a iniciativa e as competências técnicas face às potencialidades do computador.

Na fase de implementação e acompanhamento do processo de ensino/aprendizagem à distância é fundamental elaborar o plano educativo individual e o programa educativo, de acordo com a avaliação especializada, reunindo os intervenientes no processo.

Nesta fase inicia-se o processo de ensino-aprendizagem utilizando sistemas telemultimédia. Concomitantemente, é disponibilizado apoio individualizado e sistemático ao aluno. Realçamos ainda a necessidade da avaliação contínua do processo implementado de forma a garantir os reajustamentos necessários e da elaboração de uma base de dados que permita a recolha e actualização célere dos dados.

Para avaliar o projecto, são elaborados ou utilizados instrumentos e definidos critérios que permitam uma avaliação adequada quanto à eficácia do produto e à eficiência do processo, p.e., relativamente a participação e cooperação dos intervenientes no projecto ou ao grau de satisfação dos utentes.

Finalmente, salientamos alguns recursos de suporte, quer humanos quer materiais necessários à prossecução deste projecto: equipa pluridisciplinar do DANTIC; equipa multidisciplinar do CAP; equipa da es-

cola de origem (directão executiva; director de turma; professores; técnico de informática); família; recursos da comunidade e empresas (PT Comunicações, A Beltrónica, DPW Informática). Ao nível dos recursos materiais destacamos o sistema de videoconferência ou videotelefone de modo a permitir a troca de informação áudio e vídeo, assim como, de um computador com ligação a internet e do correio electrónico de forma a possibilitar a troca de ficheiros. Referimos que ao abrigo do programa Aladim para clientes com NE da PT Comunicações a instalação do acesso básico RDIS é gratuito e a mensalidade tem uma redução de 50%.

Conclusões

Os estudos empíricos permitem-nos afirmar que, no que concerne ao ensino à distância, a tecnologia não substitui o atendimento, mas permite estabelecer novas possibilidades de trabalho de equipa, num programa específico de intervenção, mantendo os alunos com NE, num ambiente o menos restritivo: maior sistematização e frequência do apoio e acesso célere à informação especializada.

No entanto, uma conclusão comumente referida nos diferentes estudos, é de que a tecnologia é bem aceite pelos técnicos e população com NE quando: responde às suas necessidades; existe um período de adaptação/aprendizagem à sua utilização e é de fácil uso.

Em conformidade com estes pressupostos, é de referir a importância do acompanhamento do DANTIC de modo a efectuar as adaptações do contexto, as adequações dos recursos e a avaliação do processo. Desta forma poderão ser efectuadas as reestruturações necessárias a uma utilização das TIC - que se quer dinâmica e proficiente.

Bibliografia

Andrich, R.; Besio, S. (1999). *Educação em Tecnologias de Apoio para Utilizadores Finais: Linhas de orientação para Formadores. Programa de Aplicações Telemáticas: Sector Deficientes e Idosos.* Projecto DE 3402 / EUSTAT Comissão Europeia DG XIII.

Cordeiro, E.; Cravo, F. (1998). *Tele-aula, uma nova forma de estar na escola.* CANTIC/DREL/ME. Apresentação no IV Congresso RIBIE, Brasília.

Cruz, D. *Aprender e ensinar através da videoconferência: percep-*

ções e estratégias de alunos e professores num ambiente tecnológico interactivo. www.eca.us.br/nucleos/nce/pdf/038.pdf

Godinho, F. (1999). *Internet para necessidades especiais.* Universidade de Trás os Montes e Alto Douro/Grupo Português pelas Iniciativas da Acessibilidade. Vila Real.

Keegan, D.; Dias, A.; Baptista, C.; Olsen, G.-A.; Fritsch, H.; Mičincová, M.; Paulsen, M.; Dias, P.; Pimenta, P. (2002) *E-learning - o papel dos sistemas de gestão de aprendizagem na Europa.* Instituto para a Inovação na formação. Lisboa.

Lima, J.; Capitão, Z. (2003). *e-Learning e e-Conteúdos.*

Moniz Pereira, L. (2001). *Distance Training for the inclusion of low-incidence groups.* http://www.european-agency.org/ict_sen_db/examples/docs/eg_pt2.doc

Moniz Pereira, L. *Formação à distância para a inclusão de grupos de baixa incidência (Portugal)* http://131.246.30.23/ita/senisnet/cs27_pt.php

Moniz Pereira, L.; Saragoça, E. (2001). *Educação à distância como factor de inclusão de crianças com necessidades especiais.* In A. Estrela, J. Ferreira, X Colóquio Tecnologias da Educação: Estudos e Investigação (544-554). Universidade de Lisboa 16, 17 e 18 Novembro.

Moniz Pereira, L.; Simões, C. (2000). *Análise do Sistema de Reabilitação.* Edições FMH-UTL.

Rodrigues, D. (1999). *Tecnologia de Informação e Comunicação e Populações Especiais: ser parte do problema ou da solução?* Revista de Educação Especial e Reabilitação. 1, 27-34.

Simões, J.; Bispo, R. (2003). *Design inclusivo: Acessibilidade e Usabilidade em Produtos, Serviços e Ambientes. Manual de apoio às acções de formação do projecto Design Inclusivo – Iniciativa EQUAL.* Edição da Divisão de Formação da Câmara Municipal de Lisboa.

Tetzchener, S. (1994). *Telecomunicações e Incapacidade.* SNR. Lisboa

UMIC. (2003). *Uma Nova Dimensão de Oportunidades: Plano de Acção para a Sociedade da Informação.* Unidade de Missão Inovação e Conhecimento, Presidência do Conselho de Ministros.

Vidal, Elisabete. (2002). *Ensino à Distância vs Ensino Tradicional.* Universidade Fernando Pessoa. Porto

.....
Graça Faria - Técnica Superior de Educação Especial e Reabilitação

Carina Ferreira - Técnica Superior de Ciências da Educação

Isabel Ribeiro Silva - Professora Especializada

Teresa Gonçalves - Fisioterapeuta