



Acessibilidade nas ações educacionais a distância: um caminho para inclusão da pessoa com deficiência

Simone Uler Lavorato¹

Centro de Formação e Aperfeiçoamento do INSS - CFAI/INSS

1. Introdução

O significado do termo inclusão assume nova postura frente às transformações axiológicas que a sociedade contemporânea vivencia. Essas mudanças de valores éticos e morais promovem novas reflexões no cenário social.

Nessa perspectiva, a inclusão educacional da pessoa com deficiência representa uma evolução, pois trilhou um longo caminho da completa exclusão à tão sonhada inclusão. Esse avanço é fruto de árduas lutas sociais ao longo da história da humanidade. No processo de inclusão, o respeito à diversidade é requisito essencial para transformação de uma sociedade tradicionalmente pautada pela exclusão.

O movimento de inclusão das pessoas com deficiência ganhou importância no Brasil, nas últimas décadas representando avanços sociais para todos. As pessoas com deficiência se posicionaram na linha de frente das reivindicações políticas e representou um marco decisivo para as conquistas desse movimento.

Segundo a Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência (2012), com o lema: “nada sobre nós sem nós”, a defesa dos interesses políticos dos grupos que representam as pessoas com deficiência conseguiu, ao longo dos últimos anos, ampliar seu espaço também no cenário político nacional. Essa participação ativa de pessoas com deficiência na definição de políticas públicas representa um grande avanço.

Cabe ressaltar que a inclusão é um direito constitucional e propicia à pessoa com deficiência o direito à cidadania, ao desenvolvimento social, profissional e pessoal. Nesse contexto, as empresas e instituições têm desenvolvido ações que propiciam a inclusão.

O Instituto Nacional do Seguro Social – INSS, por meio do seu Centro de Formação e Aperfeiçoamento do INSS – CFAI, assume seu papel de agente transformador da sociedade, fomenta a prospecção e implementa ações efetivas na promoção da inclusão educacional da pessoa com deficiência, utilizando como ferramenta a educação a distância.

2. Relevância do artigo

Promover a inclusão não é tarefa fácil. Esse processo requer uma ação transformadora. Segundo Freire (1987, p. 92), são “como seres transformadores e criadores que os homens, em suas permanentes relações com a realidade, produzem, não somente os bens materiais, as coisas sensíveis, os objetos, mas também as instituições sociais, suas ideias, suas concepções.”

¹ Coordenadora de Educação a Distância no INSS e Mestranda em Gestão do Conhecimento.

Nessa perspectiva, o processo de inclusão, muito além de requisito legalmente instituído, representa o direito à cidadania. O Brasil tem avançado na implementação de medidas efetivas para que a pessoa com deficiência possa exercer seu direito com equiparação de oportunidades. Um dos grandes marcos, nesse sentido, foi a publicação do Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009 (BRASIL, 2009), que Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (SDH/PR, 2010), e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007. Por meio deste decreto, a referida convenção adquiriu status de emenda constitucional.

Sendo assim, justifica-se a necessidade de um estudo acerca dessa temática. Esta pesquisa, quanto aos meios é bibliográfica, pois contemplou a leitura, análise e interpretação de livros, trabalhos acadêmicos, legislação, sites na internet e intranet, diferentes documentos e publicações, uma vez que a pesquisa bibliográfica tem por objetivo conhecer as diferentes abordagens sobre um determinado tema.

E, quanto aos fins, é uma pesquisa aplicada, pois apresenta a necessidade de analisar questões práticas; ou seja, pretende-se utilizar o conhecimento da pesquisa para relacioná-lo a aplicações concretas.

A coleta e análise de dados para esta pesquisa foram realizadas por meio de uma revisão de literatura e de uma análise empírica, a partir da percepção de fontes diretas – servidores com deficiência visual, que conhecem e vivenciam a temática –, podendo, assim, causar diferenciação na abordagem e entendimento, identificando aspectos essenciais para a implementação de ações que realmente promovam a inclusão.

3. Contextualizando o termo deficiência

Ao longo dos anos, os termos que definem a deficiência foram sofrendo transformações e acompanhando o desenvolvimento da sociedade. O cuidado com a linguagem também expressa o respeito em relação às pessoas com deficiência e a não discriminação. Atualmente, o termo correto a ser utilizado é: pessoa com deficiência.

Esse termo consta do texto aprovado pela Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, aprovado pela Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas - ONU, em 2006 (SDH/PR, 2010), assinada por diversos países, inclusive pelo Brasil, e ratificada com status de Emenda Constitucional como relatado anteriormente.

A carga semântica da palavra acumulada ao longo do tempo é suficiente para expressar preconceito, portanto, alguns desses termos que um dia já foram oficiais, como “deficientes”, “pessoas deficientes”, “portadoras de deficiência” ou “portadoras de necessidades especiais”, persistem mesmo após sua evolução. Ainda constam termos como esses sendo utilizados na legislação e até como títulos de entidades civis e governamentais. Acredita-se que em função da burocracia ainda não foram atualizados. Como exemplo identifica-se a Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE), a Associação dos Portadores de Necessidades Especiais (APNEN) e a Associação Brasileira de Pessoas Portadoras de Necessidades Especiais (ABRAPP), dentre outras.

4. Retrato da deficiência no Brasil

A Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República – SDH/PR publicou a Cartilha do Censo 2010 (SDH/PR, 2012), na qual apresenta dados coletados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística • IBGE no censo demográfico de 2010, indicando que da população residente no país, 23,9% possuía pelo menos uma das deficiências investigadas: visual, auditiva, motora e mental ou intelectual.

A deficiência visual apresentou a maior ocorrência, afetando 18,6% da população brasileira. Em segundo lugar está a deficiência motora, ocorrendo em 7% da população, seguida pela deficiência auditiva (5,10%) e pela deficiência mental ou intelectual (1,40%).



Fonte: Cartilha do censo 2010 – Pessoas com Deficiência

Ao compararmos os dados por faixas etárias de pessoas com pelo menos uma das deficiências investigadas, verifica-se que no grupo de 0 a 14 anos, a deficiência atinge 7,53%; no grupo de 15 a 64 anos, a relação é de 24,9%, e no grupo de 65 anos ou mais, 67,73%.



Fonte: Cartilha do censo 2010 – Pessoas com Deficiência

Essa análise evidencia que os maiores índices de pessoas com deficiência estão concentrados nas faixas etárias mais elevadas, ou seja, com o envelhecimento da população, surgem mais deficiências, pois em todos os tipos de deficiência houve maior incidência na população de 65 ou mais anos. O processo de envelhecimento causa a consequente perda de funcionalidades.

Ressalta-se que a deficiência pode ser congênita ou adquirida ao longo da vida, podendo atingir pessoas de todas as idades.

No contexto educacional, o censo 2010 apresenta aspectos essenciais a serem considerados nas ações educacionais. O censo apontou que a taxa de alfabetização da população total foi de 90,6%, enquanto no segmento de pessoas com pelo menos uma das deficiências foi de 81,7%.

Conclui-se que no contexto educacional, assim como em outras áreas, no quesito acessibilidade e inclusão, os dados analisados ratificam a percepção de que a equiparação de oportunidades para todos ainda não foi totalmente implementada, restando um longo caminho a se percorrer.

5. Política Educacional do INSS

O Instituto Nacional do Seguro Social • INSS é uma autarquia federal vinculada ao Ministério da Previdência Social • MPS, criado em 27 de junho de 1990, como resultado da fusão do Instituto de Administração Financeira da Previdência e Assistência Social –IAPAS, com o Instituto Nacional de Previdência Social • INPS.

O INSS atua com a missão de garantir proteção ao trabalhador e sua família, por meio de sistema público de política previdenciária solidaria, inclusiva e sustentável, com o objetivo de promover o bem-estar social.

Reconhecer os direitos e promover todos os meios para que os trabalhadores tenham acesso aos benefícios previdenciários é papel do INSS, que atualmente esta presente em mais de mil municípios brasileiros. Sua rede de atendimento conta com mais de mil e trezentas Agências da Previdência Social • APS, estrutura sustentada por aproximadamente 37.000 servidores públicos ativos.

O INSS, preocupado em promover uma educação de qualidade, que seja capaz de desenvolver competências e contribuir com a formação de uma sociedade justa e igualitária, tem a educação a distância como aliada.

Devido à sua grande capilaridade, ou seja, seus servidores estão lotados em todo território nacional, a educação a distância é uma oportunidade de promover o desenvolvimento de seus servidores. Percebe-se um grande esforço do INSS nas suas ações educacionais, buscando o fortalecimento da educação a distancia, além de outras alternativas de desenvolvimento de cursos, com a utilização de novas tecnologia.

Por meio da educação a distância é possível promover o desenvolvimento contínuo dos servidores, favorecer a conscientização e um maior comprometimento quanto à necessidade de ampliação de oportunidades de capacitação, bem como o incentivo para a participação na perspectiva do desenvolvimento integral.

Nesse contexto, o INSS apoia e patrocina a realização de estudos técnicos que subsidiem a definição das ações educacionais, considerando as necessidades e as limitações dos contextos educacionais, a fim de atingir, efetivamente, os objetivos propostos.

Consolidando esse processo, o INSS institucionalizou em 2013 seu Projeto Educacional (BRASIL, 2013), que deve ser entendido como uma escolha significativa de novos caminhos para a formação de cidadãos éticos e participativos, comprometidos com uma sociedade incluyente, solidária e sustentável. Esse Projeto Educacional definiu uma política de educação no INSS que subsidia o desenvolvimento do processo educativo, numa perspectiva teórico-prática, além de nortear todas as ações educacionais promovidas pelo INSS.

O Projeto Educacional objetiva delinear o pensar educacional em consonância com o Decreto nº 5.707, de 23 de fevereiro de 2006 (BRASIL, 2006), que instituiu a política e as diretrizes para o desenvolvimento de pessoal da administração pública federal direta, autárquica e fundacional, e estabeleceu como diretriz, dentre outras, estimular a participação do servidor em ações de educação continuada, entendida como a oferta regular de cursos para o aprimoramento profissional, ao longo de sua vida funcional, e, ainda, incentivar e apoiar o servidor público em suas iniciativas de capacitação, voltadas ao desenvolvimento das competências institucionais e individuais.

O Centro de Formação e Aperfeiçoamento do INSS – CFAI é responsável pela concretização das ações educacionais realizadas no INSS. Essas ações educacionais são planejadas considerando os resultados esperados, as características do público participante, os objetivos de aprendizagem, as metodologias de ensino, o conteúdo programático e os critérios de avaliação.

O CFAI tem como missão promover o desenvolvimento de competências e disseminar o conhecimento previdenciário, contribuindo para a valorização do servidor e a melhoria contínua dos serviços prestados, e como visão de futuro ser reconhecido pela excelência na formação de servidores públicos e na disseminação do conhecimento previdenciário. Pretende, portanto, no âmbito da Administração Pública Federal, configurar espaços para pesquisa, análise e sistematização de práticas educativas, na perspectiva de um processo contínuo de aperfeiçoamento pessoal e profissional, de modernização do Estado e excelência na prestação de serviços à sociedade.

A educação a distância no INSS adota a andragogia como norteador de sua prática. Segundo Knowles, precursor desta abordagem, essa é a arte e a ciência de ajudar os adultos a aprender. No modelo andragógico, a responsabilidade pela aprendizagem é compartilhada entre educador e educando, sujeitos ativos no processo, promovendo, assim, o desenvolvimento de competências que abranjam saberes subjetivos e individuais, desenvolvidos ao longo da vida, de forma permanente e contínua.

A educação a distância no INSS é um meio de viabilizar ações educacionais que contemplem todos seus servidores, uma vez que rompe barreiras geográficas e temporais.

É nítida a evolução nos processos educacionais do INSS, assim como a incorporação de novas tecnologias; no entanto, o CFAI abraça um outro desafio: tornar inclusivas as ações educacionais à pessoa com deficiência.

Na busca por novos caminhos para a construção de uma educação inclusiva de qualidade para todos, o Instituto Nacional do Seguro Social • INSS vem evoluindo para um processo educativo efetivo, pautado na sua política educacional, e por meio da adoção de acessibilidade em suas ações educacionais.

Especificamente na educação a distância, pode-se afirmar que os avanços tecnológicos propiciam a transformação da práxis pedagógica, e que o Ambiente Virtual de Aprendizagem • AVA constitui uma importante ferramenta na promoção da inclusão, desde que adequada às necessidades específicas das diferentes deficiências.

O INSS realizou várias adaptações e adequações nas suas ações educacionais a distância tornando seu ambiente virtual um instrumento facilitador da inclusão. Foram adotados em suas ações educacionais conceitos fundamentais na efetivação da inclusão, como: introdução de tecnologias assistivas, adaptação razoável, desenho universal, acessibilidade web, além de reestruturar sua metodologia e estratégias pedagógicas.

6. Conceitos fundamentais na efetivação da inclusão

Faz-se necessária a explicitação de alguns conceitos diretamente ligados ao processo de inclusão.

6.1 Acessibilidade

Do latim *accessibilitas*, átis “livre acesso, acessibilidade, possibilidade de aproximação”. De acordo com o Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004 (BRASIL, 2004), que regulamenta as Leis nºs 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências, a acessibilidade é definida como condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços

de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida.

6.2 Adaptação razoável

O termo Adaptação Razoável foi introduzido no ordenamento jurídico brasileiro pela Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, ratificada pelo Decreto nº 6949, de 25 de agosto de 2009 (BRASIL, 2009), que a define em seu artigo 2 como sendo as modificações e os ajustes necessários e adequados que não acarretem ônus desproporcional ou indevido, quando requeridos em cada caso, a fim de assegurar que as pessoas com deficiência possam gozar ou exercer, em igualdade de oportunidades com as demais pessoas, todos os direitos humanos e liberdades fundamentais.

É nessa perspectiva que se faz necessário um mecanismo inclusivo que garanta efetivamente a equiparação de oportunidades e a eliminação da discriminação, estabelecendo um ambiente que proporcione o desempenho eficaz das pessoas com deficiência nas organizações.

6.3 Tecnologia assistiva

O termo Assistive Technology surgiu em 1988 como um importante elemento jurídico da legislação americana, por uma necessidade de se estabelecer uma regulamentação legal dos recursos utilizados pelas pessoas com deficiência, de forma a tê-los garantidos pelo governo americano, favorecendo-lhes uma vida mais independente, produtiva e incluída no contexto social. O termo foi traduzido para o português como Tecnologia Assistiva, sendo encontradas no Brasil terminologias que são utilizadas como sinônimos: “Ajudas Técnicas”, “Tecnologias de Apoio”, “Tecnologia Adaptativa” e “Adaptações”.

Segundo Berche Tonolli (2007), o termo Tecnologia Assistiva é utilizado 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.

6.4 Desenho universal e desenho para todos

Surgiram nas últimas décadas os conceitos de Desenho Universal nos Estados Unidos e Desenho para Todos na Europa, no entanto, os dois representam o mesmo significado.

O objetivo do Desenho Universal é projetar produtos e ambientes com design que propiciem uso por todas as pessoas, na maior extensão possível, sem a necessidade de adaptação ou design especializado.

O desenho universal é um padrão utilizado por vários países e que tem sido adotado por diferentes áreas, no qual produtos, serviços e ambientes são desenvolvidos para terem usabilidade pelo maior número de pessoas possível, independentemente da condição, idade ou habilidade. A ideia é evitar a construção de locais e produtos específicos às pessoas com deficiência, assegurando que todos possam utilizar com autonomia e independência os diversos espaços e objetos.

São identificados 7 princípios básicos do Desenho Universal que foram criados em 1997 por peritos do Centro de Desenho Universal da Carolina do Norte:

1. Utilização equitativa: pode ser utilizado por qualquer grupo de utilizadores;
2. Flexibilidade de utilização: engloba uma gama extensa de preferências e capacidades individuais;

3. Utilização simples e intuitiva: fácil de compreender, independentemente da experiência do utilizador, dos seus conhecimentos, aptidões linguísticas ou nível de concentração;
4. Informação perceptível: fornecer eficazmente ao utilizador a informação necessária, quaisquer que sejam as condições ambientais/físicas existentes ou as capacidades sensoriais do utilizador;
5. Tolerância ao erro: minimiza riscos e consequências negativas decorrentes de ações acidentais ou involuntárias;
6. Esforço físico mínimo: pode ser utilizado de forma eficaz e confortável com um mínimo de fadiga;
7. Dimensão e espaço de abordagem e de utilização: espaço e dimensão adequados para a abordagem, manuseio e utilização, independentemente da estatura, mobilidade ou postura do utilizador.

Dessa forma, ao conceber ambientes de aprendizagem acessíveis, a ação educacional precisa atender aos padrões e princípios do desenho universal, de modo que a escolha das técnicas, dinâmicas, espaço e recursos didáticos contemplem a utilização por pessoas com habilidades múltiplas, e promova os mesmos significados de uso para todos: idêntico quando possível, equivalente quando não for possível.

7. Aprendizagem da pessoa com deficiência

Constitui ponto pacífico de entendimento mundial que a educação é elemento transformador da sociedade e aspecto fundamental para garantir cidadania, e isso não é diferente para pessoa com deficiência.

Quanto ao processo de aprendizagem, destaca-se que é fundamental que a pessoa com deficiência seja tratada como qualquer outro educando, no que se refere a direitos, deveres, acordos, normas, regulamentos, disciplina existentes no cotidiano educacional.

Ressalta-se, ainda, que as adaptações e adequações são instrumentos facilitadores e não devem assumir perfil discriminatório de atitudes. Nenhum indivíduo é igual a outro e cada um aprende de forma diferente.

Sendo assim, é importante ofertar ações que contemplem variados métodos, ferramentas e recursos didáticos, para abranger as diferentes necessidades educacionais.

Segundo Dellors (1999), os quatro pilares da educação para o século XXI baseiam-se em aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a conviver e aprender a ser. Nesse sentido, estamos buscando caminhos para aprender a fazer.

O uso de tecnologias assistivas, como leitores de tela, lentes, lupas, dentre outros recursos, significam um auxílio valioso para aprendizagem, no entanto não descartam a necessidade de adaptação de material, metodologias e estratégias de aprendizagem.

Dentre as formas de adaptações estão: descrição, audiodescrição, informação tátil, auditiva, olfativa e outras referências que favoreçam a configuração do cenário ou do ambiente. Com criatividade e boa vontade, é possível produzir ou adaptar recursos didáticos que facilitam o ensino• aprendizagem.

Quando o processo de aprendizagem contemplar a apresentação de vídeo, requer a descrição oral de imagens, cenas mudas e leitura de legenda simultânea se não houver dublagem. É essencial o cuidado de nomear, denominar, explicar e descrever, de forma precisa e objetiva, as cenas, imagens

e situações que dependem de visualização. Para a localização espacial devem ser utilizados parâmetros como: direita, esquerda, canto superior e outros, sempre tendo como referência a posição do educando.

O espaço de aprendizagem, no caso o ambiente virtual de aprendizagem, deve apresentar condições adequadas ao desenvolvimento das ações educacionais.

8. Adequação de AVAs para pessoas com deficiência

Processos de cooperação e interação em rede são próprios da cibercultura e podem ser prejudicados caso não seja garantida a igualdade de oportunidade de acesso aos meios. A Internet amplia as possibilidades e os espaços de interação humana constituindo uma interface que se convencionou chamar de *Web 2.0*. Quando projetadas de forma acessível, as ações passam a ser mais intuitivas e propiciam o desenvolvimento de práticas inclusivas.

Atualmente, os ambientes virtuais de aprendizagem representam mais do que instrumentos utilizados no processo de aprendizagem, eles constituem espaços de interação, possibilitando a construção coletiva e virtual do conhecimento.

Na atualidade fala-se muito na utilização de *software Open-Source*, que é também uma forma de combate à exclusão social ou à info-exclusão, uma vez que está acessível a todos a custo zero, e a partir de qualquer localização.

O *MOODLE* é um exemplo, utilizado principalmente num contexto de *e-learning* ou *b-learning*; constitui-se num *software* intuitivo e fácil de utilizar. O *Moodle* atende aos requisitos de acessibilidade previstos pelas normas da W3C em todas as suas versões, e não requer nenhum desenvolvimento de novos componentes para que isto seja possível; no entanto, requer a adoção de práticas adequadas no desenvolvimento *web* ao se configurar e criar o ambiente virtual, assim como na produção dos conteúdos a serem disponibilizados, uma vez que de nada adiantaria um ambiente acessível se o conteúdo disponibilizado estivesse inacessível.

9. Acessibilidade nas ações educacionais a distância

Gadotti (2005) afirma que em um país como o Brasil o acesso ao conhecimento é ainda muito precário. E quando o quesito é educação para pessoa com deficiência, essa precariedade fica ainda mais evidente.

Para que seja abordada a acessibilidade nas ações educacionais a distância, é essencial primeiramente discorrer sobre acessibilidade *web*.

Conforto e Santarosa (2002) referem que a acessibilidade à *Web* deve ser entendida como um meio de aproximação entre o conteúdo e os usuários e suas necessidades e preferências.

Tim Berners Lee, criador da *internet*, fundou em 1994 o *World Wide Web Consortium* - W3C que é um consórcio mundial de empresas de tecnologia; sua missão é conduzir a *World Wide Web (WWW)* para que atinja todo seu potencial, desenvolvendo diretrizes que garantam seu crescimento.

O W3C é a principal organização de padronização da *World Wide Web*. Consiste em um consórcio internacional com aproximadamente 400 membros; agrega empresas, órgãos governamentais e organizações independentes, com a finalidade de estabelecer padrões para a criação e a interpretação de conteúdos para a *Web*.

Essas padronizações para o desenvolvimento de sites têm a finalidade de promover a criação de páginas acessíveis, concretizando, assim, a acessibilidade *web*.

Sites desenvolvidos segundo esses padrões podem ser acessados e visualizados por qualquer pessoa ou tecnologia, independentemente dos *hardware* ou *software* utilizados, de maneira rápida e compatível com os novos padrões e tecnologias que possam surgir com a evolução da *internet*.

No Brasil, o Decreto nº 5.296, publicado em dezembro de 2004 (BRASIL, 2004), torna obrigatória a acessibilidade nos portais e *sites* eletrônicos de administração pública na rede mundial de computadores, garantindo às pessoas com deficiência o pleno acesso aos conteúdos disponíveis.

10. Adequação de AVAs para pessoas com deficiência visual

Adota-se esse recorte neste artigo, ou seja, pessoa com deficiência visual, considerando-se que os primeiros trabalhos desenvolvidos pelo INSS na promoção da inclusão da pessoa com deficiência abordaram a deficiência visual.

Com o avanço tecnológico, o conjunto de serviços *online* potencializa o compartilhamento e a disseminação da informação e, conseqüentemente, do conhecimento. A *internet* amplia as possibilidades e os espaços de interação humana, constituindo uma interface que se convencionou chamar de *Web 2.0*.

Na *Web 2.0*, quando projetadas de forma acessível, as ações passam a ser mais intuitivas e propiciam o desenvolvimento de práticas inclusivas que contribuem para o desenvolvimento das pessoas com deficiências.

Tendo em vista que a modalidade de ensino a distância acontece em ambiente virtual estruturado em plataformas *web*, faz-se necessária a compreensão do uso do computador e da navegação *web* pelas pessoas cegas ou com baixa visão.

Pessoas cegas fazem uso do computador utilizando o teclado em vez do mouse, pois este segundo depende de uma coordenação visual. Ao contrário do que muitos pensam, as pessoas cegas não utilizam teclado em Braille. A digitação se dá seguindo as normas da datilografia, em que os dedos indicadores se posicionam nas teclas F e J do teclado alfanumérico, que geralmente vêm marcadas com um traço em relevo, orientando a digitação do texto utilizando-se todos os dedos das mãos, de forma a proporcionar o domínio do posicionamento dos caracteres no teclado.

A navegação nos aplicativos e na *internet* se dá pelas teclas de atalho, em que se utilizam as teclas ALT, CTRL, TAB, ENTER, barra de espaço e teclas direcionais; através dessas teclas, se acessam os menus, comandos, links e demais elementos dos aplicativos e sites.

Para acessar as informações exibidas no monitor, é utilizado o leitor de tela que apresenta o conteúdo em elementos textuais através de uma voz sintetizada. Esses softwares não interpretam elementos gráficos, sendo necessárias implementações de acessibilidade pelos desenvolvedores.

Em uma página *web*, o leitor de tela segue um modo de navegação sequencial, que lê o conteúdo da esquerda para a direita, e de cima para baixo; desse modo, a navegação entre links e campos de formulários existentes é feita pressionando-se a tecla tab. A navegação rápida dentro do site dependerá da existência de recursos de acessibilidade, como teclas de atalhos que permitem o “salto” para o conteúdo principal, bem como do desenvolvimento do site nos padrões da *web (Web Standards)*, que irá favorecer a navegação dos usuários de leitores de tela. Para preencher um formulário, por exemplo, em vez de ter que pressionar a tecla tab diversas vezes, se o site tiver sido criado com o *Web Standards*, o usuário pressionará apenas a tecla “F”, atalho que o remete diretamente ao primeiro campo de formulário da página.

Para a concretização de um ambiente virtual de aprendizagem que obedeça aos requisitos de acessibilidade, é exigido o desenvolvimento de recursos e ferramentas específicas, que possibilitem a comunicação e a expressão individual e coletiva em diferentes formatos, permitindo a construção de processos de interação e de expressão pelos usuários com deficiências, de forma autônoma, apenas com o suporte de eventuais tecnologias assistivas para acesso ao computador.

Para que isso seja possível, a produção do ambiente necessariamente tem que obedecer às recomendações de acessibilidade *web* descritas pelo *W3C*, pois são esses padrões universais que possibilitarão a equidade às pessoas com deficiência.

Pode-se afirmar que sua construção deve se pautar nos princípios do Desenho Universal, possibilitando um processo de instrumentalização e de efetiva autoria e protagonismo para as interativas redes da *Web 2.0*, uma vez que permite a formação de redes de indivíduos que, independentemente de suas características, possuem plenas possibilidades de participação.

Quanto a essas práticas adequadas, devem ser seguidas algumas recomendações básicas do *W3C* para a plataforma e a produção do conteúdo:

a - Fornecer um equivalente textual a cada elemento não textual. Este último não é acessível aos leitores de tela, que só captam textos e, por isso, não “leem” imagens, gráficos, animações em flash, textos em imagens, vídeos e scripts que geram movimentos dinâmicos. Existem, por exemplo, atributos como “alt” ou “longdesc” que, quando utilizados nas imagens, disponibilizam a sua descrição para usuários com leitor de tela. Se, ao pousar o mouse em uma imagem, surgir uma janela com um texto, significa que esta tem um equivalente textual na codificação.

b - Assegurar a percepção do texto e dos elementos gráficos quando exibidos sem cores. Se a cor for o único meio utilizado para transmitir informações, as pessoas que não são capazes de diferenciar certas cores não receberão essas informações. Da mesma forma, se as cores de fundo e de primeiro plano tiverem tons muito próximos, podem não ser suficientemente contrastantes, comprometendo o acesso ao conteúdo.

c - Indicar claramente o idioma utilizado. No código html é indicado o idioma padrão do site, sendo que, quando tal informação não é indicada ou indicada de forma errada, compromete completamente a leitura do conteúdo por quem usa leitores de tela.

d – Utilizar layout e texto flexíveis, garantindo que a página possa ser aberta em qualquer resolução ou tamanho de texto, sem perder informações.

e – Assegurar a clareza e a simplicidade dos documentos. A variedade de tecnologias e recursos disponíveis tem possibilitado construir um apelo visual, como forma de estabelecer uma maior interatividade com o usuário e, no caso de ações educacionais, de reforçar as relações pedagógicas. Por outro lado, tal apelo visual pode inviabilizar a navegação, por conta da dificuldade do acesso às informações. Salienta-se que não há de se pensar em páginas desprovidas de uma comunicação visual e sim do uso de recursos coerentes com o padrão *Web Standards* que contemplem a todos os usuários, ficando bonito aos olhos e acessível aos que não veem.

Considerando as recomendações acima, destaca-se a importância da descrição textual das imagens, gráficos e tabelas utilizadas no curso. Caso ela seja negligenciada, o leitor de tela não conseguirá realizar a leitura. A falta de cuidado com o leitor de tela, por este ser essencial a que a pessoa cega consiga ter acesso ao conteúdo, ocasionará a exclusão desse usuário.

11. Softwares leitores de tela

As pessoas com deficiência visual acessam as informações nos computadores por meio de *softwares* específicos como os leitores de tela. Esses softwares interagem com o sistema operacional do computador, capturando toda e qualquer informação em formato de texto, possibilitando a sua leitura por pessoas cegas, através dos sintetizadores de voz que transformam tais informações em resposta falada. O uso de *softwares* especializados em fazer a interação entre o deficiente visual e o computador é um elemento necessário para facilitar este processo.

Esses *softwares* são chamados de sintetizadores de voz ou leitores de telas. Os leitores de tela constituem uma ferramenta que possibilita ao usuário com deficiência visual ouvir o texto desejado. Segundo Cazini & Matos (2008), um sintetizador de voz é uma ferramenta de *software* que possibilita ao usuário com deficiência uma leitura rápida e dinâmica de qualquer tipo de texto, inclusive páginas da *web*.

Ainda com relação à tradução do conteúdo por meio de sistemas e *softwares* que realizam a leitura do conteúdo, faz-se necessário destacar:

O DOSVOX é um sistema desenvolvido pela UFRJ que possui um sintetizador de voz para microcomputadores da linha PC, possibilitando ao usuário deficiente visual se comunicar.

O *software Jaws 9.0* é um dos leitores de tela mais utilizados. Esse sintetizador de voz pode ser usado em diferentes sistemas operacionais, verbalizando todos os eventos que ocorrem no sistema. Por meio desse *software*, o usuário com deficiência visual pode utilizar o computador, através de teclas de atalho, permitindo que a velocidade da leitura seja alterada de acordo com a preferência do usuário.

O *Jaws* é o mais utilizado, por ser o *software* que atualmente apresenta o estágio mais avançado de desenvolvimento, proporcionando maior autonomia ao usuário.

Outro *software* utilizado é o *Virtual Vision*, um sintetizador de voz que permite ao usuário a interação com todos os aplicativos do *Windows*, colhendo informações que podem ser lidas para o deficiente visual, possibilitando, assim, a navegação por menus, telas e textos.

O NVDA também é um *software* leitor de tela bastante utilizado por ser totalmente gratuito.

Quando o ambiente é desenvolvido em html, pode ser facilmente lido por essas pessoas; no entanto devem ser tomados alguns cuidados na construção dessas páginas: as páginas que fazem uso do *Flash* e de *Applets Java* sem uma programação específica ficam totalmente inacessíveis, impossibilitando o trabalho dos leitores de tela. Nesse caso, o melhor o ambiente deve oferecer um *link* com as versões *.doc* e *.txt* para permitir a apropriação de seu conteúdo para usuários que utilizam leitores de tela.

12. Cuidados didáticos e metodológicos

Outro aspecto relevante para garantir autonomia do usuário com deficiência visual é a organização dos conteúdos. Essa organização deve obedecer uma sequência lógica e intuitiva, estabelecendo uma hierarquia dos conteúdos e facilitando que esses conteúdos sejam facilmente encontrados dentro da plataforma pelos *softwares* leitores de tela.

As interfaces do Ambiente Virtual de Aprendizagem devem conter o mínimo de informações estritamente necessárias ao processo de aprendizagem, organizadas de forma planejada e obedecendo a uma hierarquia clara para navegação, não deixando de proporcionar estratégia de localização ao usuário.

Uma possibilidade simples para garantir uma hierarquia de conteúdos seria alocar os *links* e acessos mais utilizados em destaque em um primeiro plano, e os demais, em outros blocos.

Os ambientes de aprendizagem devem ser adaptáveis e flexíveis, de forma a poderem ser ajustados para responder às necessidades dos alunos. Paulo Freire (1987) afirma que a leitura do mundo precede a leitura do texto, sendo assim, é fundamental que a pessoa com deficiência visual tenha acesso às diferentes mídias para uma interpretação do mundo.

13. Validação dos cursos a distância no INSS

Existem diferentes formas de verificar a avaliação de acessibilidade *web*: a avaliação manual, por peritos e por utilizadores finais, e a avaliação automática, por meio de *softwares*.

A avaliação conduzida por peritos possibilita um conhecimento muito aprofundado sobre a acessibilidade das páginas em análise, no entanto, devido à grande quantidade de páginas e conteúdos publicados, torna-se impossível atender a toda essa demanda.

Já a avaliação realizada por utilizadores finais possibilita o *feedback*, relacionado com as necessidades do ponto de vista do usuário.

A avaliação do nível de acessibilidade dos cursos disponibilizados pela Escola Virtual do INSS e produzidos no *Moodle* é realizada por utilizadores finais. Servidores com deficiência visual navegam pelos cursos e testam todos os recursos a partir da utilização dos leitores de tela.

Segundo esses utilizadores finais, os *softwares Jaws* e *NVDA* proporcionam mais autonomia e rapidez no acesso aos blocos, *links*, etc.

Por meio dessa validação conclui-se que o *Moodle* torna o conteúdo totalmente acessível aos leitores de tela. É possível ler todas as informações, navegando facilmente pelos *links*, cabeçalhos e demais elementos do conteúdo, de forma rápida e com efetiva usabilidade.

Nesse sentido, entende-se que o Moodle é uma ferramenta inclusiva e que proporciona a igualdade de oportunidades; no entanto é essencial que o conteúdo disponibilizado também seja acessível.

14. Considerações finais

Tornar os cursos acessíveis não atende somente a demandas sociais em virtude de cumprimento de leis, mas, sobretudo, proporciona a construção do conhecimento e o pleno e efetivo exercício da cidadania. O INSS, por meio do CFAI, reconhece e promove essa transformação social.

É essencial que os princípios pedagógicos sejam pensados para a intervenção nos ambientes virtuais de aprendizagem de modo que facilitem o processo ensino aprendizagem, garantindo sua efetividade.

Ressalta-se que é essencial uma continuidade nas ações norteadoras desse processo. Saviani (2008) afirma que a descontinuidade de políticas educacionais é uma marca na história da educação brasileira.

Nessa perspectiva, as equipes do CFAI entendem que utilizar ambientes virtuais de aprendizagem a distância em um país com as dimensões do Brasil pode ser um grande instrumento na promoção da inclusão. A criação desses espaços de aprendizagem integra as políticas educacionais do MEC; no entanto, como salienta Corrêa (2002), não basta trocar de suporte sem trocar nossas práticas educativas, pois estaremos apenas apresentando uma fachada de modernidade, remodelando o “velho” em novos artefatos.

Referências

- BERSCH, R.; TONOLLI, J. C. Assistiva.com.br., 2007. Disponível em: <<http://www.bengalalegal.com/tecnol•a.php#topo>>. Acesso em: dezembro 2013.
- BRASIL. Decreto 5.296 de 2 de dezembro de 2004, 2004. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm>. Acesso em: dezembro 2013.
- BRASIL. Decreto 5.707 de 23 de fevereiro de 2006, 2006. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5707.htm>. Acesso em: 30 junho 2014.
- BRASIL. Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009, 2009. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm>. Acesso em: dezembro 2013.
- BRASIL. RESOLUÇÃO INSS/PRES Nº 291, DE 17 DE ABRIL DE 2013 - DOU DE 18/04/2013, 2013. Disponível em: <<http://www010.dataprev.gov.br/sislex/paginas/72/INSS-PRES/2013/291.htm>>. Acesso em: 30 junho 2014.
- CAZINI, J. M. E. A. S. A. **Projeto Vozes: Inovações tecnológicas Sociais para Inclusão Digital de Deficientes Visuais**. Curitiba: UTFPR, 2008.
- CONFORTO, D. E. S. L. M. C. **Acessibilidade à Web: Internet para Todos**. Revista de Informática na Educação: Teoria, Prática, Porto Alegre, v. 5, p. 87-102, novembro 2002. ISSN 2.
- CORRÊA, J. **Novas tecnologias da informação e da comunicação; novas estratégias de ensino/aprendizagem**. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.
- DELORS, J. **Os quatro pilares da educação. In: Educação: um tesouro a descobrir**. São Paulo: Cortez, 1999.
- FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.
- GADOTTI, M. **História das ideias pedagógicas**. São Paulo: Ática, 1997.
- GADOTTI, M. **A questão da educação formal/não-formal**. Sion: Institut Internacional des Droits de 1º Enfan, 2005.
- SAVIANI, D. **O novo Plano Nacional de Educação**. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2008.
- SDH/PR, S. D. D. H. D. P. D. R. •. **Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência**, 2010. Disponível em: <<http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/publicacoes/convencao-sobre-os-direitos-das-pessoas-com-deficiencia>>. Acesso em: 3 janeiro 2014.
- SDH/PR, S. D. D. H. D. P. D. R. **Cartilha do Censo 2010 - Pessoas com Deficiência**. 2012.

Resumo

Um dos grandes desafios contemporâneos no contexto organizacional é tornar inclusivas as ações educacionais corporativas a distância, pois as organizações devem ser protagonistas na promoção da inclusão educacional da pessoa com deficiência. Diante dessa nova realidade, o Instituto Nacional do Seguro Social • INSS, por meio do Centro de Formação e aperfeiçoamento do INSS – CFAI, adota estrategicamente métodos e ferramentas no processo de aprendizagem. Este artigo faz-se relevante, pois pretende analisar os aspectos teóricos que embasam as atividades práticas desenvolvidas pelo CFAI para a inclusão da pessoa com deficiência nas ações educacionais a distância. Destaca-se que o recorte aplicado a este trabalho baseou-se em uma pesquisa bibliográfica, aplicada considerando aspectos empíricos buscando três eixos básicos: educação como processo transformador, inclusão da pessoa com deficiência e acessibilidade na educação a distância.

Obs.: Trabalho apresentado no X Encontro Nacional de Escolas de Governo, realizado nos dias 12 e 13 de agosto de 2014, na Escola Nacional de Administração Pública – Enap – Brasília/DF. Seu conteúdo é de inteira responsabilidade do(s) autor(es).