

# Artigo 1

*Tema*

*EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA*

## *UM LABORATÓRIO DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA PARA PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECIAIS (IBC-LED)*

*Fátima Maria Azeredo Melca e Gerson Fonseca Ferreira*

## RESUMO

A sociedade brasileira é formada por grupos étnica e culturalmente diversos, com desigualdades no acesso a bens econômicos e culturais, e os determinantes de classe social, raça e gênero atuando de modo marcante. Estudos têm mostrado que, dentre os excluídos, há uma parcela significativa da sociedade constituída por pessoas com necessidades especiais. O sistema educacional brasileiro preconiza uma educação para todos, uma escola heterogênea, pluralista e acolhedora a todas as pessoas, independentemente de suas diferenças. Acredita-se que projetos de Educação a Distância, associados às Tecnologias de Informação e Comunicação, possam oferecer relevantes contribuições à educação nacional. O IBC-LED propicia um ambiente virtual de aprendizagem, que possibilita a inclusão de pessoas com necessidades especiais, a formação, o aperfeiçoamento e a atualização de estudantes e profissionais, com ênfase na área da deficiência visual.

Palavras-chave: Acessibilidade - Educação a Distância - Educação Especial - Inclusão Social - Laboratório de Educação a Distância - Tecnologias de Informação e Comunicação.

## ABSTRACT

*The Brazilian society is made up by ethnically and culturally diverse groups, with inequalities in the access to economical and cultural welfare, and the determinants of social class, race and gender acting in an outstanding way. Studies have shown that, among those excluded, is a significant parcel of society formed by persons with special needs. The Brazilian educational system preconizes education for all, as well as a heterogeneous and pluralistic school, which welcomes all persons, whatever their differences. It is believed that distance-education projects, connected with information and communication technologies, may offer relevant contributions to the national education. The IBC-LED propitiates a virtual learning environment, which makes possible the inclusion of persons with special needs, the graduation, the perfectioning and the updating of students and professionals, with emphasis on the area of visual impairment.*

*Keywords: Accessibility - Distance Education - Special Education - Social Inclusion - Distance Education Laboratory - Information and Communication Technologies.*

### Introdução

As grandes transformações pelas quais vem passando a humanidade, especialmente a partir de 1990, reconhecidas como parte do processo de globalização do mundo, acabam por trazer novos desafios para se pensar a relação do homem com o seu contexto social.

A natureza multicultural da sociedade determina que se construa uma visão plural da realidade e que se possibilite um engajamento maior de todas as pessoas. À medida que as distâncias espaço-temporais diminuem, culturas se confrontam, diversidades e diferenciações sociais se evidenciam no cenário público.

O avanço tecnológico e as exigências sócio-econômico-culturais, impostas pela sociedade, estão provocando um grande impacto, tanto nas estruturas dos empregos, quanto na forma de trabalhar. Drucker (2000) afirma que, durante a maior parte da história humana, o profissional, ao ingressar na força de trabalho, aprendia quase tudo de que precisava para desenvolver suas atividades, e muito pouco precisava ser acrescentado durante sua vida profissional.

A educação vem obtendo destaque como indicativo de que o aprendizado precisa ser um processo de caráter dinâmico e permanente. Bueno (1999) pondera que "é indispensável que as políticas educacionais contemplem as diferenças, transformando o ambiente educacional em um espaço para a diversidade, porque só assim a educação terá um caráter democrático, participativo e emancipatório" (p.19).

A transposição dessas concepções para a área educacional reafirma os problemas gerados pela heterogeneidade cultural, política, religiosa, étnica, racial, comportamental e econômica. As instituições de ensino inseridas no bojo de relações socioculturais desiguais, muitas vezes, acabam por produzir a exclusão dos grupos com um universo cultural que não corresponde aos dominantes.

Em nosso país, milhões de brasileiros compõem um contingente de excluídos e, entre esses, estudos chamam a atenção para a parcela da sociedade constituída por pessoas com necessidades especiais, o que equivale a 24,3 milhões de pessoas. Apesar deste grupo possuir uma especificidade que o diferencia, também apresenta um fator comum que o torna semelhante a tantos outros grupos: ser considerado minoria e sofrer um processo de exclusão social.

O acesso cada vez mais freqüente de pessoas com necessidades especiais às escolas regulares tem contribuído para uma reflexão sobre esse assunto. Os números do Censo Escolar mostram que a inclusão está aumentando. Em 2004, mais de 194 mil alunos especiais estudaram em salas de aula comuns, o que significa um aumento de 34% em relação ao ano anterior. Para atender a esse contingente, os estabelecimentos de ensino necessitam rever suas práticas, desenvolver novas competências e propor estratégias de aprendizagem condizentes com as reais necessidades de sua clientela.

Muito se discute sobre o importante papel da educação como instrumento de mudança social frente a uma realidade excludente. Leis são criadas preconizando a democratização do ensino, a inclusão das pessoas em uma educação independente de cor, credo, raça ou deficiência. Mas para isso é fundamental a mobilização dos mais diversos setores da sociedade.

#### Uma Educação para Todos

O sistema educacional brasileiro preconiza uma educação para todos, uma escola que seja heterogênea, pluralista e acolha todas as pessoas, independentemente de suas diferenças. A educação inclusiva conduz à necessidade de se saber respeitar e conviver com as diferenças, buscando estratégias que viabilizem atuar na/para a diversidade.

Inclusão social é o processo pelo qual a sociedade se adapta para poder incluir, em seus sistemas sociais gerais, pessoas com necessidades educativas especiais e, simultaneamente, estas se preparam para assumir seus papéis na sociedade. A inclusão social constitui, então, um processo bilateral no qual as pessoas, ainda excluídas, e a sociedade buscam, em parceria, equacionar problemas, decidir sobre soluções e efetivar a equiparação de oportunidades para todos (SASSAKI, 1998, p.3).

A inclusão da educação especial no sistema regular de ensino é hoje a diretriz principal das políticas públicas educacionais, e a formação de professores é, sem dúvida, o aspecto determinante para a efetivação dessa política. Inúmeros estudos têm demonstrado que a principal barreira para a inclusão é o despreparo dos professores para lidar com pessoas com significativos déficits cognitivos, psicomotores e/ou sensoriais na complexidade cotidiana de uma classe regular (BUENO, 1999; GLAT, 1995; 2000; GLAT et al., 2003; GLAT & NOGUEIRA, 2002; GOFFREDO, 1992; entre outros).

No Brasil, a questão da formação de professores tem sido objeto de estudo por muitos teóricos. Constatase uma população com necessidades especiais que precisa ser atendida pelo sistema educacional, e percebe-se também um segmento expressivo de profissionais da área de educação, em formação ou em exercício, que precisa de uma qualificação especializada para atender a essa demanda escolarizável.

É fundamental investir na formação do professor, no sentido de ajudá-lo a desmistificar conceitos e preconceitos, tornando-o mais consciente, crítico, participativo e comprometido com a construção de uma sociedade democrática. Canen (1997) ressalta que, além de se buscar a formação de professores atentos à diversidade cultural em suas práticas pedagógicas, é preciso conscientizá-los sobre as raízes das relações desiguais entre elementos de padrões culturais diferentes dos dominantes.

No entender de Paulo Freire (citado por BLOIS, 2005) "você não pode criar uma escola melhor, se não tentar qualificar o professor em função, pelo menos, de um mínimo de informação científica, que a época desse professor tem" (p.72).

As Tecnologias de Informação e Comunicação e a Educação a Distância

Imersos em uma economia em que mais e mais valor agregado é criado pelo capital humano, os profissionais procuram uma educação que os prepare para um futuro na Era da Informação e, para muitos, a maneira de buscar a aprendizagem já está moldada pela alta exposição à mídia eletrônica.

Os movimentos de defesa de equiparação de oportunidades reconhecem o papel imprescindível do direito à informação às pessoas com necessidades especiais e, conseqüentemente, ao acesso às Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC). Objetiva-se uma sociedade mais justa, menos preconceituosa. E a democratização da sociedade passa pela possibilidade desse segmento excluído ter acesso às tecnologias, e, portanto, condições de utilizar tais recursos.

Foley (2003) afirma no Comitê Preparatório da Cúpula Mundial da Sociedade da Informação da Organização das Nações Unidas - ONU que uma Sociedade Global de Informação Inclusiva deve possibilitar a todas as pessoas, sem distinção, estarem habilitadas para criar, receber, compartilhar e utilizar informação e conhecimento para o seu desenvolvimento econômico, social, cultural e político.

A Educação a Distância (EAD) surge, nesse contexto, como um meio eficaz para atender aos desafios educacionais e às exigências de um país de dimensões continentais. Blois (2000) afirma que o Brasil se caracteriza por ser um espaço democrático de convivência de ofertas de EAD e favorecer o atendimento aos excluídos, cumprindo o seu papel de

oferecer escola para muitos, por iniciativa tanto de instituições públicas quanto privadas. Assim sendo, apresenta uma das mais importantes ferramentas de difusão do conhecimento e de democratização da informação, colaborando de maneira bastante significativa na preparação de profissionais.

A Educação a Distância no Brasil foi normatizada pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDBEN nº 9394, em 20 de dezembro (Congresso Nacional, 1996), incentivando o desenvolvimento e a veiculação de programas de ensino à distância, em todos os níveis e modalidades de ensino e de educação continuada, pelo Decreto 2494, de 10 de fevereiro de 1998, pelo Decreto 2561, de 27 de abril de 1998 e pela portaria Ministerial 301, de 07 de abril de 1998 e em abril de 2001, pela Resolução 1 do Conselho Nacional de Educação que estabeleceu as normas para a pós-graduação lato e stricto sensu. E, em consonância com o disposto na LDBEN, o Plano Nacional de Educação - PNE define como uma de suas metas aprimorar o programa de atualização e capacitação profissional através do Sistema Nacional de Educação a Distância.

Esta modalidade de educação ocupa um papel cada vez mais importante, não somente no contexto das tecnologias educacionais, mas também no desenvolvimento social do país. De acordo com o Anuário Brasileiro Estatístico de Educação Aberta e à Distância de 2005, estima-se que 1,1 milhão de pessoas realizaram cursos de Educação a Distância em 2004 no Brasil e que 63% dos cursos credenciados utilizavam a Internet como meio de comunicação.

A Educação a Distância tem avançado geometricamente em todo o mundo. As possibilidades de interação e colaboração criadas pelas Tecnologias da Informação e Comunicação têm contribuído para superar preconceitos em relação a esta modalidade e fortalecer a compreensão de que esta, além de desempenhar um papel decisivo na definição de ambientes de aprendizagem, é adequada ao desenvolvimento de estratégias de educação continuada.

A Internet, embora seja uma ferramenta de crescimento e expansão social maior que todas as outras mídias modernas, ainda é um recurso tecnológico que exclui um grande número de pessoas. E isso ainda fica mais evidenciado quando existe alguma necessidade especial por parte do usuário, que demande uma especificidade maior na forma de utilização.

#### O Laboratório de Educação a Distância do Instituto Benjamin Constant

A valorização da diversidade cultural e a necessidade de incorporar esse contexto multicultural na educação e, mais especificamente, a inclusão social de pessoas com necessidades especiais fortaleceram a intenção do Instituto Benjamin Constant de criar o seu Laboratório de Educação a Distância (IBC-LED).

O IBC-LED vem ao encontro da grande preocupação do Governo Federal manifestada através:

(a) da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 9394-96) artigo 59, que diz que "o sistema de ensino assegurará aos educandos com necessidades especiais: professores com especialização adequada em nível médio ou superior, para atendimento especializado, bem como professores do ensino regular capacitados para a integração desses educandos nas classes comuns";

(b) do Plano Nacional de Educação - PNE (MEC-2000), que aponta a integração entre professores de educação especial e da educação regular como uma das ações necessárias para efetivação da educação inclusiva. O artigo 8 dita que: "as escolas da rede regular de ensino devem prever na organização de suas classes: I - professores das classes comuns e da educação especial capacitados e especializados, respectivamente, para o atendimento às necessidades educacionais especiais dos alunos; e

(c) do Decreto-Lei 5296, de 21/12/2004 que enfatiza a questão da acessibilidade à Web, pois esta é parte integrante do Projeto Brasileiro de Inclusão Digital para as pessoas com necessidades especiais.

O IBC-LED caracteriza também uma inovação do IBC, no sentido de se utilizarem as Tecnologias de Informação e Comunicação para a ampliação de um campo de pesquisa que se mostra bastante promissor no resgate de uma parcela da sociedade há muito excluída de uma vida social sem obstáculo.

O Instituto Benjamin Constant, em atendimento às suas competências, passa a oferecer à sociedade um espaço para o desenvolvimento de projetos que, ao privilegiarem o uso das tecnologias avançadas em um ambiente virtual de aprendizagem, possibilitem a inclusão de pessoas com necessidades especiais na formação, no aperfeiçoamento e na atualização de estudantes e profissionais, dando ênfase à área da deficiência visual.

O IBC está conectado à Rede Rio, através do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas, e o seu Laboratório de Educação a Distância disporá de uma estrutura com ultraconexão feita por meio de enlaces de fibra ótica, operando à velocidade de 100 mbps.

#### A Fundamentação Teórica do IBC-LED

Para embasar a criação do Laboratório de Educação a Distância do Instituto Benjamin Constant, a fundamentação teórica foi estruturada na confluência da concepção sóciointeracionista de desenvolvimento com o efeito do emprego de múltiplos veículos de comunicação nas mensagens cognitivas e com os princípios básicos da educação popular. Assim, três teóricos foram eleitos: Lev Vygotsky, Howard Gardner e Paulo Freire.

Partindo do pressuposto de que os indivíduos se desenvolvem em um ambiente social ou grupal, empregar a tecnologia para integrar as pessoas, ao invés de separá-las, parece ser a ação mais apropriada, de acordo com Vygotsky (1991). Sendo a aprendizagem um processo ativo de construção do conhecimento, resultado da interação do homem com o meio, o professor/tutor deve participar como facilitador (estimulador) do aprendizado. Os cursos on-line, que adotam o modelo construtivista, geralmente permitem que o participante aprenda a partir de um conteúdo básico que deverá ser reconstruído pelo mesmo, de acordo com o seu ritmo e a sua bagagem prévia.

A Teoria das Inteligências Múltiplas pode contribuir de forma significativa para a educação. Pesquisa realizada pela Universidade de Stanford revela que as pessoas retêm até 70% do que ouvem, vêem e interagem. Quando apenas vêem e ouvem a retenção cai para 30% das informações (SIROTSKY,1994). Gardner (2001) ressalta "... por isso a interatividade proporcionada pelos avanços da tecnologia digital começa a ganhar importância como nova mídia" (p.154). A abordagem multissensorial dos ambientes virtuais de aprendizagem estimula diferentes sentidos, visuais e sonoros, constituindo-se em um fator facilitador da aprendizagem.

Para Paulo Freire (1975), o desenvolvimento de uma proposta de educação à distância fundamenta-se em princípios básicos da educação popular, pois imbrica a dimensão política da educação, a organização social dos homens a partir de seus saberes, a metodologia dialógica e a permanente relação texto/contexto. É, portanto, na leitura do mundo, na investigação, na tematização e na problematização dos fazeres, dizeres e saberes do educador e do educando que se busca um movimento de tomada de consciência e ação transformadora em uma sociedade crescentemente diversificada, multi, inter e transcultural. É também em uma abertura respeitosa aos outros que se reconhece que não existe um "penso" individual e sim um "pensamos" como ato coletivo, conforme sintetizado na frase do referido autor "ninguém educa a ninguém, os homens se educam entre si mediatizados por seu mundo" (p.28).

#### A Proposta do IBC-LED

- Oferecer condições para que pessoas com deficiências visuais possam usufruir, com igualdade de oportunidades, de ações educacionais que propiciem a criação de espaços de construção do conhecimento, baseados nos princípios universais de acessibilidade, através do desenvolvimento e da adequação de ambientes de aprendizagem mediados pelas Tecnologias de Informação e Comunicação.

- Favorecer a disseminação de conhecimentos sobre educação especial, utilizando para isso um ambiente virtual de aprendizagem que possibilite às unidades administrativas (Departamentos e Divisões) capacitarem

recursos humanos nas áreas pedagógica, técnica, reabilitacional e médica, com ênfase na deficiência visual.

#### As Linhas de Ação

No intuito de fortalecer a pesquisa e o desenvolvimento das Tecnologias de Informação e Comunicação associados à utilização da Internet, o IBC-LED se propõe a:

- Criar um ambiente virtual de aprendizagem que atenda às exigências de acessibilidade de uma pessoa com deficiência visual.

- Ampliar oportunidades de desenvolvimento de estudos e pesquisas na área da deficiência visual.

- Favorecer a disseminação de conhecimentos e a difusão da cultura do IBC na área da deficiência visual.

- Ampliar o acesso ao conhecimento, diminuindo barreiras geográficas e promovendo uma educação continuada.

- Criar um espaço virtual para discussão de temas voltados à área da deficiência visual.

- Produzir cursos on-line que apoiem o sistema de ensino em âmbito nacional.

- Propiciar um ambiente virtual de aprendizagem que possibilite a construção do conhecimento baseada na troca e no diálogo.

- Utilizar, nos ambientes virtuais, diferentes estratégias pedagógicas, atendendo a diversidade de perfis e necessidades educacionais especiais.

- Criar condições para o desenvolvimento de profissionais competentes, autônomos, polivalentes, criativos, solidários e éticos, capazes de contribuir para o desenvolvimento de uma sociedade mais inclusiva.

- Suprir profissionais e estudantes com competências necessárias para uma atuação efetiva nesta área.

- Propor mecanismos de atuação que valorizem a participação, a interatividade e a colaboração entre os profissionais.

- Orientar os profissionais do IBC para atuarem como Conteudistas e Tutores de Cursos.

- Pesquisar e desenvolver materiais educacionais para uso via Internet.



- Favorecer o surgimento de comunidades virtuais de aprendizagem.
- Dar suporte a atividades que favoreçam o ingresso e a permanência das pessoas com deficiência visual no mundo do trabalho, participando na construção de uma sociedade mais ética, solidária e democrática.
- Utilizar processos de avaliação que sejam diagnósticos, contínuos, sistemáticos, variados, abrangentes, participativos e focados na análise do desempenho das ações desenvolvidas.

A Dinâmica de Funcionamento do

Laboratório

A modalidade à distância foi escolhida de modo a assegurar, em uma perspectiva de educação continuada, que os interessados possam estudar sem abandonar ou prejudicar suas atividades profissionais. Sendo assim, o IBC-LED se valerá dos aparatos das redes de computadores associados às tecnologias de informação e comunicação para alargar as fronteiras da Educação Especial e atender a profissionais e estudantes, que por limitações de tempo ou restrições geográficas, estejam afastados da sua atualização e aperfeiçoamento profissionais, conforme pode ser observado na figura 1.

Neste primeiro momento, o Laboratório estará disponibilizando cursos on-line para professores e um ambiente colaborativo de aprendizagem. Serão produzidos cursos na área de Alfabetização, Estimulação Precoce, Educação Infantil, Baixa Visão, Atividades da Vida Diária, Sistema Braille e Sorobã. O Ambiente Colaborativo destina-se aos médicos oftalmologistas do IBC.

O IBC-LED oferece uma das melhores e mais fáceis maneiras de capacitação profissional. Os conteúdos são apresentados na forma de textos, áudios, vídeos, exercícios, grupo de estudos e atividades participativas. Os textos são elaborados de forma estimulante, as informações são claras, precisas e atualizadas e têm como propósito facilitar o auto-estudo e de servir de base para o desenvolvimento de um posicionamento crítico, reflexivo sobre cada assunto.

O formato valoriza a interatividade, a colaboração e o aprendizado ativo. O processo de comunicação em EAD é muito peculiar. Os recursos tecnológicos disponibilizados permitem a comunicação e a interatividade entre os tutores e os cursistas, criando, na verdade, comunidades de conhecimento ativas e críticas. Nos Foruns, a ênfase é a interação coletiva entre os participantes. Já nos Chats busca-se trocar e socializar experiências com seus colegas e também com o seu Tutor, em tempo real. Na midiateca, o cursista dispõe de um espaço para obter informações adicionais sobre o tema do curso, como: referências bibliográficas, downloads e indicação de sites. Para receber o certificado, o cursista deve obter média igual ou superior a 7 (sete) na

Avaliação Final. A avaliação é realizada em diferentes níveis do processo de aprendizagem e em graus de complexidade variados.

O autor do curso é um profissional do IBC com alto nível de formação acadêmica e larga experiência na área do curso. Ele é o responsável pela estruturação pedagógica do curso, seleção, organização de conteúdo e determinação das estratégias de aprendizagem que serão utilizadas. É ele quem orienta o processo de desenvolvimento dos conteúdos e atividades previstos e acompanha o desenrolar dos processos de aprendizagem dos alunos inscritos no curso.

O Tutor é um especialista que acompanha os cursistas, buscando motivá-los e auxiliá-los a se adaptarem às tecnologias educacionais que mediam o processo.

O papel do cursista nesse sistema é muito importante, pois ele é o grande responsável pela aprendizagem. Se uma pessoa realiza um curso online, ela escolhe por estudar à distância, exercitar a sua autonomia, explorar e reconhecer seus pontos fortes, suas limitações; interagir com seus pares, bem como a obrigação de cumprir com as atividades planejadas. Em troca disso, o IBC-LED oferece, como condição essencial para o sucesso de suas modalidades de atendimento, o suporte necessário ao longo de todo o processo, além de contatos e trocas de experiências com os professores e demais participantes.

Para participar de um curso, você deve ter conhecimentos básicos, como usuário, de correio eletrônico para enviar e receber mensagens, e de navegação em páginas Web.

Para usufruir todos os recursos oferecidos pelo Curso, é necessário dispor dos seguintes requisitos mínimos:

(a) Um Microcomputador com processador Pentium, ou similar, com sistema operacional MS-Windows 98, memória RAM de 64Mb e uma placa de rede com velocidade 56000 Kbps.

(b) Softwares necessários: é preciso um programa de correio eletrônico (Outlook, Internet mail, Eudora, Netscape Messenger, ou similar) e de navegação na Web (Internet Explorer, Netscape Navigator ou similar). Porém, todos os softwares necessários podem ser acessados e baixados gratuitamente via páginas Web.

No caso de usuários com deficiência visual, será também necessário um leitor de telas. Os mais utilizados no Brasil são:

- 1- Sistema DOSVOX;
- 2- Virtual Vision;
- 3- Jaws.

O Sistema DOSVOX, o mais acessível para usuários de baixa renda, e ainda o mais utilizado por pessoas cegas em nosso país, encontra-se disponível para download gratuito no seguinte endereço: <http://intervox.nce.ufrj.br/dosvox/download.htm>, ou no próprio site do IBC: <http://www.ibc.gov.br/>.

Tanto os cursos, como o ambiente colaborativo, são oferecidos exclusivamente via Internet. Caso o usuário não disponha de computador pessoal e/ou acesso à Internet, poderá buscar apoio em qualquer instituição educacional ou comercial que possa lhe prover este acesso; o curso pode ser feito a partir de qualquer computador que esteja conectado à Web.

#### Parceria com a Universidade Federal Fluminense (UFF)

Em abril de 2005, foi formalizada uma parceria entre o Grupo de Inclusão Digital do Instituto de Computação da UFF e o Instituto Benjamin Constant, visando a adequação da plataforma Interagir ([www.interagir.uff.br](http://www.interagir.uff.br)) para utilização no Laboratório de Educação a Distância do IBC.

Com apoio dos profissionais da UFF Luiz Valter Brand Gomes e Filipe Saramago está sendo feita a adequação da Plataforma Interagir aos princípios universais de acessibilidade, o que permitirá criar um ambiente virtual para produção, realização e acompanhamento de cursos que atendam à educação continuada de profissionais da área da educação e um ambiente virtual colaborativo de aprendizagem para médicos, residentes do IBC e comunidade médica em geral.

Para que o IBC-LED possa ser acessado pelo público está sendo criado um link no site Institucional do IBC de forma a facilitar o acesso por pessoas com deficiência visual. O site do Laboratório está sendo desenvolvido pelos web-designers Rodrigo Paes e Bruno Pueyo e possibilitará a todos os participantes terem acesso a um ambiente tecnológico na Internet. O ambiente virtual está sendo desenvolvido de maneira extremamente interativa e de fácil navegação, permitindo que o público em geral e em especial as pessoas com necessidades especiais, como os deficientes visuais, possam acessá-lo.

Uma página que atenda às recomendações de acessibilidade pode ser apresentada, sem prejuízo, tanto para usuários em geral, como para aqueles que estejam interagindo a partir de um sintetizador de voz, de um mostrador em Braille ou sem um monitor de vídeo.

Condorcet (2001) esclarece que "accessibilitate" em latim, significa qualidade de ser acessível, ou, como adjetivo, a que se pode chegar facilmente; que fica ao alcance, ou mesmo, como definição proposta pela ONU, processo de conseguir a igualdade de oportunidades em todas as esferas da sociedade. A consideração do termo acessibilidade não poderá

ser ditada por meras razões de solidariedade, mas, sobretudo, por uma concepção de sociedade realmente, onde todos deverão participar \_\_ com direito de igualdade \_\_ e de acordo com as suas características próprias.

Sendo assim, cabe a esse ambiente virtual de aprendizagem assegurar que a informação disponibilizada na Internet seja suscetível de ser compreendida e pesquisável pelos cidadãos com necessidades diferenciadas, determinando desta forma que sejam adotadas as soluções técnicas adequadas para que este objetivo seja alcançado.

Os deficientes visuais poderão ter acesso aos conteúdos do site, utilizando, como já citado, o DOSVOX. Esse sistema é muito prático e fácil de ser operado pelo deficiente visual, pois cria seu próprio ambiente de trabalho, permitindo que o usuário execute todas as tarefas normais de um computador. O DOSVOX foi totalmente desenvolvido no Brasil pelo professor Antonio Borges.

### Conclusão

Com a globalização, a informação circula rapidamente, sem limites de tempo e espaço, e tem-se uma sociedade mais interativa, mais tecnológica, mas que ainda não é inclusiva.

O Laboratório do IBC se insere no atual movimento mundial de inclusão e na realidade brasileira, no programa do Ministério de Educação que tem como ponto estratégico a qualificação de professores. O envolvimento do IBC em sua criação indica o reconhecimento da sua responsabilidade com uma educação pública e gratuita ao alcance de todos. Com esta iniciativa, o IBC busca desenvolver um espaço que, ao mesmo tempo, concilie os direitos de igualdade a todas as pessoas, respeitando as diferenças culturais, e enfatize a questão da acessibilidade à Web, pois esta é parte integrante do projeto brasileiro de inclusão digital.

As competências listadas no regimento interno do IBC estão em consonância com as metas do país a partir de seus compromissos internacionais, como: a Educação para todos (1990), a Declaração de Salamanca (1994) e a Convenção Interamericana (2001), e nacionais, como: Constituição Brasileira (1988), a LDB (1996), o Plano Nacional de Educação e as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica (2001), que preconizam uma educação ao alcance de todas as pessoas.

Pesquisas indicam que a EAD está se definindo como uma poderosa ferramenta de capacitação contínua, flexível e de qualidade, atendendo à demanda, social. Em particular, no caso do IBC-LED, a educação à distância pode se constituir em um valioso instrumento para proporcionar aos profissionais desta área a chance da atualização permanente, e um meio para colocarem-se em dia com os avanços científicos e tecnológicos.

Nesse contexto, o IBC-LED almeja ser uma contribuição à educação especial, atuando na formação e capacitação de professores, médicos e demais agentes da área da educação e da saúde, bem como na produção de conhecimento por meio de pesquisas e projetos disponibilizados em um espaço virtual de aprendizagem que favoreça a troca de experiências, a realização de cursos e o acesso à informação.

O IBC-LED reforça a missão do Instituto ao procurar consolidar sua posição como Centro de Referência Nacional na Área da Deficiência Visual, ao atender, na modalidade à distância, às demandas sociais de ensino, permitindo o acesso, a ampliação e a disseminação de conhecimentos e a difusão da cultura nesta área.

O IBC-LED pretende atuar como um modelo brasileiro de EAD adequado à realidade do país, com um padrão de excelência compatível com um Centro de Referência na Área da Deficiência Visual.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BLOIS, M.M. *Reencontro com Paulo Freire e seus amigos*. Niterói: Fundação Euclides da Cunha, 2005.

\_\_\_\_\_. Do Ensino por Correspondência à Internet - A Busca da Democratização do Conhecimento. *Revista CREAD*, Miami, n.9, p.29-38, 2000.

BRASIL. Lei nº 9.394/96. *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional*, 1996.

\_\_\_\_\_. *Constituição Federal Brasileira*, 1988.

\_\_\_\_\_. *Decreto Lei 2494* de 10/02/1998.

\_\_\_\_\_. *Decreto Lei 2561* de 27/04/1998.

\_\_\_\_\_. *Decreto Lei 5296* de 21/12/2004.

\_\_\_\_\_. *Plano Nacional de Educação*, 2000.

\_\_\_\_\_. *Portaria Ministerial nº 301* de 07/04/1998.

\_\_\_\_\_. *Resolução 1/2001*. Conselho Nacional de Educação / Câmara de Ensino Básico. Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica, Brasília: CNE/CEB, 2001.

\_\_\_\_\_. *Anuário Brasileiro Estatístico de Educação Aberta e a Distância* - 2005. Disponível em: <http://www.abed.org.br/publico/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?tpl=home&UserActiveTemplate=4abed>. Acessado em agosto de 2005.

BUENO, J. G. Crianças com necessidades educativas especiais, política educacional e a formação de professores: generalistas ou especialistas. *Revista Brasileira de Educação Especial*, vol. 3. n.5, 7-25, 1999.

CANEN, A. Pedagogia e pluralidade cultural : eixo na formação de professores . *Caderno de Pesquisas* n.102 p.89 a 107. Novembro 1997.

CONDORCET, B. *Webvox - Um Navegador Para A World Wide Web Destinado A Deficientes Visuais*. Rio de Janeiro - RJ- 2001. Dissertação (Mestrado em Informática), UFRJ IM/NCE.

DECLARAÇÃO MUNDIAL SOBRE EDUCAÇÃO PARA TODOS. *Plano de Ação para satisfazer as Necessidades Básicas de Aprendizagem* (Jomtien, Tailândia, 1990).

DRUCKER, P. *Exame Digital 2000 - Entrevista do Autor*. Disponível em <<http://www.edumax.com.br/>>. Arquivo capturado em: setembro de 2002.

FREIRE, P. *Pedagogia do Oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1975

Foley, D. J. P. Discurso de D. John Patrick Foley na primeira fase da Cúpula Mundial da Sociedade de Informação, Ginevra, 11/12/2003) Disponível em: [http://www.vatican.va/roman\\_curia/secretariat\\_state/2003/index\\_po.htm](http://www.vatican.va/roman_curia/secretariat_state/2003/index_po.htm). Acessado em agosto de 2005.

GARDNER, H. *Inteligência - Um Conceito Reformulado*. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.

GLAT, R. *A integração social dos portadores de deficiências: uma reflexão*. Rio de Janeiro: Editora Sette Letras, 1995.

\_\_\_\_\_. Capacitação de professores: pré-requisito para uma escola aberta à diversidade. *Revista Souza Marques*, vol. I, 16-23, 2000.

\_\_\_\_\_. & NOGUEIRA, M. L. de L. Políticas educacionais e a formação de professores para a educação inclusiva no Brasil. *Revista Integração*. vol. 24, ano 14; Brasília: MEC/SEESP, 22-27, 2002.

\_\_\_\_\_. & OLIVEIRA, E. da S. G. *Adaptações Curriculares*. Relatório de consultoria técnica, projeto Educação Inclusiva no Brasil: Desafios Atuais e Perspectivas para o Futuro. Banco Mundial, 2003. Disponível em: <http://www.cnotinfor.pt/inclusiva>. Acessado em dez./2003.

GOFFREDO, V. F. S. Integração ou segregação: o discurso e a prática das escolas públicas da rede oficial do Município do Rio de Janeiro. *Revista Integração*, 4 (10), 127-128, 1992.

MELCA, F.M.A. *Educação Corporativa: uma alternativa para a educação continuada*. Rio de Janeiro - RJ, 2004, 142 p. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2004.

SASSAKI, R. *Inclusão: construindo uma sociedade para todos*. RJ: WVA, 1998

SIROTSKY, N.P. "Ganhos com o Uso de Diferentes Mídias" publicado na seção Administração e Serviços do *Jornal GAZETA MERCANTIL* de 28/10/94, p.30. *Cultura Econômica*, 1994.

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

VYGOTSKY, L.S. *A Formação Social da Mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores*. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

\_\_\_\_\_. *Pensamento e linguagem*. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

**Fátima Maria Azeredo Melca** é Coordenadora do Laboratório de Educação a Distância do Instituto Benjamin Constant.

**Gerson Fonseca Ferreira** é Coordenador Geral de Informática do Instituto Benjamin Constant.