
Tecnologia assistiva no processo educacional

Bersch, Rita¹
Schirmer, Carolina²

O objetivo deste encontro é trazer aos educadores e gestores dos Municípios-Pólo da Inclusão e participantes do Programa Educação Inclusiva: Direito à Diversidade, promovido pela SEESP do MEC, o conhecimento sobre o tema da **Tecnologia Assistiva** e apresentá-la como uma importante ferramenta para a inclusão do aluno com deficiência.

A inclusão desacomodou a todos nós e provocou um maior diálogo entre as áreas da educação, educação especial e da saúde/reabilitação. Ela nos desafia continuamente a transpor barreiras, encontrar soluções e ainda, a construir novos modelos de práticas interdisciplinares.

A inclusão exige um projeto educacional que pressupõem a valorização da diversidade humana e necessariamente deve voltar-se a todos os alunos, àqueles que já estão em nossas escolas e àqueles que desejam ser incluídos. Para a Educação o debate principal sobre a inclusão não deve estar centrado unicamente no aluno com deficiência ou na deficiência em si, mas em como educar na diversidade, que é a expressão legítima da natureza e da condição humana.

Não podemos negar no entanto, que a chegada deste aluno diferente, que sabidamente possui necessidades específicas e particulares, nos mobiliza e traz questões que antes não faziam parte do cotidiano escolar: Como acompanhará o conteúdo apresentado na lousa, se não vê? Como saberei se está entendendo ou se necessita algo, se ele não fala? Como acompanhará a turma nos laboratórios, se temos tantas escadas? Como receberá informações e se relacionará com todos, se ele não escuta? Como manuseará os livros? Como escreverá? Conseguirá usar o lápis, tesoura, cola, tintas,...? Como permanecerá sentado em sala de aula? Como será avaliado?

Para responder estas e outras questões se faz necessária uma ação conjunta entre a escola, o atendimento educacional especializado e a clínica de reabilitação. O atendimento especializado e o recurso específico favorecerão o aluno com deficiência e promoverão condições para o desempenho de tarefas do cotidiano escolar, garantindo a ele acesso ao que está disponível aos demais alunos.

¹ Fisioterapeuta, Especialista em Reeducação das Funções Neuro-motoras, diretora do CEDI – Centro Especializado em Desenvolvimento Infantil – Porto Alegre – RS.

² Fonoaudióloga, Mestre em Ciências da Saúde, Diretora no Brasil da ISAAC - International Society for Augmentative and Alternative Communication.

O atendimento especializado deverá ser complementar e sua oferta não desobrigará o aluno com deficiência a frequentar a escola comum. Este atendimento pode ser oferecido na própria escola ou em instituições especializadas.

“Na concepção inclusiva e na lei, o atendimento especializado deve estar disponível em todos os níveis de ensino, de preferência na rede regular, desde a educação infantil até a universidade.” (Mantoan – 2003)

Mas o que é o atendimento educacional especializado? Segundo Mantoan,

“trata-se daquilo que é necessariamente diferente no ensino para melhor atender às especificidades dos alunos com deficiência, abrangendo principalmente instrumentos necessários à eliminação de barreiras que as pessoas com deficiência naturalmente têm para relacionar-se com o ambiente externo, como por exemplo: ensino da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), do código braile, uso de recursos de informática, e outras ferramentas e linguagens que precisam estar disponíveis nas escolas ditas regulares”. (Mantoan – 2003)

TECNOLOGIA ASSISTIVA - TA

Neste ponto chegamos ao conceito de Tecnologia Assistiva - TA, que é uma área do conhecimento que se propõe a promover ou ampliar habilidades em pessoas com privações funcionais, em decorrência da deficiência.

A TA é composta por recursos e serviços, sendo estes últimos destinados a avaliar, prescrever e orientar a utilização da TA, visando maior independência funcional da pessoa com deficiência na atividade de seu interesse.

Os recursos que favorecem a comunicação; a adequação postural e mobilidade; o acesso independente ao computador; a escrita alternativa; o acesso diferenciado ao texto; os projetos arquitetônicos para acessibilidade; os utensílios variados que promovem independência em atividades como alimentação, vestuário e higiene; o mobiliário e material escolar modificado; são exemplos e modalidades da TA.

Em nosso país encontramos terminologias diferentes que aparecem com sinônimo da TA, como por exemplo: “Ajudas Técnicas”, “Tecnologia de Apoio”, “Tecnologia Adaptativa”, “Adaptações”. O Mec oferece através do “Portal de Ajudas Técnicas”, conhecimento e idéias práticas da TA aplicada à Educação - www.mec.gov.br.

Apresentaremos agora duas modalidades da TA que surgem como novidade para a Educação: A Comunicação Aumentativa e Alternativa – CAA e a Acessibilidade ao Computador. A introdução destes conhecimentos e recursos no âmbito da escola brasi-

leira, será tão fundamental à educação de muitos de seus alunos, como já acontece com Braille e com o ensino de LIBRAS, seguramente mais populares em nosso meio.

COMUNICAÇÃO AUMENTATIVA E ALTERNATIVA – CAA

A Comunicação Aumentativa e Alternativa - CAA é uma das áreas da TA que atende pessoas sem fala ou escrita funcional ou em defasagem entre sua necessidade comunicativa e sua habilidade em falar e/ou escrever. Busca então, através da valorização de todas as formas expressivas do sujeito e da construção de recursos próprios desta metodologia, construir e ampliar sua via de expressão e compreensão. Recursos como as pranchas de comunicação, construídas com simbologia gráfica (desenhos representativos de idéias), letras ou palavras escritas, são utilizados pelo usuário da CAA para expressar suas questões, desejos, sentimentos, entendimentos. A alta tecnologia nos permite também a utilização de vocalizadores (pranchas com produção de voz) ou do computador, com softwares específicos, garantindo grande eficiência na função comunicativa. Desta forma, o aluno com deficiência, ao fazer uso da linguagem, passa de uma situação de passividade para outra, a de ator ou de sujeito do seu processo de desenvolvimento.

Na CAA os “sistemas de símbolos gráficos” são muito utilizados na construção das pranchas ou cartões de comunicação e estes, são comercializados através de livros e softwares.

No Brasil o primeiro sistema de símbolos utilizado foi o BLISS, introduzido no final da década de 70, e hoje o mais aplicado é o PCS – Símbolos de Comunicação Pictográfica, por apresentar fácil reconhecimento, flexibilidade e possibilidade de personalização dos símbolos e por ser comercializado, em tradução oficial para o português do Brasil.

Chamamos de “recursos de comunicação” as pranchas, cartões, pastas, carteiras e livros traduzidos em sistema simbólico e ainda os vocalizadores e computadores com pranchas dinâmicas. Distinguimos recursos de alta e baixa tecnologia, sendo os últimos capazes de produzir voz.

Na prática, o usuário da CAA aponta um símbolo para dizer uma mensagem. Cada recurso deve ser construído de forma personalizada para atender suas necessidades comunicativas particulares, levando-se também em consideração suas condições sensoriais e motoras. O recurso de comunicação deve obedecer a critérios de portabilidade, a possibilidade de conter o maior número possível de mensagens, uma disposição de símbolos padronizada e que favoreça a compreensão da língua falada e escrita.

O acesso à mensagem poderá ser feito de forma direta, quando o aluno toca o símbolo que corresponde ao que deseja comunicar ou de forma indireta, através do olhar para o símbolo ou de algum sinal afirmativo, previamente combinado, que é emitido no momento que outra pessoa, ou um sistema de varredura automática, chega até a mensagem desejada.



Exemplos de recursos de baixa tecnologia confeccionados com simbologia PCS – software Boardmaker

Um serviço de CAA na escola será responsável por introduzir o aluno na CAA e por produzir recursos de comunicação. Idealmente, será composto por professor especializado, fonoaudiólogo, terapeuta ocupacional ou fisioterapeuta, que estarão em contato constante com o aluno e seu professor de sala de aula, a fim de manter a atualização dos recursos e vocabulário, à medida que avançam os conteúdos e projetos desenvolvidos na turma.



Exemplos de vocalizadores, com ou sem sistema de varredura.

ACESSIBILIDADE AO COMPUTADOR

A informática na educação e especialmente a internet na escola, possibilitam hoje uma grande interação entre alunos e o acesso ao conhecimento, antes inimaginado. As escolas públicas e privadas estão cada vez mais equipadas com laboratórios de informática e suas bibliotecas ligadas a rede de computadores. Sabemos no entanto,

que o computador por si só, não garante ao aluno com deficiência sucesso, pois sua interface exige habilidades sensoriais e/ou motoras.

Acessibilidade ao computador é outra modalidade da TA e tem por objetivo possibilitar que o aluno com deficiência, faça uso do computador de forma independente e portanto, possa usufruir, como qualquer outro, dos benefícios da informática na educação.

A indicação de um recurso de adaptação do computador, parte da avaliação do usuário e suas competências. A partir de então, vamos eleger alternativas que poderão ser, por exemplo, um simples ajuste nas “opções de acessibilidade” do computador (onde evitamos repetições de letras, aumentamos tamanho de fonte ou de cursor, promovemos aderência de teclas - favorecendo a digitação com uma só mão, utilizamos as teclas numéricas como alternativa para o mouse), até a indicação de um teclado especial (expandido ou reduzido), uma tela de toque, acionadores diversos, órteses para teclar, colméias de teclado, mouse especial, etc.

Existem recursos específicos para pessoas cegas ou de baixa visão ou para pessoas com deficiência física e neste caso, o comando por voz ou o recurso de varredura na tela, como acontece nos teclados virtuais, serão uma boa opção quando associados à utilização de acionadores, que poderão ser de pressão, tração, sopro, sucção, piscar de olhos e outros.

De forma simplificada podemos dividir os recursos de acessibilidade ao computador em grupos de hardwares e softwares. Como hardwares de TA encontramos a impressora braille, os teclados expandidos, bases sensíveis ao toque e ajustáveis à condição de coordenação motora do usuário, mouses diversos, acionadores etc. No grupo dos softwares de TA encontramos os teclados virtuais, mouses virtuais, programas com varredura visual ou auditiva, programas acionados com comando de voz, ou a partir da percepção de movimento de alguma parte do corpo do usuário, leitores de tela etc.

Poderíamos classificar ainda os recursos de acessibilidade ao computador com “artesanal” (adaptações simples de hardware para mouse e teclados, ponteiras e órteses que facilitam a digitação), “comercializados” (incluem hardwares e softwares) e “gratuitos” (muitos deles disponíveis pela internet).

Alguns sites referem produtos e serviços de CAA e Acessibilidade ao computador. São exemplos: www.saci.org.br, www.acessibilidade.net/at/kit, www.lagares.org, www.comunicacaoalternativa.com.br, www.cedionline.com.br.

Certamente o conhecimento da tecnologia assistiva, principalmente no que diz respeito aos softwares acessíveis, deveria ser valorizado no desenvolvimento de todos os programas educacionais, aparecendo como opção obrigatória para os novos projetos desta indústria. Desta forma, estaríamos valorizando o conhecimento da TA e promovendo a aplicação do conceito de “desenho universal” para o desenvolvimento de softwares educacionais.



Ilustrações mostram teclado especial, mouse com adaptação e acionadores de pressão

SUGESTÃO PARA IMPLEMENTAÇÃO DE SERVIÇO DE TA EM CAA E ACESSIBILIDADE AO COMPUTADOR

O ponto de partida para implementação de um serviço de TA, ligado a uma rede municipal ou estadual de educação, poderia estar em um projeto para a capacitação dos profissionais desta rede, visando aprofundamento teórico e prático de sua equipe. Parcerias com a Secretaria de Saúde, visando uma ação conjunta dos educadores com fonoaudiólogos, terapeutas ocupacionais ou fisioterapeutas, certamente qualificaria este serviço. Um outro passo, seria o desenvolvimento de projetos para equipar com a TA as atuais salas de recursos e laboratórios de informática já existentes nas escolas, tornando-os acessíveis aos alunos com deficiência.

A indicação de profissionais capacitados a ministrar cursos nesta área pode ser obtida através da ISAAC - International Society for Augmentative and Alternative Communication. (www.isaac.org.br).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MANTOAN, M.T. **Inclusão Escolar. O que é? Por quê? Como fazer?** São Paulo, Ed. Moderna, 2003.

www.mec.gov.br

www.issaac.org.br

www.saci.org.br

www.acessibilidade.net/at/kit

www.lagares.org

www.comunicacaoalternativa.com.br

www.cedionline.com.br

<http://infoesp.vilabol.uol.com.br/recursos/recurso1.htm>