
Promoção da acessibilidade na Web como recurso para inclusão e permanência de acadêmicos com necessidades educacionais especiais

Márcia de Borba Campos

Faculdade de Informática
Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS)
Avenida Ipiranga, 6681 – Prédio 30 – 90619-900 - Porto Alegre – RS – Brasil

marcia.campos@puhrs.br

***Abstract.** This paper intends to collaborate with the construction of an accessible and inclusive community. It is discussed the importance of promoting and implementing web accessibility as a resource that makes the difference between the evasion and permanence of the students with special necessities in the university. As a strategy to promote actions viable to be implemented by the others groups, some initiatives taken in the Faculty of Informatics – Pontifical Catholic University of Rio Grande do Sul (FACIN-PUCRS) – are also presented to promote a more equal and human society.*

***Resumo.** Este artigo pretende colaborar com a construção de uma comunidade acessível e inclusiva. É discutida a importância de promover e implementar a acessibilidade na Web como recurso que pode fazer a diferença entre a evasão e a permanência de alunos com necessidades especiais na Universidade. Como estratégia para incentivar ações viáveis de serem implementadas por outros grupos, são apresentadas algumas iniciativas da Faculdade de Informática – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (FACIN-PUCRS) - para a promoção de uma sociedade mais equitativa e humana.*

1. Introdução

A utilização dos computadores na Educação trouxe uma série de benefícios tanto ao processo de ensino quanto de aprendizagem e para a própria comunicação. Segundo [Mrech 1998], a Internet possibilita novas maneiras de conceber as relações sociais nos processos de comunicação. No que se refere ao acesso à informação, esta passa a estar ao alcance de qualquer pessoa com acesso à rede mundial e, portanto, o acesso à informação não deve ser considerado um problema. Entretanto, com os avanços tecnológicos, e devido à própria estrutura de hipertexto da rede mundial e ao uso de interface gráfica, uma série de barreiras tem surgido dificultando, ou mesmo impossibilitando, o acesso às informações por pessoas que apresentam alguma necessidade especial, incluindo-se, neste público, também pessoas idosas.

Tem-se que o desafio da Educação passa a ser o desenvolvimento de uma pedagogia centrada no respeito às diferenças e no desenvolvimento das potencialidades de todas as pessoas. Há necessidade que se reconstrua o conceito de sociedade,

planejada e estruturada para todos e, não apenas, para homogeneidade. Precisam-se romper barreiras cognitivas, físicas e emocionais que dificultam o desenvolvimento dos seres humanos, sejam quais forem suas diferenças. E, somente com uma reconceitualização de valores, novos conhecimentos, aceitação, solidariedade e cooperação, será possível a construção de uma Educação Inclusiva que possibilite a todos, relações de ensino e aprendizagem, respeitando as diferenças individuais. Uma das maneiras de propiciar esta inclusão passa pelo reconhecimento de que a Internet pode configurar-se como um espaço para acesso à educação, à informação, à comunicação, ao trabalho, às atividades econômicas e à participação cívica, sem negligenciar as necessidades especiais de pessoas com alguma limitação funcional ou sensorial. Autores de páginas *Web* e *Web Designers*, por exemplo, deveriam possibilitar variadas formas de comunicação e de oportunidades de compartilhamento de informações, independente de hardware e de software, de habilidades física ou sensorial, viabilizando a interação interpessoal e o acesso à informação, que são temas importantes para a inclusão social com o uso das tecnologias.

Este artigo pretende colaborar com a construção de uma comunidade acessível e inclusiva onde se discute a importância de promover e implementar a acessibilidade na *Web* como recurso que pode fazer a diferença entre a evasão, o isolamento, ou a própria permanência do aluno com necessidades especiais na instituição de ensino, permitindo, além de um aprender com qualidade, também uma vida social ativa no meio acadêmico. Ainda, com o intuito de compartilhar experiências e auxiliar na promoção da acessibilidade, são trazidos para discussão temas como inclusão social e digital. Não se pretende, pois, discutir inovações para o avanço da área da Informática, mas, sim, ressaltar as possibilidades entre Educação e Informática num processo permanente de aprender a aprender fazendo, unindo saberes destas áreas de conhecimento e aplicando-os para gerar novas oportunidades sociais, buscando a consolidação de uma sociedade mais equitativa e humana, conforme o chamado do 17º Simpósio Brasileiro de Informática na Educação. Desta forma, são apresentadas algumas iniciativas da Faculdade de Informática que são viáveis de serem implementadas por outros grupos de estudo e instituições de ensino.

2. Inclusão social e digital

O Governo Federal possui o Programa Governo Eletrônico - Serviço de Atendimento ao Cidadão que visa “disponibilizar o acesso à Internet e mais um conjunto de outros serviços de inclusão digital a comunidades excluídas do acesso e dos serviços vinculados à rede mundial de computadores” [Gesac 2006]. Neste Programa são beneficiadas prioritariamente as comunidades que apresentarem baixo Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e que estejam localizadas em regiões onde as redes de telecomunicações tradicionais não oferecem acesso local à internet em banda larga.

Aliado a esta iniciativa, tem-se o Proinesp - Projeto de Informática na Educação Especial [Proinesp 2006]. Este projeto é uma ação da Secretaria de Educação Especial do Ministério da Educação do Brasil com o objetivo de estender aos alunos com necessidades especiais o acesso às novas oportunidades educacionais. Concomitantemente, o projeto contempla a capacitação de professores à distância de escolas públicas especializadas, de escolas públicas com atendimento inclusivo e de instituições especializadas sem fins lucrativos.

O Decreto 3298, de 20 de dezembro de 1999 [Brasil 1999], regulamenta a Lei 7853, de 24 de outubro de 1989, que dispõe sobre a Política Nacional para a Integração da pessoa Portadora de Deficiência. O Artigo 1º. do Capítulo 1º. do referido decreto compreende um conjunto de orientações que objetiva assegurar o pleno exercício dos direitos individuais e sociais das pessoas com necessidades educacionais especiais. Nesta perspectiva, em consonância com a LDB 9394/96 [Brasil 1996]; Constituição da República Federativa do Brasil/1988 [Brasil 1988]; Declaração de Salamanca/1994 [Unesco 1994]; e Portaria MEC 3284/2003 [Brasil 2003], entre outros dispositivos legais, deve-se implementar ações que visem à inclusão de acadêmicos com necessidades educacionais especiais.

No Brasil, diversas Universidades ou Faculdades possuem um variado número de cursos de graduação. A Faculdade de Informática de nossa Universidade, por exemplo, atende diferentes cursos e alunos com perfis bastante diferenciados. Assim como temos alunos dos cursos de Ciência da Computação, de Sistemas de Informação, de Engenharia de Computação, por exemplo, atendemos, também, alunos que ingressam ao ensino superior sem uma cultura da informática. Esta situação se agrava quando estes estudantes possuem alguma necessidade educacional especial que os impossibilita de acompanhar as aulas, ou de permanecer com qualidade, quando haveria ajudas técnicas que poderiam auxiliá-los e quando o professor, ciente destes recursos e de ações de acessibilidade, por exemplo, poderia auxiliar a reverter situações de evasão ou de insucesso acadêmico. Neste sentido, diante de iniciativas que buscam a promoção da inclusão digital, e social valendo-se da inclusão digital, passamos aos seguintes questionamentos: "*O que estamos fazendo em prol de nossos alunos? Estamos nós, contribuindo para a construção de uma comunidade acessível e inclusiva? Participamos, nós, da rede mundial, como agentes de colaboração disponibilizando materiais acessíveis, sem barreiras nas comunicações?*".

3. Acessibilidade na Web

Muito se tem escutado sobre acessibilidade, sobre acessibilidade na *Web*, mas, de fato, vemos que as iniciativas para a promoção do acesso universal mantêm-se tímidas, quando há uma série de ações, bastante simples de serem implementadas, que poderiam auxiliar a vida acadêmica e social de alunos com necessidades especiais.

O conceito de acessibilidade está relacionado tanto ao acesso a ambientes físicos quanto ao direito à informação e à comunicação. Conforme [Dias 2003], acessibilidade na *Web* significa que qualquer pessoa, usando qualquer tipo de tecnologia de navegação, seja por meio de navegadores gráficos, textuais, especiais para pessoas cegas ou para sistemas de tecnologia móvel, deve ser capaz de visitar e interagir com qualquer *site*, compreendendo e acessando todas as informações nele contidas.

O *World Wide Web Consortium – W3C* [W3C 2005] é um órgão internacional sem fins lucrativos, cujo propósito é conduzir a *Web* ao alcance de seu potencial máximo. Segundo [Dias 2003], em 1997, impulsionada pelo *W3C*, surgiu a *Web Accessibility Initiative – WAI* que tem como responsabilidade a criação de guias de recomendações de acessibilidade para projetistas de *sites*, desenvolvedores de software, fornecedores de navegadores *web* e outros agentes, visando uma padronização de tecnologias para promoção do acesso pelo maior número de pessoas possível. Em 1999,

o W3C, através da WAI, também publicou o documento “WCAG 1.0 - Web Contents Accessibility Guidelines”. O documento criado pelo W3C é composto por recomendações onde cada uma é dividida em pontos de verificação, de acordo com prioridades. A prioridade 1 refere-se aos pontos que tem que ser satisfeitos plenamente, ou um ou mais grupos de usuários serão impedidos de acessar todo o conteúdo do *site*. A prioridade 2 define que um ou mais grupos poderão ter algum impedimento de acesso. Na prioridade 3 estão os erros que, se não forem satisfeitos, poderão causar alguma dificuldade de acesso a um ou mais grupos. Desta forma, a satisfação desta prioridade visa uma melhoria no acesso. Para indicar a conformidade às recomendações, há os níveis “A”, “AA” e “AAA”. O nível “A” atesta que todos os pontos de verificação da prioridade 1 foram satisfeitos. O nível “AA” significa que os níveis de prioridade 1 e 2 foram plenamente satisfeitos, enquanto que o nível “AAA” de conformidade significa que todos os níveis de prioridade foram observados com êxito.

A acessibilidade na *Web* diz respeito também a sua usabilidade, em como torná-la útil e em como garantir o acesso à mesma e às informações nela contida. Refere-se a eliminar ou minimizar obstáculos da rede mundial favorecendo a educação, integração profissional, social de pessoas que apresentam necessidades especiais. Pode-se afirmar que a acessibilidade na *Web*, além de abranger as tecnologias assistentes, também conhecidas como ajudas técnicas que dizem respeito à aplicação de uma tecnologia em favor de uma necessidade especial, está relacionada à construção de páginas incluindo formas de disponibilizar seu conteúdo. Não significa, de forma alguma, simplificar o planejamento visual de um *site*. Significa, sim, um *site* com *design* que possibilite o acesso a um número mais variado de pessoas.

Exemplificando, em nossa Faculdade, uma das tarefas exigidas ao professor é que ele possua o *site* de sua(s) disciplina(s) e que este espaço se constitua, não somente como um informativo, mas também como um repositório de materiais de apoio, e que também possa promover a interação entre os participantes. Ressalta-se que, apesar de, para a maioria dos professores de nossa Faculdade, a construção de *sites* se configurar como uma atividade corriqueira, sem nível de dificuldade, em conversa com os mesmos pode-se verificar que a acessibilidade não estava sendo considerada, e nem sequer havia sido questionada. O teste de acessibilidade efetuado em algumas páginas disciplinares comprovou a fala dos professores e demonstraram, não a falta de conhecimento em *html*, mas, sim, um desconhecimento sobre acessibilidade na *Web* e sobre a importância da construção de *sites* acessíveis. Em parceria com o Grupo de Informática na Educação – GIE/FACIN, foram disponibilizados *templates* de páginas disciplinares acessíveis. Estes modelos seguem as recomendações do W3C e permitem que o material possa estar ao alcance dos alunos, independente de seus recursos, preferências e limitações. A Figura 1 ilustra páginas de um *site* disciplinar baseadas em um dos modelos disponíveis.

Ainda sobre este tema, foram disponibilizados materiais sobre o Decreto 5.296, de 02 de dezembro de 2004 [Brasil 2004], que regulamenta a Lei 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade ao atendimento às pessoas com necessidades educacionais especiais, e a Lei 10.098, de 19 de dezembro de 2000 [Brasil 2000], que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade. Deste Decreto, foi evidenciado o Artigo 8º. que considera acessibilidade como condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dentre outros, de sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa com alguma necessidade especial.

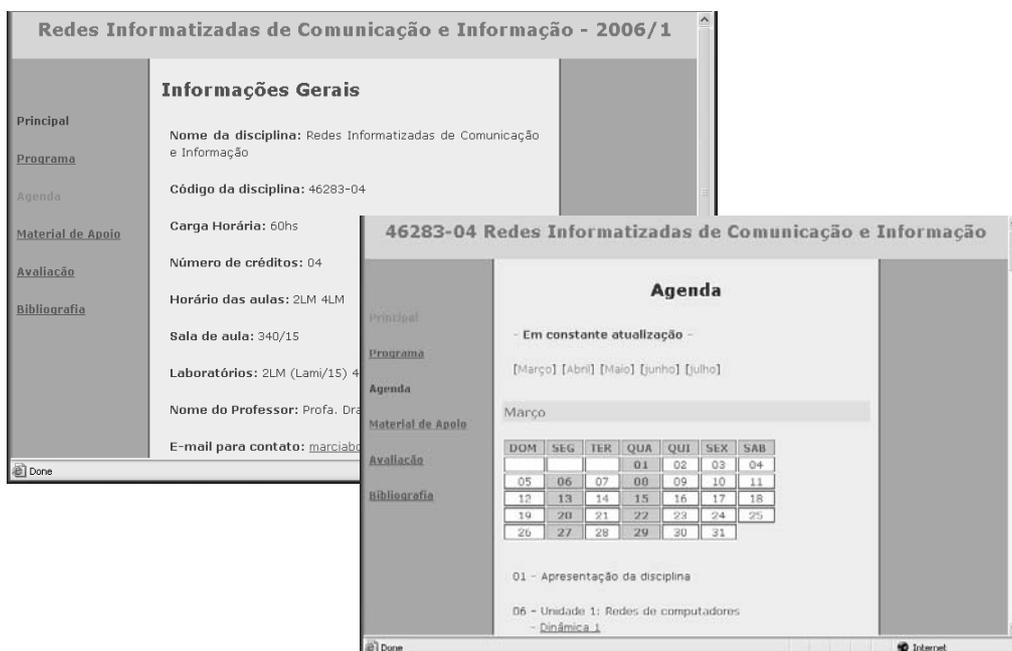


Figura 1 - Exemplos de páginas disciplinares acessíveis

No trabalho com os grupos de professores, buscou-se uma conscientização quanto à importância e necessidade de manterem seus materiais disponíveis a todo aluno, independente de suas limitações. Foi salientado que o Decreto estima um prazo para a obrigatoriedade de acessibilidade nos portais e *sites* eletrônicos da administração pública na Internet, para uso das pessoas com deficiência visual, procurando garantir-lhes o pleno acesso às informações. Neste sentido, houve a ciência de que as instituições de ensino não devem aguardar um decreto que as obriguem a atender as recomendações de acessibilidade mas, sim, que devem aderir à causa pela própria causa, favorecendo a educação, integração profissional, social de pessoas que apresentam, ou não, necessidades especiais.

Aliado ao trabalho de sensibilização junto ao corpo docente, o tema foi discutido em disciplinas do currículo de graduação do curso de Ciência da Computação e do curso de Pedagogia Multimeios e Informática Educativa, o que permitiu trabalhar questões técnicas e sociais, sobre inclusão social e digital, e sobre a necessidade de mudança de postura por aqueles que desenvolvem materiais para a *Web*. Desta forma, num processo contínuo, prevê-se que a efetivação do processo de inclusão passa-se de Unidades Acadêmicas para a Universidade como um todo.

4. Validação de acessibilidade em páginas *Web*

Contribuindo para o tema, foram disponibilizados materiais que versam sobre técnicas para validação e teste de documentos *Web*. O *W3C* recomenda que, após a construção de um *site*, o desenvolvedor deva realizar a validação para testar se sua página está acessível.

Para isso, precisa realizar testes utilizando mecanismos automáticos e manuais. Para a avaliação automática, existem softwares verificadores/avaliadores de acessibilidade, disponíveis na Internet. O procedimento para submeter um documento *html* a um software verificador é realizado com o envio da *URL* do documento a ser avaliado. Portanto, é necessário que o documento esteja publicado na rede. Após a verificação, o software disponibiliza um relatório *on-line* apresentando os erros e avisos encontrados no documento, considerando as recomendações do *W3C*. Os erros são códigos *html* identificados pelo verificador como códigos que irão dificultar ou até mesmo impossibilitar o acesso ao conteúdo por determinado grupo de usuários. Já os avisos, são os códigos que o software avaliador não conseguiu identificar como erro, mas que podem vir a causar alguma dificuldade de acesso ao conteúdo e, por isso, precisam ser verificados pelo desenvolvedor de forma manual.

Dentre os softwares avaliadores, foram destacados o *Taw - Teste Acessibilidade Web* [Taw 2005], ferramenta desenvolvida pelo CTIC - Centro Tecnológico da Informação e da Comunicação da Espanha, o *WebXact*, ferramenta verificadora da *Watchfire* [WebXact 2005], em substituição ao *Bobby*, e o *daSilva*, que foi desenvolvido pela ONG Acesso Brasil [daSilva 2004]. Estes avaliadores (Figuras 2 e 3) realizam a análise apenas da primeira página do *site*, por isso, é necessário que o desenvolvedor faça a avaliação das páginas, uma de cada vez. Conseqüentemente, este processo pode tornar-se cansativo mas é necessário e deve ser incorporado nas etapas de desenvolvimento do *site*.

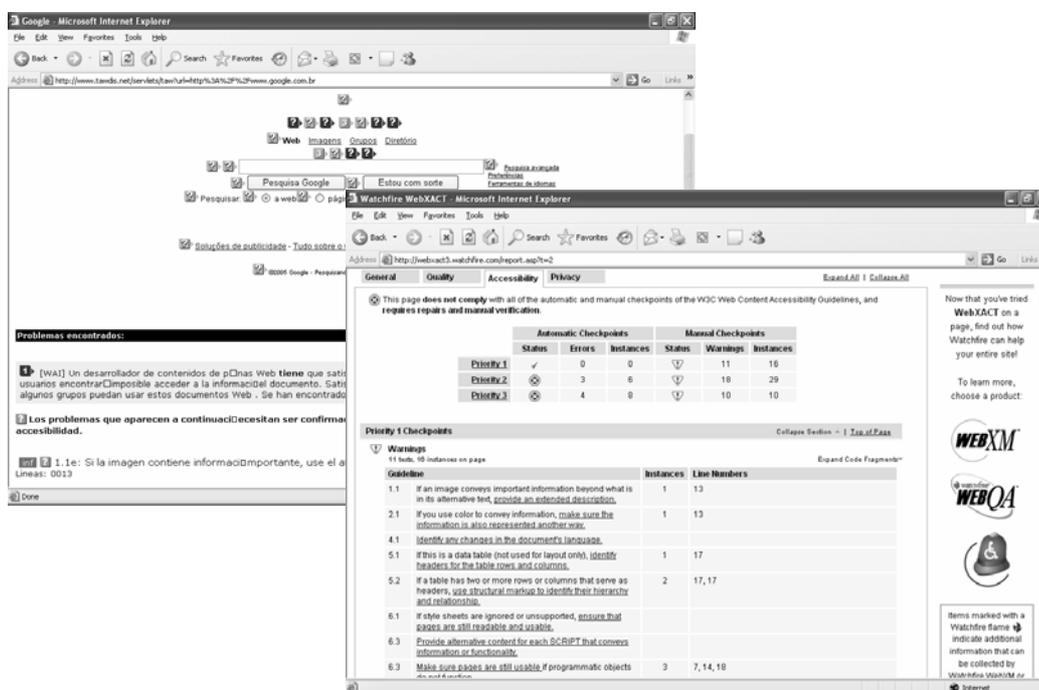


Figura 2. Avaliadores *Taw* e *WebXact*

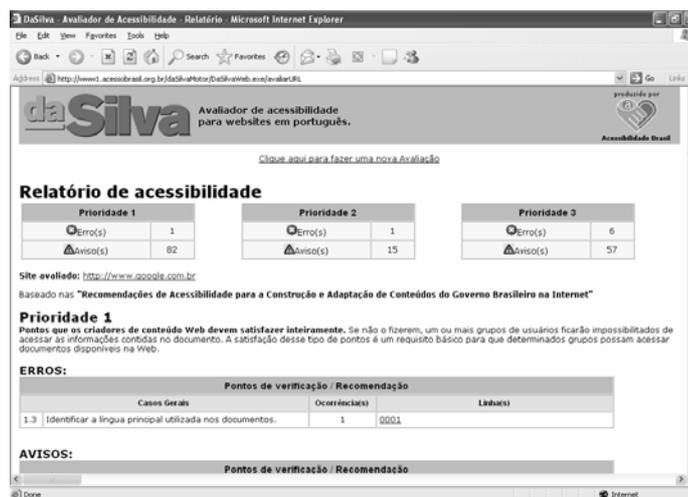


Figura 3. Avaliador daSilva

O *Taw* apresenta um pequeno quadro ao lado de cada erro ou aviso indicando, por cores, qual a prioridade relacionada. A cor vermelha está relacionada a erros ou avisos de prioridade 1, a cor laranja esta relacionada à prioridade 2 e a cor verde indica que houve problemas relativos à prioridade 3. Quando existe a indicação do número da prioridade, significa que está sendo indicado um erro e quando é indicado um ponto de interrogação, significa que o desenvolvedor precisar verificar manualmente se aquela informação refere-se a um aviso ou a um erro de acessibilidade. O relatório gerado pela avaliação possui o código do ponto de verificação, a descrição do problema, o número da linha onde foi detectado o problema de acessibilidade, *link* para uma página que contém a explicação do problema e formas de resolvê-lo.

O avaliador *daSilva* solicita que o usuário se cadastre para poder avaliar seu *site*. O relatório deste verificador é organizado por meio de tabelas onde a primeira tabela apresenta a quantidade de erros e avisos distribuídos nas três prioridades definidas pelo W3C. Em seguida, os erros e avisos de cada prioridade são organizados em tabelas seguintes onde cada linha da tabela inclui o número do ponto de verificação, a descrição do erro ou aviso, o número de ocorrências no documento submetido, e as linhas de código onde os erros foram detectados. Ao final do relatório, é apresentado o código fonte do documento submetido, numerado por linhas facilitando a conferência dos erros e avisos encontrados.

O avaliador *WebXact*, além de verificar os requisitos de acessibilidade, também efetua uma avaliação geral no *site* pesquisando por *links* quebrados, elementos sem definição de altura e largura, autor da página, palavras-chave, prevê a verificação ortográfica do conteúdo *Web*, dentre outras funcionalidades. O relatório deste verificador é dividido em quatro quesitos: Geral, Qualidade, Acessibilidade e Privacidade. A página de relatório "Geral" apresenta estatísticas sobre a página como tamanho em bytes, folhas de estilo vinculadas ao *html*, quantidade de imagens, tempo de carregamento, dentre outras informações. A página sobre "Qualidade" informa se existem *links* quebrados, apresenta resultados da verificação ortográfica a fim de evitar publicação de erros de grafia e a indicação da praticidade com que se pode encontrar a informação desejada através da contagem do número de cliques necessários para se chegar a ela. A eficiência da página também é medida pela quantidade de elementos que

estão sem atributos indicando valores de propriedades. Isso é importante porque quando um *browser* não encontra, por exemplo, a altura de uma figura, ele próprio deve encarregar-se de exibi-la da melhor forma possível, o que se traduz em maior tempo de processamento. Outra funcionalidade oferecida por este verificador é a análise de compatibilidade entre navegadores, eliminando a etapa da avaliação manual em que o desenvolvedor necessita acessar o *site* através de diferentes navegadores para verificar a presença de problemas de acessibilidade e de *design*. A página do relatório sobre “Acessibilidade” verifica cada elemento *html* e analisa se os atributos estão de acordo com as regras do *W3C*. Se for detectado algum erro ou aviso, este será mostrado no relatório junto ao trecho de código onde está sendo verificado. Finalmente, o relatório “Privacidade” apresenta questões como formulários *GET*, que enviam dados através de *URL* e que podem não ser tão seguros quanto formulários que utilizam método *POST*. O verificador, para este item, também analisa se há *scripts* na página ou *cookies* que possam invadir a privacidade do usuário.

Alguns destes verificadores, no caso o *Taw* e *daSilva*, fornecem um selo de aprovação que pode ser salvo e inserido no *site*. Este selo não comprova a total acessibilidade do *site*, mas demonstra a existência de uma preocupação com a acessibilidade por parte de seus desenvolvedores, o que pressupõe, também, um procedimento padronizado de avaliação, e constante a cada alteração efetuada na página. O verificador *WebXact* não fornece selo específico para indicar que a verificação foi realizada por meio dele.

Para orientar o desenvolvimento de *sites* acessíveis, são propostos os seguintes passos para o processo de avaliação:

- Testar a acessibilidade por meio de verificadores automáticos, sempre que houver uma alteração de conteúdo ou de *design* no *site*;
- Realizar avaliação manual, se possível. A avaliação manual é necessária porque nem todos os problemas de acessibilidade de um *site* são detectados automaticamente por meio dos verificadores. Características como um bom contraste entre o fundo e o primeiro plano, adequação da linguagem ao público-alvo, por exemplo, só podem ser verificadas por um ser humano;
- Efetuar a validação da sintaxe do código da linguagem empregada na construção do *site*. Para isso existem verificadores automáticos de sintaxe, disponibilizados pelo *W3C*;
- Acessar o *site* através de diferentes navegadores gráficos, testando várias possibilidades: sons e gráficos ativos, gráficos desativados, som desativado, mouse desabilitado, *site* com *scripts*, com programas interpretáveis e com folhas de estilo;
- Realizar a validação da sintaxe das folhas de estilo, utilizando o avaliador de *CSS* do *W3C*;
- Acessar o *site*, utilizando diversas tecnologias de apoio aos deficientes visuais como leitores de tela e software de ampliação de tela;

-
- Solicitar aos acadêmicos com necessidades especiais que, ao acessarem o *site* e detectarem problemas de acessibilidade, comuniquem e auxiliem nas propostas de alternativas para correção dos erros.

Além da atuação junto aos professores, também foram desenvolvidas ações junto aos alunos. Por exemplo, no projeto final da disciplina de Redes Informatizadas de Comunicação e Informação oferecida ao curso de Pedagogia Multimeios e Informática Educativa, os alunos devem construir portais acessíveis sobre temas relacionados à Inclusão social e digital. Neste sentido, além dos conhecimentos necessários sobre acessibilidade na *Web*, construção de páginas *html* e de folhas de estilos (*CSS*), a utilização de verificadores de acessibilidade automáticos e a avaliação manual passam a ser uma rotina no desenvolvimento das páginas. Trabalho similar foi realizado junto aos alunos do curso de Ciência da Computação que, até então, não incluíam a validação de acessibilidade como requisito para a construção de *sites*. A expectativa, a médio e pequeno prazo, é que estes alunos possam agir como multiplicadores tanto junto a escolas habilitando-os a apoiarem e prepararem os professores da rede de ensino para que possam trabalhar com as questões relacionadas à acessibilidade na *Web*, quanto junto a empresas no desenvolvimento de aplicações *Web*. É importante salientar que estas ações não devem ser entendidas como fatos isolados, pois a prática tem demonstrado uma mudança de comportamento na comunidade participante das ações descritas. Questões sobre acessibilidade, sobre uma comunidade acessível e inclusiva passaram a ser discutidas por grupos de alunos e por professores que, antes, por diversos motivos, não haviam realizado questionamentos sobre este assunto tão pertinente nos dias de hoje.

5. Considerações finais

De acordo com [Garcia 1998], a Internet para a Educação pode ser considerada a mais completa, abrangente e complexa ferramenta de aprendizado porque, através dela, é possível localizar fontes de informação que virtualmente habilitam seus usuários a estudar diferentes áreas do conhecimento. Faz-se necessário, portanto, que estas informações possam estar ao alcance de qualquer pessoa a qualquer momento e em qualquer lugar, independente de software e hardware que é utilizado pelo usuário. Deve-se, portanto, buscar a acessibilidade na *Web*.

Depoimentos como: "*Professora, eu consigo ler o seu site*", "*Eu posso me preparar para as aulas da mesma forma que meus colegas*", "*Eu posso trabalhar no computador com as mesmas oportunidades que meus colegas*", ou "*Pena que não consigo ler outros sites*", "*A pesquisa na Internet deve ser interessante, mas não consigo ler a maioria das informações com meu leitor de tela*", dentre outras falas, principalmente de acadêmicos cegos, incentivam e comprovam a necessidade de haver mais *sites* acessíveis. E que por tão pouco, por ações simples, pode-se ter uma sociedade mais justa.

Neste trabalho, foram apresentadas questões relacionadas à inclusão social e digital para introduzir a importância e necessidade de uma maior discussão sobre acessibilidade na *Web* e sobre procedimentos que podem ser adotados para possibilitar um acesso com mais qualidade às informações que são disponibilizadas na rede mundial. A busca por uma comunidade mais inclusiva e acessível não deve ser

entendida como tornar as tarefas complexas. Muitas vezes, simples iniciativas podem garantir um melhor acesso às informações e a permanência de alunos na Universidade.

Referências bibliográficas

- Brasil. (2004) Decreto n.º 5.296, de 2 de dezembro de 2004. 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. Brasília.
- Brasil. (2003) Portaria n.º 3.284, de 7 de novembro de 2003. (DOU n.º 219, 11/11/2003, seção 1, P. 12). Dispõe sobre requisitos de acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências, para instruir os processos de autorização e de reconhecimento de cursos, e de credenciamento de instituições. Brasília.
- Brasil. (2000) Lei 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Brasília.
- Brasil. (1999) Decreto n.º 3.298, de 20 de dezembro de 1999. Regulamenta a Lei n.º 7.853, de 24 de outubro de 1989, dispõe sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, consolida as normas de proteção, e dá outras providências. Brasília.
- Brasil. (1996) Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília.
- Brasil. (1988) Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília.
- Dias, Cláudia. (2003) Usabilidade na Web: criando portais acessíveis. Rio de Janeiro: AltaBooks.
- daSilva. (2004) “Verificador de acessibilidade na Web”, <http://www1.acesobrasil.org.br/dasilva/dasilva.html>, Novembro
- Garcia, Paulo Sérgio. (1998) “A Internet como nova mídia na Educação”, <http://www.geocities.com/Athens/Delphi/2361/intmid.html>, Julho
- Gesac. (2006) “O que é o Programa GESAC?”, http://www.idbrasil.gov.br/menu_interno/docs_prog_gesac/institucional/oqueegesac.html, Julho.
- Mrech, Leny Magalhães. (1998) “A criança e o computador: novas formas de pensar”, <http://www.regra.com.br/educacao/cricomp.htm>, Janeiro.
- Proinesp. (2005) “Projeto de Informática na Educação Especial”, <http://www.mec.gov.br/seesp/projeto2.shtm>, Maio.
- TAW. (2005) “Test Acessibilidad Web”, <http://www.tawdis.net>, Dezembro.
- Unesco. (1994) Declaração de Salamanca. Sobre Princípios, Políticas e Práticas na Área das Necessidades Educativas Especiais. Espanha.
- W3C. (2005) “Web Content Accessibility Guidelines 1.0”, <http://www.w3.org/TR/WAI-WEBCONTENT>, Março.
- WebXact. (2005) <http://webxact.watchfire.com>, Junho.