

## ACESSIBILIDADE AO COMPUTADOR POR PESSOAS COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECIAIS: EXPERIÊNCIAS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

A Educação Especial no Brasil, historicamente, tem mudado de uma perspectiva de tratamento e educação segregada para o princípio de inclusão dos alunos com necessidades educacionais especiais no ensino regular. Neste contexto, espera-se que estes alunos participem de todas as atividades da escola, como o uso do computador nos laboratórios, pois a informática apresenta-se como um importante recurso que gradualmente está sendo inserido nas escolas públicas e particulares.

Segundo VALENTE (1991), o computador pode ser um grande aliado no processo de ensino e aprendizagem de alunos com necessidades educacionais especiais porque dispõe de recursos como animação, som, imagem, efeitos especiais, que superam as possibilidades didáticas e metodológicas tradicionais, tornando o material didático e os conteúdos mais interessantes e atrativos aos alunos. Este recurso também possibilita a adaptação às necessidades e capacidades do aluno, sendo possível a individualização do processo de ensino e aprendizagem. O computador oferece, também, uma grande facilidade de acesso à comunicação, através da rede *Internet*.

Enfatiza-se, desta forma, a importância de se investir na formação dos professores que irão trabalhar no ensino regular com esses alunos e que irão utilizar a informática como ferramenta para o seu trabalho. Nesta perspectiva, é de fundamental importância apresentar aos professores os principais recursos de acessibilidade ao computador, as características da acessibilidade e onde encontrar informações, através da pesquisa na rede *Internet*, de melhores adaptações que contemple as características individuais de cada aluno.

Este trabalho tem sua origem nos estudos e pesquisas realizados para a estruturação do conteúdo para o curso intitulado *Recursos de Acessibilidade ao Computador para Pessoas*

*com Necessidades Educacionais Especiais* que tinha como objetivos: apresentar os recursos de acessibilidade na perspectiva da inclusão; discutir a necessidade da utilização desses recursos para superação de desvantagens funcionais por parte da pessoa com deficiência e enfatizar a importância de o professor conhecer o potencial de cada tipo de recurso para poder orientar suas adaptações às necessidades do aluno.

Este curso foi realizado no Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE) do Centro de Referência do Professor (CRP), em Fortaleza. O CRP é um projeto da Prefeitura Municipal de Fortaleza em parceria com a Sala Multimeios da Universidade Federal do Ceará.

O NTE caracteriza-se por um espaço de formação de professores na área de Informática Educativa. Isto é, os professores têm acesso a dois ambientes de formação: a sala de aula onde são ministrados diversos cursos que priorizam a utilização da tecnologia educacional como ferramenta em seu trabalho e a sala de estudo onde os professores possuem computadores disponíveis para suas atividades de estudo e pesquisa.

## **Acessibilidade**

As palavras acessibilidade e acessível têm suas origens na palavra acesso e estas estão presentes freqüentemente, em vários aspectos, no cotidiano da vida das pessoas deficientes. É o acesso a certo local, ou se determinada adaptação é acessível àquela deficiência, acesso a educação e outros, no caso deste trabalho, a acessibilidade está relacionada no acesso a utilização do computador.

De acordo com a deficiência, a pessoa pode ter limitações cognitivas, sensoriais e motoras que podem ser barreiras em algumas instâncias de sua vida, como o processo de aprendizagem. Porém, os recursos de acessibilidade podem ser criados, desenvolvidos, e potencializar atividades motoras, cognitivas e sensoriais que não foram afetadas pela deficiência, como por exemplo, aproveitar o canal sensorial visual para o deficiente auditivo. E, desta forma, tornar acessíveis instrumentos como o computador.

Além de ajudar no processo educativo, o computador pode ser um meio para o acesso à comunicação, serviços de informação, documentação, trabalho e outros, sendo um importante viabilizador da inclusão social.

Destaca-se a relevância da pessoa com necessidades educacionais especiais está em contato com as ferramentas que possam lhe oferecer acesso à informação, à cultura, à comunicação e à ambientes que possam facilitar sua aprendizagem, como por exemplo, o computador. Porém, o computador não foi pensado para um usuário cego, surdo, deficiente físico, ou com seqüelas de paralisia cerebral. Foi idealizado para o usuário que possui movimentos precisos, meios sensoriais e cognitivos perfeitos.

Vendo por este ângulo, nunca um deficiente usaria um computador, porém, por meio dos recursos de acessibilidade, pode-se tornar esta máquina mais amigável e uma interessante ferramenta de caráter educacional, comunicativo, informativo, de trabalho e inserção social. Porém, cada adaptação é individual para contemplar as características da pessoa. Desta forma, é importante que o professor esteja atento às características do aluno, observando suas potencialidades, para conceber e construir, de forma criativa, adaptações e utilizar os recursos de acessibilidade que já existem.

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) têm contribuído de maneira substancial para a independência, autonomia e inclusão social da pessoa com necessidades educacionais especiais, seja como: •sistemas auxiliares ou prótese para a comunicação (sendo utilizado Sistemas Alternativos e Aumentativos de comunicação que, muitas vezes, constitui-se formas ímpares de comunicação);•sistemas de controle do ambiente (automação de atividades da vida diária); •ferramentas ou ambientes de aprendizagem; •meio de inserção no mundo do trabalho profissional (BRASIL, 2000). Diante de todas as formas que as TIC podem ser utilizadas, pode-se destacar as Tecnologias Assistivas.

As Tecnologias Assistivas caracterizam-se por qualquer ferramenta ou recurso utilizado com a finalidade de proporcionar uma maior independência e autonomia à pessoas com necessidades educacionais especiais, seja por meio de suplemento, manutenção ou devolução de suas capacidades funcionais. Ex.: todos os artefatos usados por qualquer pessoa em seu

dia-a-dia, desde talheres, ferramentas etc. são objetos de tecnologia assistiva. (GALVÃO e DAMASCENO, 2000).

Os recursos de acessibilidade criados e utilizados para a melhor utilização do computador compreendem recursos da Tecnologia Assistiva. Segundo GALVÃO e DAMASCENO (2000), os recursos de acessibilidade podem ser divididos de acordo com os três primeiros grupos a seguir, acrescentamos o 4º grupo como também um recurso: 1. Adaptação físicas ou órteses; 2. Adaptação de hardware; 3. Software de Acessibilidade; 4. Adaptações nas páginas da Internet.

As adaptações físicas ou órteses são adaptações ou aparelhos fixados ao corpo da pessoa e/ou utilizados por ela para possibilitar e facilitar a interação da mesma com a máquina. Enquanto que as adaptações de hardware são aquelas feitas aos componentes físicos da máquina. No computador, por exemplo, alguns periféricos já, em suas concepções e construções, são idealizados e adaptados para serem utilizados por pessoas que possuem determinada deficiência.

Os software especiais de acessibilidades são aqueles programas originados a partir das necessidades especiais de uma pessoa com deficiência, elaborados e construídos com a finalidade de viabilizar a interação dela com a máquina. Ex.: DOS-VOX e VIRTUAL VISION (*software* para deficientes visuais e físicos); Sintetizadores de Voz; Opções de Acessibilidade do Windows (Microsoft); Teclas de atalho, autotexto, autocorreção do MicrosoftWord (Microsoft).

As adaptações nas páginas da Internet são adaptações que devem ser realizadas para viabilizar o acesso das pessoas com necessidades educacionais especiais às informações e interações existentes neste meio. Sendo necessárias adaptações nos programas de exibição e manipulação das páginas, na máquina e na forma como os programadores constróem as páginas, isto é, questões de configuração e *lay-out*.

No que se refere ao *lay-out* das páginas, pode-se pontuar algumas observações que devem ser consideradas na concepção de uma página. Ex: - Dimensão do *links* (possibilidade de ampliação do tamanho dos links); - Utilização de textos alternativos que descrevem os conteúdos dos elementos gráficos, suas ações e a utilização moderada de tabelas; - Possibilidade de adequação do esquema de cores nas páginas e formatação das fontes das

letras; - Criação de quadros de textos alternativos às tabelas; - Criação de páginas alternativas com as adaptações necessárias e que contemple a maioria das necessidades especiais.

## **Formação de Professores**

Diante do que foi exposto, as TICs podem contribuir como Tecnologias Assistivas para ajudar o professor no processo de ensino e aprendizagem dos alunos. Desta forma, é importante enfatizar nos cursos de capacitação de professores a disseminação destes conhecimentos, tanto nas áreas de Informática Educativa, como nas capacitações de professores de um modo geral, pois se considera a inclusão e a inserção dos laboratórios de informática nas escolas como fenômenos que estão gradativamente sendo incorporados nas mesmas.

No entanto, ainda persiste a preocupação se as escolas estão preparadas para receber o computador com o propósito da Informática Educativa (BORGES, 1998), isto é, o uso da informática como suporte para ação docente através de uma fundamentação e planejamento pedagógicos empreendidos pelo professor da sala de aula e pelo grupo de professores da escola.

Vale salientar que não basta o professor participar de cursos de capacitação e formação para a tecnologia, é preciso que ele se aproprie deste conhecimento e junte aos conhecimentos que já possui para poder transpor didaticamente. Isto é, esta apropriação consiste no professor conhecer que existe o recurso e se empenhar na aprendizagem de suas possibilidades e assim, construir cada vez idéias novas para a utilização da tecnologia, inovar sempre. Só ter um curso e voltar para a sala de aula com as mesmas práticas é tempo perdido, é imprescindível que o professor se aventure ao novo e tire o melhor de seus estudos.

