

RESSIGNIFICANDO A CONCEPÇÃO DE "DEFICIÊNCIA" ATRAVÉS DE AMBIENTES DE APRENDIZAGEM COMPUTACIONAIS TELEMÁTICOS

**Ana Vilma Tijiboy
Luisa Hogetop**

O presente trabalho traz um rápido registro histórico sobre a estigmatização das atualmente denominadas Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais e as implicações desta na definição das práticas educacionais e sociais. Apresenta a diversidade de tal concepção em culturas e momentos históricos diferentes, mostrando assim, que a "deficiência" é definida social e culturalmente. Explicita-se a atual visão dominante, propondo uma abordagem alternativa e ilustrando como esta tem sido viabilizada em ambientes de aprendizagem computacional telemáticos. As principais contribuições no desenvolvimento de Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais evidenciadas no decorrer da experiência relatada são apresentadas. Finalmente, depoimentos de jovens com necessidades educacionais especiais e os de seus pais, são aqui trazidos, tanto para explicitar o preconceito que vivenciam quanto a mudança positiva de percepção social conquistada como resultado da participação em vivências educacionais norteadas pela concepção de DEFICIÊNCIA ou "diver-abiles" proposta.

Introdução

Ainda hoje poderá parecer desnecessário para muitos, que se insista na importância de adotar, de forma consciente, concepções claras sobre aprendizagem, ensino, papel do aluno, papel do professor, objetivos da escola, entre outras questões relevantes. As implicações destas escolhas, porém, justificam tal preocupação por serem precisamente estas que norteiam nossa prática educacional. A suposta neutralidade da educação já não é mais admitida ou cogitada e o papel do educador como agente político tem se tornado cada vez mais evidente.

Ao abordarmos o trabalho com Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais (PNEEs), seja no ensino regular, escolas especiais ou quaisquer outras experiências de pesquisa ou atendimento, o mesmo se aplica. Porém, além das concepções sobre educação em geral, já mencionadas, soma-se a elas outra questão essencial que diz respeito à forma como as percebemos. Neste caso, a nossa prática educacional também será determinada pela concepção que adotamos em relação a esta parcela da população. Assim, os ambientes de aprendizagem propiciados, o tipo de mediação realizada, as atividades propostas, as ferramentas ou recursos oferecidos, as expectativas e o tipo de avaliação serão decorrentes das nossas crenças, convicções e posicionamentos.

No entanto, apesar da pretensa autonomia dos educadores para se posicionarem frente a questões educacionais primordiais, cabe estarmos alerta para a influência do social e da cultura frente a estas questões, pois que, muito provavelmente, seremos influenciados pelas visões dominantes em nossa sociedade, a menos que estejamos abertos para, constantemente, refletirmos sobre as mesmas.

"Deficiência" - uma construção social

A história nos mostra como a concepção dos ditos "deficientes" é definida social e culturalmente. Percebe-se que tais indivíduos têm sido tratados de forma bastante variada, transparecendo a concepção que cada sociedade tem a respeito deles. Podemos evidenciar, assim, posições diversas, extremas e até, opostas. Algumas sociedades, como por exemplo, os índios Masai, matavam as crianças deficientes, enquanto que outras, a dos índios Azand, os protegiam e amavam. Os deficientes físicos na idade Média eram percebidos como possuídos pelo demônio e eram queimados da mesma forma que as "bruxas". Por outro lado, na Malásia, os Sem Ang consideravam estes mesmos deficientes físicos como pessoas sábias, cabendo a eles solucionar disputas tribais. Os nórdicos acreditavam que os deficientes eram deuses, enquanto que os antigos hebreus os viam como pecadores (Buscaglia, 1993). E na sociedade atual, qual é a visão dominante sobre essas pessoas? Alguns acreditam que a desinformação da sociedade em geral é, em grande parte, responsável por diversos mitos pejorativos relacionados às Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais. Segundo Figueira (1995) estes são vistos como pessoas tristes e patéticas, incapazes de desenvolverem-se além da fase infantil, permanecendo dependentes durante toda sua vida; doentes que precisam de cuidados médicos; loucos, sem compreensão de sua realidade; anormalmente fortes e sexualmente perigosos; eleitos por Deus, trazendo uma visão de predestinação. Acreditamos, porém que, tais mitos, se devem muito mais ao fato da sociedade perceber tais indivíduos como não participantes e alienados do processo produtivo numa cultura predominantemente de consumo.

Neste sentido, Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais, suas famílias, amigos e

profissionais comprometidos e sensíveis educacional e socialmente constataam no dia-a-dia a segregação, a discriminação, a marginalização e quase anulação destes indivíduos por parte da sociedade. O seu aspecto físico "desagradável", dificuldades na comunicação, limitações motoras e de locomoção, ouvir e/ou falar, interagir com o mundo de uma forma "diferente" dão margem a interpretações do tipo "disabiles" (Ghezze, 1999), inferiores, incapazes, sem potencialidades, retardados, menos pessoas e, portanto, menos cidadãos.

Os sentimentos que estas pessoas provocam mais comumente nos outros são de pena, repulsa, medo e menosprezo, despertando receio de um contato mais próximo, pelo simples fato de serem gente diferente, dos quais pouco se conhece e, portanto, não podendo prever suas reações. Essa conjunção de fatores interfere severamente na sua interação com o mundo que costuma traduzir-se em uma interação desestimulante e pouco desafiadora no seu processo de desenvolvimento. A idéia que continua permeando a sociedade é a de que as causas orgânicas são determinantes de todo o desenvolvimento do indivíduo e de que as deficiências de qualquer ordem são decorrentes de "defeitos biológicos". Consoante com essa percepção de incapacidade, o que se espera dessas pessoas no ambiente educacional e social é pouco, conseqüentemente, o que se oferece a elas também é o mínimo (Tijiboy, 2001).

Contrapondo-se à abordagem de "disabiles", emerge um conceito alternativo, cujo cerne é o de que ninguém é deficiente por si só, mas sempre o é diante de uma identificação do social. "O que define o destino da pessoa, em última instância, não é a deficiência em si mesma, mas suas conseqüências sociais" (Vygostky, 1997). Tal concepção não os coloca em posições extremas como indivíduos totalmente incapazes e tampouco ignora suas particularidades em relação às necessidades específicas, considerando-os como indivíduos "divers-abiles", isto é, indivíduos capazes, mas de forma diferente. Neste sentido, a conotação "dEFICIENTE" vem sendo gradativamente ampliada e adotada por um número maior de Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais e por profissionais na área, refletindo uma implícita imagem de competência, tal como embutida no próprio termo e que contesta a concepção preconceituosa e dominante em nossa sociedade.

Depoimentos de Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais ilustram os aspectos anteriormente levantados:

"sempre tive que conviver durante a minha infância e adolescência com o preconceito, risos, tirações de sarro por parte de crianças e adultos por só enxergarem o meu exterior, as pessoas tem uma visão completamente errada dos portadores de deficiências." (Mic, Paralisia Cerebral);

"Quando vou trabalhar vejo que as pessoas nos olham com jeito diferente... já tive uma boa experiência, posso mostrar para outros adolescentes que o excepcional não é aquele bicho como a TV e as outras pessoas mostram; podemos mostrar que somos capazes" (Jur, deficiência mental);

"Lá fora (da escola) é diferente, ficam me pressionando, me jogando na cara (que não acreditam em mim). Não falo nada, mas vejo. Quando me comprometo com as coisas eu sou responsável" (Fab, deficiência mental).

A partir de experiências educacionais realizadas pelas autoras com Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais, estas acreditam que o desafio do momento na Educação Especial consiste, justamente, numa abordagem do tipo "divers-abiles" e na construção de um ambiente educacional enriquecedor e revelador das capacidades que estão além da aparência do indivíduo. Tal perspectiva supera a histórica exclusão social das pessoas com deficiência, percebendo-as como pessoas capazes, úteis, hábeis, e com o poder de superar suas limitações através do aproveitamento de suas capacidades intrínsecas. Ambientes de aprendizagem que desenvolvam o potencial educacional e social dos envolvidos, como sujeitos ativos socialmente, são uma decorrência crucial dessa concepção contribuindo para a transformação do preconceito. Neste contexto, é importante oferecer oportunidades de interação mais positivas e estimulantes para as Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais, desafiando-as a explorarem novos caminhos, a fazerem descobertas e a se instrumentalizarem melhor nesta era tecnológica (Tijiboy, 2001).

Em sintonia com esta concepção, propostas de ambientes educacionais, nos quais se ofereçam recursos e situações que revelem as capacidades reais que esses indivíduos possuem devem ser criadas. Desta forma, contrapõe-se à ênfase na deficiência como sinônimo de déficit intelectual.

Ambiente de Aprendizagem Computacional Telemático: Uma Alternativa Concreta

É frente a este desafio que surge a construção do ambiente de aprendizagem computacional telemático. Com o advento de tecnologia mais sofisticada e principalmente das Tecnologias Intelectuais (Lèvy, 1996) que ampliam algumas funções cognitivas, tornam-se possíveis novas formas de expressão, de comunicação, de representação do conhecimento, antes inexistentes, possibilitando uma expansão do mundo das Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais, até hoje consistentemente limitado, tanto em função de suas reais dificuldades motoras, cognitivas e de comunicação, quanto à percepção que a sociedade tem a seu respeito.

Segundo Vygostky (1987, 1984) a dimensão humana é dada, essencialmente, pela possibilidade da interação social com seus semelhantes e com sua cultura, de onde emerge a consciência. Considerando que os instrumentos culturais, tais como a tecnologia, a linguagem, a mediação pedagógica e os sistemas simbólicos informáticos/computacionais têm um caráter formativo sobre os Processos Psicológicos Superiores (PPS), propiciar o domínio progressivo e interiorizado desses instrumentos de mediação e dos sistemas de representação, vêm a ser um componente de mudanças e progresso (Leontiev, 1929 apud Baquero, 1998).

Trabalhos e pesquisas na área de Informática na Educação Especial (Santarosa, 1999b, 2000a, 2000b, 2000c, 2001a, 2001b; Tijiboy, Gomes e Santarosa, 1997; Valente e Freire, 2001; Tijiboy, 2001) têm mostrado diferentes contribuições da informática no desenvolvimento das Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais. Alguns esforços realizados a nível nacional podem ser encontrados em: Projeto de Informática na Educação Especial - PROINESP - <<http://www.mec.gov.br/seesp/informatica.shtm>>; NIEE - Núcleo de Informática na Educação Especial <<http://www.niee.ufgrs.br>>; NIED- Núcleo de Informática Aplicada à Educação <<http://www.nied.unicamp.br/>>; REDESPECIAL-BR <<http://www.redespecial.org.br/>>; DEFNET - Centro de Informática e Informações sobre Paralisias Cerebrais <<http://www.defnet.org.br/>>. A nível internacional podem ser citados: RIBIE - Red Ibero-Americano de Informática na Educação <<http://www.c5.cl/ribie2000/home.html>>; Projeto MOISE - International Organizational Model of Services for persons with special Educational needs - <<http://www.cad.polito.it/moise/>>; ASPHI Associazione per lo Sviluppo di Progetti Informatici per gli Handicappati, <<http://www.asphi.it/>>; Universidade Politecnica de Madrid <<http://www.upm.es/>>, entre outros. Estes esforços, de modo geral, tem trazido resultados efetivos na inclusão de PNEEs nas várias dimensões individuais e sócio-culturais como a educacional/escolar, laboral e de lazer. Tal processo de inclusão, por sua vez, implica no desenvolvimento mais profundo e intrínseco da autonomia e auto-estima destes indivíduos, viabilizando uma concepção holística do ser.

Caracterizaremos a seguir, a estruturação de um ambiente de aprendizagem computacional telemático, mais especificamente o do Núcleo de Informática na Educação Especial (NIEE) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Tal ambiente (físico e virtual) é constituído (1) pelos recursos tecnológicos, (2) pelos princípios norteadores, a dinâmica de trabalho e a interação social/virtual e (3) pela presença e intervenção de facilitadores (mediadores humanos).

Com relação ao primeiro aspecto, pode-se dizer que a NIEE está equipado com tecnologia de ponta, na área específica de informática na educação especial e geral. O núcleo conta com um número considerável de computadores equipados com multimídia, servidor próprio (estação SUN e NT) e tecnologia para videoconferência (quick-cams e microfones). Conta-se também com recursos tecnológicos específicos para Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais, os quais possibilitam acesso/interação tanto a recursos informáticos mais convencionais como editores de textos, e também aos mais recentes como a Internet, através de software e hardware que levam em consideração as necessidades especiais do aluno (teclados especiais, recursos de hardware e software que funcionam como lupas para ampliação de caracteres e sistemas de digitalização de voz, entre outros) .

Com relação aos princípios norteadores, à dinâmica do trabalho e à interação social/virtual, sempre que possível, os alunos são incentivados tanto no intercâmbio com colegas fisicamente presentes ou distantes. As atividades são do tipo projeto, as quais podem ser propostas por colegas virtuais, pelos alunos do NIEE ou pela equipe de facilitadores, respeitando os interesses dos participantes.

Quanto ao facilitador (mediador humano), este busca conhecer melhor cada aluno quanto a suas potencialidades, motivações, interesses e dificuldades para melhor explorar os recursos informáticos disponíveis. Sua função principal é a de incentivar, desafiar, e dar suporte ao aprendizado dos alunos em áreas potenciais de desenvolvimento.

Neste contexto, o respeito e a confiança nas capacidades das Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais é, ao mesmo tempo, o aspecto gerador e o que permeia o desenvolvimento de todo o trabalho. Levin e Soler (1992) sustentam que ambientes e atividades impregnados de expectativas positivas, de conteúdos contextualizados e significativos para os participantes são componentes essenciais para a valorização e elevação da auto-estima.

Acredita-se que a criação de situações desafiadoras e motivadoras a partir dos interesses dos alunos, devem incluir a formulação de conceitos, análise, solução de problemas e aplicações interessantes, podendo, posteriormente, ser transferidos para outros contextos da vida escolar, familiar e social. O acesso a estes ambientes traduz, segundo Hopferger et ali (1990) uma postura de igualdade, no sentido de que todos os alunos tem o direito a uma educação de alta qualidade, principalmente segmentos menos favorecidos social e educacionalmente.

Por outro lado, o domínio de regras simbólicas presentes nas tecnologias é essencial para a interação dos alunos com este ambiente e a exploração das diversas possibilidades por ele oportunizadas. Assim, favorecer a apropriação dos recursos da tecnologia, considerando e respeitando o

ritmo individual de aprendizado dos alunos, propicia a independência crescente dos mesmos. Neste processo de apropriação, é importante que os indivíduos estejam em posição de comando frente à máquina e possam testar suas hipóteses, favorecendo-lhes o senso de responsabilidade e autonomia frente a sua própria aprendizagem.

As práticas educacionais neste ambiente, devem oferecer espaços de livre expressão de idéias, sentimentos e interesses dos alunos possibilitando que eles desempenhem um papel ativo na experimentação, construção e descoberta de novos conhecimentos. Tais práticas devem também possibilitar as interações entre os componentes do grupo e entre outros grupos virtuais estimulando o trabalho colaborativo e /ou cooperativo . Esta interação social é percebida como aspecto fundamental tanto pela epistemologia genética, devido aos conflitos cognitivos e descentração de pensamento que ocorrem, quanto pela corrente sócio-histórica, que acredita no desenvolvimento de estratégias gerais de solução de problemas no trabalho entre pares (Clermont-Perret, 1992). Echeita e Martin (1995) vão mais longe, dizendo que o conhecimento só é gerado devido à própria interação social que se estabelece.

Sob esta abordagem, o "erro" não tem caráter negativo mas passa a ser visto como algo natural ao processo de aprendizagem (Papert, 1985), contribuindo assim, para que os alunos realizem investidas mais ousadas, correndo mais riscos, sem a preocupação de serem rotulados como incapazes nas suas tentativas de solução de problemas. Tal aspecto é fundamental ressignificar quando estamos considerando Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais.

A metodologia que tem apresentado maior sintonia com a filosofia do trabalho no NIEE/UFRGS é a de criação de projetos. Tal metodologia, embora bastante conhecida em ambientes educacionais convencionais é redimensionada sob a perspectiva da tecnologia, numa visão dinâmica e aberta, propondo-se a um constante redimensionamento, reestruturação e ampliação, em sintonia com as particularidades do grupo. É importante ressaltar, entre outros aspectos, o fato de que os projetos permitem que os alunos participem de um processo de pesquisa que tenha sentido para eles, utilizando diferentes estratégias no decorrer do aprendizado. Segundo Hernandez (1998), os alunos podem participar do processo da própria aprendizagem o que os ajuda a serem mais flexíveis, a reconhecerem o outro e a compreenderem o ambiente pessoal e cultural no qual estão inseridos.

Por sua vez, o tipo de mediação humana que se efetiva neste ambiente, é aquela considerada significativa por reconhecer o estágio em que o aluno se encontra (Zona de Desenvolvimento Real-ZDR), e possibilitar que este avance através de dicas que lhe são oferecidas, exemplos, questionamentos e/ou favorecendo trocas com colegas mais competentes, que promovam uma evolução nos seus processos psicológicos superiores. A este respeito, o facilitador, diz Cole (1990, apud Dixon-Krauss, 1996), deve atuar na Zona de Desenvolvimento Potencial (ZDP) , mediando ou aumentando a aprendizagem do aluno através da interação social conforme este constrói, cooperativamente, pontes de consciência, entendimento e competências.

Objetivando estender aos leitores deste artigo, uma visão de nossa prática pedagógica em projetos de trabalho no ambiente computacional telemático, apresentaremos a seguir dois projetos já realizados - Cidade/País Secreto e Dicionário Colaborativo - que ilustram a concretização dos princípios educacionais anteriormente apresentados.

Projeto Cidade / País Secreto (Anexo 1) (<<http://www.niee.ufrgs.br/alunos/projeto/menu/PaisSecreto/menframe.html>>). Este projeto foi proposto por colegas virtuais de Portugal com quem o grupo do NIEE já fazia intercâmbios por correio-eletrônico. A proposta inicial, no entanto, precisou ser adaptada à realidade brasileira devido à grande extensão do país e ao contexto sócio-econômico do nosso grupo de alunos, que pouco haviam viajado. O objetivo principal deste projeto era abrir a possibilidade dos alunos serem desafiados por colegas e também desafiarem outros internautas. A dinâmica do trabalho implicou em que os participantes: (1) relembressem lugares já visitados; (2) identificassem as características mais relevantes destes lugares, elaborando-os em forma de dicas; (3) aprofundassem seus conhecimentos sobre estes lugares, através de uma pesquisa na Web, (4) produzissem um texto sobre o assunto; (5) visitassem virtualmente outros locais do Brasil e/ou países acessando as colaborações dos demais colegas. Através desta estratégia foi aberto um espaço de troca de interesses, de investigação, de maior conhecimento da própria realidade e da realidade do outro. Foram ampliados conteúdos específicos de geografia (localização das cidades no globo terrestre, clima e costumes) e de português (compreensão textual, organização de idéias de forma clara, ortografia e pontuação). O projeto também possibilitou a expressão da criatividade dos alunos uma vez que estes precisavam definir como apresentar o seu trabalho (layout da página -inclusão de fotos, escolha de tipo de letras e cores, fundo das páginas). Verificou-se a preocupação dos participantes com relação à veracidade das informações disponibilizadas, o que sugere um senso de responsabilidade para com a própria aprendizagem e com a do grupo. Constatou-se também uma maior autonomia na resolução dos problemas que foram surgindo, como o de contatar pessoas residentes nos locais pesquisados, via e-mail, para completar e conferir informações com que se deparavam.

Projeto Dicionário Colaborativo (Anexo 2) (<http://www.niee.ufrgs.br/alunos/projeto/menu/dicionario.html>). Foi criado a partir da percepção da necessidade do grupo de conhecimento dos termos em inglês que utilizavam no contexto informático com que interagiam (hardware e softwares como

Netscape, sistema de mail, entre outros). Acreditava-se que uma compreensão do significado da palavra em inglês favoreceria a apropriação dos recursos informáticos, de uma forma mais significativa. Cada aluno passou a colaborar com os termos que conhecia e os quais se interessava em traduzir. Para isto utilizaram dicionários convencionais e on-line (sites). Um dos alunos ficou responsável pela organização da produção coletiva e estruturação desta em formato de página Web. Este aluno agrupou os termos de acordo a letra inicial, seguindo o modelo convencional e ilustrou o dicionário. A preocupação de respeitar a colaboração dos colegas foi uma constante ao longo do processo. O aluno responsável pela organização do dicionário teve a iniciativa de consultar os colegas antes de efetuar qualquer modificação, que considerava pertinente (explicação mais clara de termos, por exemplo) e de aproveitar mesmo aqueles termos em inglês que não eram específicos da área de informática, mas que, no entanto, eram de interesse do grupo. Isto levou à confecção de duas versões do dicionário, uma fiel à proposta inicial e a outra incluindo termos comuns da língua inglesa. O engajamento nesta atividade, por parte dos alunos foi tão intensa, que desencadeou o interesse pelo conhecimento de outras línguas, como por exemplo, o Espanhol.

Uma Avaliação

Além das particularidades de cada projeto aqui apresentado, observou-se que no desenvolvimento destes, os alunos passavam a ter um maior domínio dos recursos tecnológicos envolvidos nas diversas etapas e tarefas. Na nossa avaliação, o ambiente de aprendizagem computacional telemático criado no NIEE/UFRGS, tem motivado as Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais para a busca de novas informações em diferentes áreas de interesse, no domínio da tecnologia, na construção e troca de conhecimentos, autonomia na procura de respostas, organização do pensamento (expressão escrita de idéias, uso de regras da língua, etc), senso de coletividade, descentração do pensamento, respeito para com a opinião do outro e compartilhamento de conhecimento.

Embora, tradicionalmente, os conteúdos curriculares formais costumem ser considerados como os resultados mais importantes do processo educativo, pensamos que na atual era antropológica caracterizada pela presença da informática (Levy, 1998), o objetivo da Educação deva ser redimensionado, trazendo novos elementos ao cenário. Neste sentido, Thornburg (1997) sugere que é necessário desenvolver outras habilidades ou talentos que incluam a fluência tecnológica, a capacidade de resolver problemas e os "3 C's" - Comunicação, Colaboração e Criatividade. A experiência aqui relatada vai de encontro justamente a esta realidade, ou seja, apesar de evidenciar a aprendizagem do conteúdo curricular, mencionada anteriormente, constata-se também, o desenvolvimento destes novos elementos por parte dos alunos.

Acreditamos também que a apropriação das Tecnologias de Informação e Comunicação fornece um novo status ao indivíduo, pois não se trata da apropriação de qualquer tecnologia, mas sim de tecnologia de ponta, altamente, valorizada pela sociedade. A este respeito Levin e Soler (1992, pág. 6) acreditam que "uma abordagem eficaz para alunos menos privilegiados social e educacionalmente deve criar atividades de aprendizagem impregnadas de expectativas positivas, de conteúdos contextualizados e com significado e que apresente status social alto para os participantes".

Reforçando os aspectos acima mencionados, mães de alunos com diferentes necessidades especiais trazem seu depoimento sobre a repercussão da informática na vida de seus filhos.

"minha filha agora é solicitada pelo professor a pesquisar na Internet sobre temas que a turma está estudando, o que os outros não sabem fazer" (Niz, mãe de Tat, Síndrome de Down)

"com o Domínio da informática, meu filho passou a poder dar uma contribuição real ao grupo da escola digitando a versão final do trabalho e pesquisando na Internet. Antes ele era aceito no grupo mais como um favor" (Lia, mãe de Luc, Paralisia Cerebral)

Outras manifestações salientam que os ambientes de aprendizagem criados no NIEE têm contribuído da seguinte maneira:

- Levando em consideração que seus filhos são pessoas que tem passado a vida toda aprendendo e treinando, numa posição passiva, sendo percebidos como menos capazes, o passar a ser agentes mediadores de aprendizagem, podendo ensinar os colegas, repercutiu de forma positiva na auto-valorização e no reconhecimento do seu potencial pelos demais;

- A oportunidade do contato com alta tecnologia lhes permitiu desenvolver suas capacidades que, de outra forma, provavelmente não seriam possíveis de manifestação;

- As PNEEs compensam, em parte, através do computador, dificuldades motoras que os impossibilitam de realizar atividades altamente valorizadas pela mídia e pela sociedade em geral, como por exemplo, a edição de trabalhos de aula que requer escrita clara; o correr ou a prática de esportes como jogar futebol, de forma virtual;

- Através do domínio da informática seus filhos passaram a conquistar um espaço de igualdade e de realização junto a seus colegas, sobressaindo-se inclusive, devido à contribuição que fazem

de realização junto a seus iguais, sobressaindo-se inclusive, devido a contribuição que agora são capazes de trazer ao grupo, no âmbito familiar, escolar e social.

Parece-nos, finalmente, que as perspectivas que os ambientes de aprendizagem computacional telemáticos tem a oferecer às PNEEs apontam possibilidades importantes em duas dimensões básicas constituintes do ser humano: o individual e o social. Ressignificar o indivíduo com Necessidades Educacionais Especiais implica em estimular o reconhecimento, a descoberta e a valorização de "si para si"; ressignificar a imagem do social com relação a estas pessoas, por sua vez, refere-se a uma mobilização rumo a uma nova concepção do tipo "divers-ábiles".

Referência Bibliográfica

BAQUERO, R. **Vygotsky e a Aprendizagem Escolar**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

BUSCAGLIA, L. Os Deficientes Também São Pessoas. **Os Deficientes e Seus Pais – um desafio ao aconselhamento**. Rio de Janeiro: Record, 1993.

CLERMONT-PERRET, A. "Transmitindo Conhecimentos; negociações implícitas no relacionamento professor-estudante" In: Oser, Fritz, K; Dick, Andreas; Patry, Jean-Luc (ed) **Effective and Responsible Teaching the New Synthesis**. São Francisco: Jossey-Bass, 1992.

DIXON-KRAUSS, L. **Vygotsky in the Classroom: Mediated Literacy Instruction and Assessment**. New York: Longman Publisher, 1996.

ECHETA, G. e MARTIN, E. Interação Social e Aprendizagem In: COLL, C e outros. **Desenvolvimento Psicológico e Educação**, vol 3, Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

FIGUEIRA, E. A Imagem do Portador de Deficiência Mental na Sociedade e nos Meios de Comunicação. **Integração**, Ano 6, no. 15, MEC, Brasília, 1995.

GHEZZO, R. **Educação Inclusiva, Diferenças e Mudança Cultural**. Porto Alegre, 12 de julho de 1999. Palestra promovida pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e da Secretaria Municipal de Educação. Professor do Centro di Documentazione per L'integrazione AIAS – Projeto Calamaio, em Bologna, Itália.

HERNANDES, F. Repensar a Função da Escola a partir dos Projetos de Trabalho. **Pátio Revista Pedagógica**, Ano 2, No 6, Agosto/Outubro de 1998.

HOGETOP, L. SANTAROSA, L.M. Tecnologias Assistivas: viabilizando a acessibilidade ao potencial individual. **Revista de Informática na Educação: teoria e prática**. CPGIE/UFRGS (no prelo).

HOPFINGER, W. et ali. **Accelerated Schools** (paper for the Consortium for Policy Research in Education - report series), Stanford, 1990.

HOPFINGER, W. **The Accelerated Middle School: Moving from Concept Toward Reality**, (paper for the Consortium for Policy Research in Education - report series), Stanford University, 1993.

LÉVY, P. **As Tecnologias da Inteligência: o Futuro do Pensamento na Era da Informática**. São Paulo: Editora 34, 1996.

LÉVY, P. **A Máquina Universo – criação, cognição e cultura informática**. Porto Alegre: ARTMED, 1998.

LEVIN, H.; SOLER, P. **Accelerated Schools: Can they work in Brasil?** (paper for the Consortium for Policy Research in Education - report series) Stanford, 1992.

PAPERT, S. LOGO: **Computadores e Educação**. São Paulo: Editora Brasiliense, 1985.

THORNBURG, D. 2020 visões para o futuro da educação. Disponível em <http://www.tcpd.org/thornburg/handouts/2020visions.html>. Acessado em 5 de outubro de 1997.

SANTAROSA, L.M.C. **Novos Desafios para a Educação na criação de Ambientes de Aprendizagem Telemáticos**. Actas da I Conferência Internacional de Tecnologias da Informação e Comunicação – Challenges'99. Portugal – Braga – maio/99 – 527-539, 1999^a.

SANTAROSA, L.M.C. **Escola Virtual alternativas para a Educação Especial**. Tecnología y Comunicación Educativas. México, ano 13. nº 29. pg.31-42, enero-junio, 1999^b.

SANTAROSA, L.M.C. Ambientes de aprendizagem virtuais para a inclusão social de pessoas com

necessidades educativas especiais, **Anais do tecnoneet 2000** – I Congreso Nacional de Nuevas Tecnologías Educativas Especiales, Murcia – 319-3223. jun.2000^a.

SANTAROSA, L.M.C. **Telemática y la Inclusión Virtual y Social de personas com Necesidades Educativas**: un espacio posible en la Internet. Anais do V Congresso Ibero-americano de Informática na Educação. Viña del Mar, Chile, 2000b.

SANTAROSA, L.M.C. **Escola Virtual para Educação Especial: Ambiente de aprendizagem Telemático Cooperativo/Colaborativo como alternativa de desenvolvimento**. Porto Alegre, 2000c (relatório final).

SANTAROSA, L.M.C. Entrevista. Revista Integração. Mec, ANO 13, Nº. 23, Brasília, 2001^a. pg. 6-13.

SANTAROSA, L.M.C. **Ambientes de Aprendizagem Virtuais**: Inclusão Social de Portadores de Necessidades Educativas Especiais, Porto Alegre, 2001b (Relatório parcial).

TIJIBOY, A.V.; GOMES, N.G. e SANTAROSA, L.M.C. Portadores de Necessidades Especiais e as Novas Tecnologias de Informação: Novos tipos de relações. **Anais do VIII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação**, São José dos Campos, São Paulo, 1997.

TIJIBOY, A. V. **A Apropriação das Tecnologias de Informação e Comunicação por Pessoas com Paralisia Cerebral**. (tese de Doutorado) Curso de Pós-Graduação em Informática na Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – CPGIE/UFRGS), Porto Alegre, 2001.

VALENTE, J.A.; FREIRE, F.M.P. (org). **Aprendendo para a Vida: os computadores na sala de aula**. São Paulo: Cortez Editora, 2001.

VYGOTSKY, L.S. **A Formação Social da Mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1984.

VYGOTSKY, L.S. **Pensamento e Linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1987.

VYGOTSKY, L.S. **El Desarrollo de los Procesos Psicológicos Superiores**. Barcelona: Crítica, 2000.

Cadernos :: edição: 2001 - Nº 18 > Editorial > Índice > Resumo > **Artigo**