

Formação de Professores: referenciais na construção da acessibilidade para ambientes virtuais de educação a distância

Teachers Education: reference in the construction of accessibility for Virtual Environment of Distance Education

LUCILA MARIA COSTI SANTAROSA*

MARA LUCIA CARNEIRO**

LILIANA MARIA PASSERINO***

MARLISE GELLER****

DEBORA CONFORTO*****



RESUMO – Este artigo apresenta reflexões, implementações de acessibilidade em materiais pedagógicos e utilizações de tecnologia assistiva, visando propiciar a inclusão de alunos e professores com necessidades especiais, em curso de formação a distância no contexto de ambientes virtuais.

Descritores – Formação de professores; educação a distância; ambientes digitais; informática na educação especial.

ABSTRACT – The following article is the result of some considerations about the implementation of accessibility for didactics materials and assistive technologies. Digital inclusion of students and teachers with special needs are focused at a teaching service course on distance education using virtual environment.

* Doutora em Ciências Humanas-Educação pela UFRGS. Professora dos Programas de Pós-Graduação – PGIE e do PPGEDU da UFRGS. Pesquisadora IA do CNPq-MCT. Coordenadora do NIEE-UFRGS. Coordenadora do Cursos Proinesp – SEESP/MEC. Coordenadora da Ribie. Vice-Presidente da ONG Redespecial-Internacional. *E-mail:* lucila.santarosa@ufrgs.br

** Doutora em Informática na Educação pela UFRGS. Professora do Instituto de Psicologia da UFRGS. *E-mail:* maracarneiro@via-rs.net

*** Douora em Informática na Educação pela UFRGS. Professora da FAGED e dos Programas de Pós-Graduação – PGIE e do PPGEDU da UFRGS. *E-mail:* liliana@cinted.ufrgs.br

**** Doutora em Informática na Educação pela UFRGS. Professora do Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática – ULBRA. *E-mail:* m.geller@terra.com.br

***** Doutora em Educação pela UFRGS. Professora da Secretaria Municipal de Educação (SMED), Porto Alegre. *E-mail:* conforto@terra.com.br

Artigo recebido em: junho/2007. Aprovado em: setembro/2007.

Educação

Porto Alegre/RS, ano XXX, n. 3 (63), p. 531-545, set./dez. 2007

Key words – Teachers education; distance education; virtual environment; technologies on special education.



INTRODUÇÃO

As tecnologias da informação e comunicação, como enfatizam Conforto e Santarosa (2002), prometem suscitar uma transformação radical da vida em comunidade ao permitir ouvir a voz do plural, ao impulsionar uma enunciação coletiva, a condição-chave para a construção de uma sociedade de plena participação e de igualdade de oportunidade a todos os seus atores sociais. Pela mediação das ajudas técnicas, potencialidades de sujeitos anteriormente colocados na exterioridade dos espaços culturais conquistam visibilidade e, o processo de inclusão de *todos* efetivamente passa a ser desencadeado.

O número de pessoas com necessidades especiais – PNEs – cresce em todos os países e começam a reivindicar seu legítimo direito de ter acesso à informação, à formação e, principalmente, demandando espaços e acesso às tecnologias digitais que devem ser adequados e apropriados às suas necessidades

O reconhecimento da diversidade humana impulsionou essa reivindicação e apontou para a necessidade de espaços, físicos e digitais, adaptados às especificidades de sujeitos com necessidades especiais. Dessa forma, passa a ser inquestionável que o acesso aos bens culturais deva ser otimizado, uma ação que se efetiva buscando reduzir as exclusões e propiciando acessibilidade a todos.

Investigações de pesquisadores (internacionais e nacionais) e documentos oficiais (nacionais e da União Européia) já revelam a urgência de programar ações públicas para enfrentar dos desafios da info-exclusão. Nessa perspectiva, é fundamental a construção de políticas de inclusão para o reconhecimento da diferença/diversidade e para que se conceba uma sociedade que possibilite a participação de todos, de acordo com suas especificidades.

Conscientes de que cada nova tecnologia criada pelo homem traz em si um elevado poder de inclusão e exclusão, pretendemos levantar elementos para refletir e, assim, mobilizar estratégias alternativas para permitir a participação qualificada de alunos e professores especiais em ambientes virtuais de formação à distância. Pela interface de um programa de formação docente promovido pelo MEC/SEESP,¹ buscamos ratificar a ação

das tecnologias de informação e de comunicação como elementos co-estruturantes à superação da ética e da estética da exclusão.

AMBIENTE VIRTUAL DE FORMAÇÃO A DISTÂNCIA: REFERENCIAIS PARA A AÇÃO

A criação de espaços digitais para atender a demanda nacional de formação de professores e o processo de inclusão digital e social de pessoas com necessidades educacionais especiais integra as políticas educacionais do MEC. Utilizar ambientes digitais/virtuais de formação a distância, em um país nas dimensões do Brasil, constitui-se em um imperativo social e ético.

Dessa forma, ações mobilizando a formação a distância de professores, em Informática na Educação Especial em ambientes digitais/virtuais, vêm sendo realizadas no Brasil desde 1999, buscando atender metas do Ministério de Educação. Assim, por meio da Secretaria de Educação Especial, o MEC criou o **Programa Nacional de Informática na Educação Especial – PROINESP** (SEESP, 2007).

O PROINESP visa incentivar o uso pedagógico das Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação pelos alunos com necessidades educacionais especiais, disponibilizando recursos tecnológicos em escolas públicas inclusivas e, concomitantemente, formando, na dimensão técnica e metodológica, professores dessas unidades educativas, para forjar estratégias pedagógicas e de acessibilidade pela interface das tecnologias de informação e de comunicação, objetivando a inclusão digital e social dessas parcelas da diversidade humana.

O projeto inicial foi proposto por Santarosa (1997) com base nas recomendações do documento da Conferência Mundial sobre Necessidades Educacionais Especiais (UNESCO, 1994), em que o acesso e a qualidade das interações em tempo e espaços sociais são claramente assumidos em prol da diversidade humana: *fomentar a integração e de lutar contra a exclusão; desenvolver estratégias que possibilitem uma autêntica igualdade de oportunidades, edificar planos nacionais, regionais e locais, inspirados na vontade política e popular de alcançar a educação para todos*. As diretrizes do Plano Nacional de Educação² ratificam o projeto pedagógico inclusivo ao apontar para *o princípio de igualdade de oportunidade de crianças, jovens e adultos com deficiências no ensino primário, secundário e superior*; bem como, coloca em destaque a necessária mediação tecnológica para impulsionar a flexibilização do processo educativo por meio de ajudas técnicas e de *pesquisas regionais e nacionais*

que devem ser desenvolvidas para a elaboração de tecnologia de apoio apropriado às necessidades educativas especiais.

Alicerçado por diretrizes de inclusão sociodigital e por referenciais teóricos que dão suporte às pesquisas e experiências na área, dimensionadas na perspectiva interacionista/construtivista³ (SANTAROSA, 2006), o curso PROINESP foi estruturado, passando, ao longo desse tempo, por diversas versões (SANTAROSA e outros, 2001; 2006), tendo sempre presentes as perspectivas da inclusão e o do qualificado atendimento à diversidade.

O conceito de inclusão, como adverte Oliveira (2004), é confundido com uma espécie de convite, um movimento para aproximar aqueles que estiveram historicamente excluídos ou deixados na exterioridade dos espaços socioculturais. Essa forma dualista de concepção do mundo – incluídos *versus* excluídos –, embora bem intencionada, deixa espaços para fragilidades. Uma abordagem mais coerente, para a questão *inclusão* × *exclusão*, é apresentada por Ladeira e Amaral (1999) que ao abandonar a perspectiva reducionista de um fenômeno determinístico, passa a situá-lo como um processo longo e vinculado à qualidade de vida.

Agrega-se também a esse conceito outros elementos, como a inclusão digital, termo empregado em contextos diferenciados, porém, raramente definido em toda a sua positividade. Assumindo a real dimensão que esse movimento projeta, o nomeamos como *inclusão sociodigital* e, o caracterizamos, como o processo de apropriação de artefatos e técnicas digitais para promover e possibilitar a participação de todos os autores sociais em diferentes de tempo e espaços culturais.

Warschauer (2006) acredita que somente propostas de inclusão digital que estejam entrelaçados com os sistemas sociais, para os quais se dirigem, é que tendem ao êxito, resultando no seu próprio aperfeiçoamento e na geração de tecnologia. Para esse autor, promover a inclusão social com a utilização das tecnologias da informação e comunicação significa focalizar na transformação e não na tecnologia. Nessa concepção, a inclusão sociodigital deve contemplar recursos tecnológicos, humanos e sociais, além de conteúdos digitais significativos.

Todos esses componentes, quando integrados coerentemente, contribuem de forma relevante para a inclusão sociodigital (MONTARDO e PASSERINO, 2007). Para esses autores, é possível categorizar a inclusão digital em três tipos de semânticas: técnica, econômica e cognitiva. As três categorias são relevantes, quando focalizamos sujeitos com, necessidades especiais, mas a cognitiva e técnica merecem especial atenção, na medida em que elas podem favorecer a acessibilidade a diferentes contextos sociais, inclusive, ao mercado de trabalho. A questão da acessibilidade está inti-

mamente relacionada com a questão da inclusão, pois, somente a partir de espaços acessíveis é que poderemos realmente apontar para a inclusão da diversidade humana com justiça e equidade social.

A acessibilidade passa a ser a flexibilização desse acesso dos usuários, que possuam algum tipo de necessidade especial, no que se refere aos mecanismos de navegação, à operação com software e com hardware e às adaptações aos ambientes e situações (GUIA, 1999), bem como passa a ser vista como um meio de disponibilizar a cada usuário interfaces que respeitem as suas necessidades. No sentido mais amplo, acessibilidade é entendida como *aproximação*, uma ação permitida pela remoção de barreiras que impedem as pessoas com necessidades especiais de participarem de atividades do contexto da sociedade, incluindo serviços, produtos e informação (DIAS, 2003).

Considerando essa perspectiva de ação, ao movimento de remoção de barreiras, agrega-se o conceito de Tecnologia Assistiva que, segundo Berch e Tonolli (2007), é utilizada para identificar todo o arsenal de recursos e serviços que contribuem para proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência e conseqüentemente promover vida independente e inclusão. A tecnologia assistiva também é definida como uma ampla gama de equipamentos, serviços, estratégias e práticas, concebidas e aplicadas para minorar os problemas encontrados pelos indivíduos com deficiências (COOK e HUSSEY, 1995 apud BERCH e TONOLLI, 2007).

Apoiados nessa matriz conceitual apresentamos a estrutura atual dos cursos PROINESP que, ao longo do processo de construção de um espaço virtual de formação de professores, envolveu ampliações e inovações, para configurar um tempo e espaço digital que busca propiciar acessibilidade às pessoas com necessidades especiais, visando a sua inclusão sociodigital.

AMBIENTE VIRTUAL DE FORMAÇÃO A DISTÂNCIA: PANORÂMICA DO CURSO

O curso de formação de professores a distância e em serviço, que já formou mais de 1.500 professores. Com duração de 120 horas, 20 horas são desenvolvidas na modalidade presencial, abordando pré-requisitos que visam preparar o professor para o seu ingresso ao curso. Na modalidade a distância, as 100 horas são distribuídas ao longo de 25 semanas, organizando sete disciplinas⁴ intercaladas com palestras⁵ e vídeos pela Internet. Essas palestras e vídeos visam trabalhar conteúdos específicos relacionados às diferenciadas síndromes/deficiências que têm como propósito suprir lacunas nessa área, principalmente, de professores que não tem formação em Educação Especial.

Educação

Os vídeos que envolvem interação de pessoas com necessidades especiais com ambientes digitais de aprendizagem e Tecnologia Assistiva, são de dois tipos:

1. no primeiro núcleo, são vídeos que apresentam experiências, inovações e avanços na área das ajudas técnicas digitais visando à acessibilidade de alunos com necessidades especiais, com diferentes síndromes/deficiências, no processo de interação com ambientes digitais/virtuais, principalmente, que ocorrem em centros, escolas e universidades, como o núcleo de pesquisa do NIEE-UFRGS,⁶ organizações e instituições não-governamentais,⁷ programas e gravações de programas de televisão em diferentes estados (Rio Grande do Sul, Bahia⁸);

2. no segundo núcleo, são vídeos com demonstrações de Tecnologia Assistiva, nos quais foram explorados, dentro desse tema, os que seguem: (i) Mouses Especiais; (ii) Teclados Especiais; (iii) Teclados Virtuais; (iv) Acionadores; (v) Comunicação Alternativa e Aumentativa.

Essa dinâmica deveria ser contemplada com o desenvolvimento de encontros síncronos com videoconferência. Em função das dificuldades de conexão existentes na maioria das escolas participantes do curso, optou-se, por uma forma de comunicação assíncrona, com a elaboração de palestras/vídeos que ficam disponíveis na Web e podem ser assistidos a qualquer hora pelos alunos-professores, atendendo as suas disponibilidades de horários, oferecendo, assim, melhores condições técnicas em respeito às especificidades dos educadores em processo de formação. Acompanham as palestras um texto escrito pelos especialistas relacionado ao tema das mesmas, bem como um FAG (*Frequent Asked Questions*), que foi criado a partir de questionamentos feitos pelos professores cursistas. Em respeito às diretrizes de acessibilidade para educadores com limitações auditivas, todas essas palestras e vídeos foram editados incluindo a tradução para – LIBRAS, ação possibilitada pela participação de dois especialistas intérpretes na Língua dos Sinais.

A experiência atual envolve 500 professores em formação, de 250 escolas/instituições compondo 20 turmas. Cada turma conta com um formador, com formação nas áreas de Informática na Educação e/ou Educação Especial, com experiência na formação de professores na modalidade a distância em outras universidades e/ou em versões anteriores de cursos PROINESP. Todos os formadores possuem formação em pós-graduação, alguns em término do curso de Doutorado ou Mestrado. Na edição de 2007 do curso PROINESP, 12 turmas estão sendo atendidas por formadores-doutores; 3 por formadores-doutorandos; 3 por formadores-mestres e 2 formadores-mestrandos.

O sistema de tutoria conta, ainda, com monitores com formação na área Informática na Educação e da Educação Especial, muitos, mestrandos.

Educação

As turmas que possuem professores-cursistas com limitação visual e auditiva participando do curso, contam com o apoio de um terceiro monitor especializado na deficiência visual ou auditiva.

A atuação mediada por essa equipe favorece um processo de interação/comunicação permanente, possibilitando o acompanhamento constante dos professores, em seu processo de desenvolvimento e construção de conhecimento, edificando assim, uma verdadeira comunidade virtual de aprendizagem em prol da inclusão sociodigital. As atividades previstas para cada disciplina envolvem encontros síncronos semanais, assíncronos sistemáticos e um contínuo processo de avaliação e de auto-avaliação. As unidades educativas participantes, em diferentes contextos sócio-culturais brasileiros, têm dois professores realizando o curso e desenvolvendo atividades em conjunto. Nas instituições que possuem professores cegos realizando o curso, o grupo é composto de três professores, sendo, pelo menos um deles, vidente. Esse processo favorece a construção/reflexão conjunta de atividades de interesse de cada escola/instituição, visando atender à diversidade e peculiaridades de cada uma.

Em cada disciplina o professor, ao apropriar-se da tecnologia, desenvolve atividades junto aos seus alunos e relata ao grupo, para discussão/reflexão. Dessa forma, esse procedimento faz com que o professor atue de forma imediata sobre sua comunidade de alunos, podendo observar e discutir suas vivências com seus pares e formadores, em um processo de ação/reflexão para a construção do conhecimento. Como ambiente virtual de apoio para o curso, foi escolhido o TelEduc, sobre o qual deixamos de detalhar por ser amplamente conhecido e divulgado, inclusive pela equipe que vem desenvolvendo o PROINESP (SANTAROSA e outros, 2001; 2006).

Ao término do curso, os professores têm um espaço para construir um Plano Pedagógico para sua escola/instituição, que, além ser publicado no ambiente digital do curso, é também disponibilizado também no PORTAL do PROINESP. Esse Portal configura-se como um espaço opcional de interação permanente, para inserção das novas produções realizadas após o término do curso, pelos professores e ex-alunos que participaram de outras edições do PROINESP. Continuamente novos usuários são cadastrados, totalizando, atualmente, mais de 500 participantes. Esses usuários são ex-alunos de edições anteriores do curso, além de formadores, coordenação e monitores vinculados ao PROINESP. A administração do Portal envolve o acompanhamento dos usuários na publicação das propostas pedagógicas de sua escola/instituição, criando tutoriais para facilitar o acesso e a apropriação dos recursos disponíveis nesse ambiente, de forma a tornar-se um espaço importante no apoio à interação, cooperação e trocas entre os

ex-alunos dos cursos já desenvolvidos, oportunizando uma atuação autônoma, na perspectiva da formação continuada.

Destaca-se ainda que o processo de auto-avaliação dos professores-cursistas, em cada disciplina e no final do curso, somados aos depoimentos continuamente postados nos *Portfólios*, *Fóruns*, *Diários de Bordo*, o destacados nas mensagens enviadas por *e-mail*, e trocas nas interações via *chat*, proporcionado um *feedback* para contínuos ajustes à estrutura e à dinâmica dos cursos. A riqueza dos comentários que apontam aspectos positivos e negativos, já apresentados em publicação anteriores (SANTAROSA e outros, 2006) e constam nos relatórios dos cursos, constituindo-se em pontos fundamentais para o processo de construção da acessibilidade e inclusão digital de pessoas com necessidades especiais.

DIVERSIDADE E INCLUSÃO: A ACESSIBILIDADE DO DISCURSO À AÇÃO

Colocar em prática os princípios que ratificam a educabilidade da diversidade humana, meta assumida pela equipe técnico-pedagógica do PROINESP, enfrentou-se na própria interface do ambiente do curso, seu primeiro desafio. Nas edições de 2004 e 2005, ao contar com a participação de professores cegos e surdos, os pontos de obscuridade e de fragilidade na funcionalidade das ferramentas do ambiente Teleduc foram revelados e apontados como aspectos que dificultaram ou, até mesmo, impossibilitaram a efetiva participação de professores com necessidades especiais.

A dificuldade experienciada por *professores surdos* pela frágil apropriação da linguagem alfabética e a ausência da tradução das informações para LIBRAS, ou, para *professores cegos*, na impossibilidade de usufruir as vantagens de uma comunicação síncrona ou, pelas restrições impostas por interfaces computacionais extremamente gráficas para os usuários que utilizam tecnologias de leitores de tela, fez com que o projeto técnico-pedagógico do curso PROINESP assumisse uma nova configuração, em 2006. Com o objetivo de ajustá-lo aos princípios de equidade sociodigital expressos nas diretrizes de Acessibilidade à Web e de Desenho Universal, um movimento foi projetado não mais para relativizar as especificidades humanas, não apenas para garantir um convite à diversidade, mas sim, para reconhecer o *outro como o outro na diferença*.

Os saberes e os recursos tecnológicos discutidos ao longo do curso foram organizados assumindo a temática da Tecnologia Assistiva e da Acessibilidade como teoria e como prática. Ao longo das 25 semanas do curso, as ações técnico-pedagógicas foram projetadas para *todos*. Palestras, agendas,

atividades foram problematizadas e ajustadas para impulsionar e potencializar a apropriação das temáticas colocadas em discussão para *todos* os professores em formação, independente de suas necessidades especiais. Agendas e atividades adaptadas foram modeladas em respeito às especificidades do professor, para que a heterogeneidade de cada turma fosse respeitada e valorizada. A organização diferenciada, que marca o sucesso do curso de formação docente gestado pelo PROINESP, era assegurada, qualificada e ampliada, ao permitir que cada professor escolhesse a forma de apresentação das ações projetadas pelo curso a partir de sua especificidade.

a. Pontencializando a acessibilidade para professores com limitação auditiva

A linguagem alfabética, para sujeitos com limitação auditiva, configura-se como uma forma de comunicação e de pensamento inerte e artificial, revelando-se, muitas vezes, um aspecto restritivo para a apropriação das diferentes temáticas abordadas ao longo do curso. Essa dificuldade já vinha sendo respondida em edições anteriores pela equipe técnico-pedagógica do PROINESP, ao designar um monitor específico para as turmas que apresentavam professores surdos. Entretanto, esses professores manifestavam sua insatisfação pela perda de autonomia em seu processo de aprendizagem técnico-pedagógica ao longo do curso.

Para garantir ao professor surdo uma maior autonomia em seu processo de aprendizagem, a linguagem utilizada na construção das agendas, atividades e leituras foi adaptada. Responder aos desafios de uma linguagem que se configurava como um fator excludente exigiu que aspectos lingüísticos fossem contemplados na organização da informação textual: (1) alternância entre letras maiúsculas e minúsculas, para tornar a leitura mais fácil e mais rápida, ampliando as possibilidades de compreensão do texto; (2) uso de marcadores e de listas para aumentar a velocidade de leitura do texto; (3) informações organizadas em pequenos blocos, estratégia de diagramação que retarda a fadiga e aumenta a apropriação do conteúdo disponibilizado na tela do computador; (4) textos com linhas curtas, diminuindo o esforço de movimentação dos olhos, minimizando o cansaço na leitura; (5) uso de linguagem direta e simples, uma customização para a organização da informação para responder as necessidades de usuários que tem na linguagem de sinais sua primeira língua.

Paralelo a essa adequação textual, glossários de termos para cada agenda e atividade (Figura 1), além, da tradução, em LIBRAS (Figura 2), para cada palestra e vídeo apresentados, foram disponibilizadas para aumentar a legibilidade do conteúdo problematizado nas diversas temáticas

da Informática na Educação Especial desenvolvidas ao longo do curso. Para ampliar a interação entre os participantes, foram utilizados recursos de bate-papo (MSN, SKYPE) com possibilidades visuais para linguagem de sinais, principalmente, na interação dos professores surdos com formador e monitores.

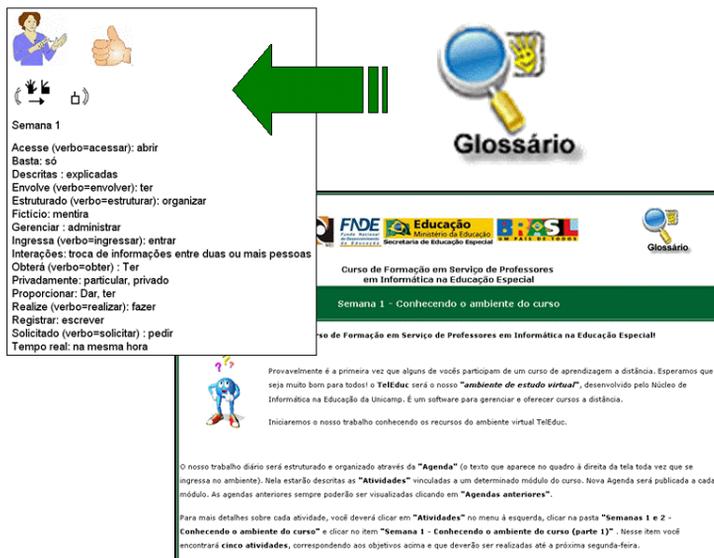


Figura 1 – Exemplo de um glossário em LIBRAS.



Figura 2 – Palestras com tradução em LIBRAS.

b. Pontencializando a acessibilidade para professores com limitação visual

O mundo digital configura-se cada vez mais como um fenômeno gráfico, um problema a ser enfrentado por pessoas cegas. Ampliar possibilidades de mediação tecnológica para usuários cegos, emerge como um produtivo campo de pesquisa para promover e potencializar a educabilidade da diversidade humana.

A interface da plataforma Teleduc com suas *caixas de contexto* para a seleção de opções (editar, ver, abrir, renomear, mover, mudar de posição); a barra de ícones para formatação de textos nos editores disponibilizados nas ferramentas Mural, Parada Obrigatória, Portfólio, Diário de Bordo; os recursos de filtragem de informações, proporcionado pelas *caixas combinadas* nos Fóruns de Discussão e no Correio Eletrônico ilustram recursos computacionais do ambiente não-sintonizados com os princípios de Desenho Universal, aspectos que dificultavam a acessibilidade, navegabilidade e a comunicabilidade para usuários com limitação visual, utilizando leitores de tela. Além do monitor específico destinado para as turmas que contemplavam professores com limitação visual, foram revisadas as agendas e atividades, buscando aproximá-las dos princípios que normatizam o Desenho Universal. Dessa forma: (1) as imagens foram etiquetadas, ou seja, todo o conteúdo organizado por meio imagético foi descrito para garantir sua apropriação por parte dos educadores com limitação visual; (2) os materiais foram construídos respeitando o contraste entre cor do fundo e o texto, sem a utilização de *frames* ou de tabelas para a organização do conteúdo; (3) interfaces mais textuais, com linguagem direta e objetiva, buscavam aproximar sujeitos videntes e não-videntes, com o objetivo de aumentar e impulsionar a cooperação, a autonomia e a co-responsabilidade pelo processo educativo; (4) todas as leituras discutidas a cada semana foram apresentadas na versão *.doc* e *.txt* para permitir a apropriação de seu conteúdo para usuários que utilizam leitores de tela.

A comunicação síncrona por meio do Chat do ambiente Teleduc constitui-se, sem dúvida, na ferramenta que revela o maior número de questionamentos por parte de usuários cegos que utilizam leitores de tela. Para garantir a comunicação em tempo real para todos os participantes do curso, está em fase de validação, a inserção no ambiente Teleduc de uma ferramenta de **bate-papo falado**, que visa proporcionar acessibilidade a cegos, ampliando a interação *todos* participantes do ambiente. Como essa ferramenta encontra-s em fase de teste, outros recursos de comunicação estão sendo usados no curso, como o Bate-papo da Rede Saci,⁹ os recursos

de voz do MSN e do SKYPE, mesmo cientes das limitações que lhe são inerentes, principalmente, quando se trata de ter a presença de um grande número de usuários.

Projetar uma nova configuração para esse curso possibilitou que um importante tempo-espaço sociocultural fosse ajustado às especificidades de usuários com limitação visual e auditiva. Mais do que garantir e valorizar a participação de usuários surdos e cegos, pensar a diversidade, projetar a inclusão, permitiu a equipe técnico-pedagógica do PROINESP, ratificar e sublinhar a faceta educativa para o campo de saber da Informática na Educação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As colocações acima expostas possibilitam refletir sobre o potencial das tecnologias digitais na formação de professores a distância ou formação de profissionais de modo geral, ressaltando-as como fortes aliadas para a solução de muitos problemas criados pelas desigualdades, econômicas e sociais e pela diversidade humana, que configuram o cenário multicultural brasileiro. Os subsídios destacados pelos professores-cursistas, oriundos do processo de avaliação do curso, da auto-avaliação e dos depoimentos espontâneos registrados nas diversas ferramentas do ambiente, mostram uma riqueza de atuações, no fazer diário do professor, na maioria das vezes isolado pelas carências de recursos e materiais, mas estimulados e impulsionados pelo saber, pela informação, pela formação, pela construção de um espaço sem exclusões e discriminações buscam novas ferramentas para favorecer o seu desenvolvimento de alunos com deficiências visuais, auditivas, motoras e com fragilidade psicológica.

O encontro no espaço virtual tecido pelo PROINESP revelou problemas comuns, existentes em todos os *cantos* do território nacional. Poder partilhá-los na busca de soluções conjuntas, por meio de trocas de experiências diferenciadas, ofereceu uma dimensão impar em termos de crescimento profissional, bem como uma consciência coletiva sobre uma realidade que se vivencia no cotidiano da escola e que faz parte da estrutura de nosso sistema de ensino brasileiro, principalmente, para PNEs

Logicamente, existem barreiras a serem superadas e vencidas para que o verbo incluir seja conjugado para *todos* os educadores participantes de um curso de formação a distância pela interface de Ambientes Digitais de Aprendizagem. Muitas das unidades educativas participantes do PROINESP, localizadas em cidades distantes dos grandes centros e com dificuldades de acesso à Internet e sem banda larga, sofrem com a falta de

regularidade na comunicação para responderem as demandas das ações síncronas e assíncronas projetadas pelo curso. Para ilustrar, como garantir uma produtiva interação entre integrantes de um curso de formação quando o acesso à Internet é restrito ao computador disponível na secretaria? Assim, a idéia de *formação em serviço*, que implica na realização das atividades do curso com os alunos especiais, torna-se muito difícil ou tem sua implementação inviabilizada.

Outro aspecto a ser destacado é a própria cultura que envolve a implantação e participação de cursos a distância, já que a relação de tempo e espaço altera-se de forma drástica. Como aceitar que estando em um bate-papo na Internet, o professor *está em aula*? Nesse sentido, vários professores relataram dificuldades em participar dessas atividades, por não estarem liberados de suas atribuições regulares da escola. Em nosso contexto, no qual predomina a formação presencial, a alteração para a formação não-presencial carrega o ônus inerente a todos os processos de mudança e inovação. Enfrentar as resistências ao impulsionar a abertura para o novo e para alternativas diferenciadas das usuais, o que faz desse processo uma tendência de lenta assimilação.

Na medida em que o professor se engaja nesse processo, observa-se uma maior valorização que envolve vários aspectos, apresentando um saldo positivo como resultado dessa experiência. Nesse particular, destacamos que a atividade com os alunos especiais, principalmente aquelas que envolvem a comunicação via Internet, vem tendo grande repercussão, florescendo um sentimento de estar incluído na Sociedade da Informação. Além disso, a vivência de criar e publicar conteúdo para a Web instigou os participantes a divulgarem e compartilharem suas experiências com o grupo e com o mundo, sentindo-se também incluídos no contexto das comunidades virtuais de aprendizagens. Mais recentemente com a introdução de Tecnologia Assistiva, por meio de demonstrações em vídeos, abriu um espaço de criatividade na busca de adaptações de dispositivos para oportunizar o acesso de crianças com graves lesões físicas.

Com o curso PROINESP, abre-se um espaço de crescimento conjunto de todos os atores do cenário educativo contemporâneo, no que se refere à construção do conhecimento que circunscreve à acessibilidade à inclusão sociodigital. De um lado, a equipe de mediadores que se depara com problemas e dificuldades relacionadas às necessidades especiais de cada participante, seja o aluno da escola ou do professor em formação, para avançar na busca de soluções de acessibilidade; do outro lado, o professor participante que responde ou não as estratégias projetadas pelo curso, dificuldades nem sempre previstas pelos referenciais teóricos existentes.

Educação

Ratificar a mobilidade humana, multiplicar proximidades cognitivas e afetivas, apontar para a heterogeneidade do coletivo, reconhecer e valorizar a diversidade humana sem nenhuma *exclusão* são metas assumidas pela equipe técnica e pedagógica do PROINESP. As ferramentas digitais de informação e de comunicação no contexto do curso de formação docente são mediadores pedagógicos, na verdade, objetos catalisadores da inteligência coletiva, tornam-se entidades que propiciam o acolhimento da diversidade.

REFERÊNCIAS

- BERSCH, R.; TONOLLI, J. **Introdução ao conceito de tecnologia assistiva**. [Online]. 2007. Disponível em: <www.cedionline.com.br/ta.html>.
- CONFORTO, D.; SANTAROSA, L. M. C. Acessibilidade à Web: Internet para Todos. **Revista de Informática na Educação: Teoria, Prática – PGIE**, v. 5, n. 2, p. 87-102, nov. 2002.
- DIAS, C. **Usabilidade na WEB. Criando portais mais acessíveis**. Rio de Janeiro, Alta Books, 2003.
- GUIA – **Grupo Português pelas iniciativas de Acessibilidade**. Em: www.acessibilidade.net
- LADEIRA, F.; AMARAL, I. **A educação de alunos com multideficiência nas Escolas de Ensino Regular**. Lisboa: Ministério da Educação, 1999. Coleção Apoios Educativos.
- MONTARDO, S. P.; PASSERINO, L. Inclusão social via acessibilidade digital: proposta de inclusão digital para PNE. **E-Compós**, v. 8, p. 1-18, 2007.
- OLIVEIRA, C. B. Mídia, cultura corporal e inclusão: conteúdos da educação física escolar. **Revista Digital**, Buenos Aires, ano 10, n. 77, Oct. 2004. Disponível em: <www.efdeportes.com>.
- SANTAROSA, L. M. C. **Projeto Nacional de Informática na Educação Especial**. SEESP-MEC. 1997. (Projeto inicial apresentado, como consultora, a SEESP-MEC).
- SANTAROSA, L. M. C. et al. Formação de professores a distância e em serviço: Ambiente TelEduc no Projeto Nacional de Informática na Educação Especial do MEC. **Revista de Informática na Educação: Teoria e Prática – PGIE**, v. 4, n. 2, p. 37-48, dez. 2001.
- SANTAROSA, L. M. C. Paradigmas educacionais para a construção de ambientes digitais/virtuais, visando pessoas com necessidades especiais – PNEEs. In: CONGRESO TECNONEET – CIIEE 2006, Murcia. As Tecnologias na Escola Inclusiva – novos cenários, novas oportunidades. Murcia: FG Graf, 2006. v. 1. p. 35-42.
- SANTAROSA, L. M. C. e outros. Programa de formación de profesores a distancia y en servicio visando la inclusión digital/social. **Revista Comunicación y Pedagogia-C&P**, Murcia-Espanha, n. 213, p. 46-52, 2006.

UNESCO. **Declaração de Salamanca e linhas de ação sobre necessidades educativas especiais**. CORDE, Brasília, 1994.

WARSCHAUER, Mark. **Tecnologia e inclusão social**. A exclusão digital em debate. São Paulo: SENAC, 2006.

¹ Ver: **Capacitação de Recursos Humanos**. 2007. Disponível em: <www.mec.gov.br/seesp/>.

² Ver <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/pne.pdf>>.

³ Por limitações impostas pela normatização de um artigo, deixamos de apresentar e aprofundar o tema pela divulgação e publicações já existentes.

⁴ O curso PROINESP, na modalidade a distância, organiza estratégias de apropriação técnico-metodológica para o saber e a materialidade da Informática na Educação Especial em sete disciplinas: Conhecendo o ambiente do curso (TelEduc), Usos pedagógicos da Internet I, Tecnologia Assistiva, Projetos pedagógicos: Construção hiperídia, Acessibilidade à Web, Usos pedagógicos da Internet II: Construção de espaços interativos, Softwares educacionais, Plano de Ação Pedagógica.

⁵ As palestras envolvem temas como: Inclusão escolar; Tecnologia Assistiva para Deficientes Visuais; Inclusão de Deficientes Visuais na Rede de Ensino; Síndrome de Down; Surdez; Tecnologia Assistiva e Acessibilidade Digital; Acessibilidade à Web; Autismo; Paralisia Cerebral.

⁶ <www.niee.ufrgs.br>.

⁷ <www.redespecial.org.br>.

⁸ Centro de Reabilitação e Prevenção de Deficiência das Obras Sociais de Irmã Dulce (Experiência coordenadas por Teófilo Galvão)

⁹ Pode ser acessado por meio do endereço – <http://caht.saci.org.br:1965/> ou via DosVox, pela ferramenta Papov.