

BENEFÍCIOS E MITOS SOBRE A UTILIZAÇÃO DA ACESSIBILIDADE WEB

*Aline da Silva de Campo, Fernanda Mathias Broca Chaves, Giulianie Aparecida Machado,
Profª Mestranda Camila Martinelli Rocha
FATEC Guaratinguetá
alinedecampos2008@hotmail.com, mila_martinelli@msn.com*

Resumo

Este artigo pretende refletir sobre os conceitos de acessibilidade na web e sua importância na sociedade e legitimar o potencial das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs), como eficientes agentes de democratização no ciberespaço. Discute-se o conceito de acessibilidade na web, mostrando o uso sem limitações, e também a resistência quanto ao seu uso em sites, abordando visões deturpadas de diversos profissionais de tecnologia que veem a acessibilidade como algo que faz com que páginas percam desempenho durante utilização, e os diversos mitos que norteiam essa área. Também se abordam conceitos e tipos de tecnologias assistivas, que possam auxiliar usuários com alguma necessidade especial. Empregou-se a pesquisa bibliográfica com levantamento teórico e de dados secundários em livros, artigos acadêmicos e plataformas de pesquisa na internet. Espera-se com este artigo esclarecer sobre a acessibilidade na web e indicar estratégias que possam permitir a participação de todos os indivíduos, promovendo tanto a igualdade durante o uso de sites, quanto o acesso a oportunidades e o respeito às diferenças.

Palavras-chave: Acessibilidade, Web, TICs, Tecnologias Assistivas

Abstract

This article intends to reflect on the concepts of accessibility on the web and its importance in society and legitimize the potential of Information and Communication Technologies (ICTs), as efficient agents of democratisation in cyberspace. It discusses the concept of accessibility in web, showing the use without limitations, and also the resistance as to its use in sites, approaching distorted visions of various technology professionals who see accessibility as something which makes pages lose performance during use, and the various myths that guide this area. This study also approaches concepts and types of assistive technologies that can help users with some special need. It was used to the bibliographic research with theoretical survey and secondary data in books, articles and academic research platforms on the internet. It is hoped this article clarify on accessibility on the web and indicate strategies that can allow the participation of individuals by promoting both equality during the use of sites, and access to opportunities and respect the differences.

Keywords: Accessibility, Web, ICT, Assistive Technologies.

Introdução

O Decreto-Lei 5296, estabelecido em 2 de dezembro de 2004, define acessibilidade 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.” (SENADO, 2007). Em resumo, facilidade no acesso, tanto físico quanto virtual.

Nas últimas décadas, o termo acessibilidade vem sendo mencionado constantemente e não mais se apresenta somente na falta da construção de rampas de acesso, está presente em diversas áreas, como comunicação, lazer, ensino, trabalho, tanto em ambientes internos quanto em ambientes externos, onde qualquer pessoa possa transitar fisicamente ou virtualmente, inclusive as portadoras de deficiência.

Infelizmente, diferente do espaço físico, o acesso ao ciberespaço ainda possui suas restrições. Segundo Carrion (2008), o acesso ao espaço digital, ainda se dá de maneira precária, pois, além da carência de navegadores apropriados, a forma como as páginas são confeccionadas constitui-se em uma grande barreira, que muitas vezes impossibilita a interação do deficiente com as informações e serviços disponíveis na internet.

O número de pessoas que acessam a internet é crescente no mundo todo, são diferentes perfis de usuários, com diferentes condições econômicas, culturais e sociais. Somente no Brasil o instituto Ibope Nielsen Online (2011), de outubro de 2009 a outubro de 2010, mostra que o número de usuários ativos (que acessam a Internet regularmente) cresceu 13,2%, atingindo 41,7 milhões de pessoas. Somado às pessoas que possuem acesso no trabalho, o número salta para 51,8 milhões. 38% das pessoas acessam a web diariamente; 10% de quatro a seis vezes por semana; 21% de duas a três vezes por semana; 18% uma vez por semana. Somando, 87% dos internautas brasileiros entram na internet semanalmente. De acordo com esse panorama, pretende-se mostrar neste artigo, quanto o planejamento e o desenvolvimento pautado por recursos de acessibilidade para a construção de páginas para web são importantes.

1 Acessibilidade Web

Segundo Cusin (2010 *apud* HENRY e EOWG, 2005), acessibilidade digital significa que pessoas com deficiência podem usar a web. Especificamente, significa que pessoas com deficiência podem compreender, entender, navegar e interagir e contribuir com a web.

A acessibilidade web permite que pessoas portadoras de deficiência possam utilizar os recursos web independente de suas limitações físicas ou intelectuais, pois quando os sites são planejados e desenvolvidos objetivando essas limitações, todos os usuários podem ter igual acesso a informação e funcionalidade. Cusin (2010 *apud* HENRY, 2007b) complementa: desenvolver uma web acessível para atender usuários deficientes faz parte desse contexto.

Exemplificando melhor o conceito, Soares (2005) afirma que a acessibilidade web é garantir que seu trabalho esteja disponível na internet a qualquer hora, dia, local, ambiente, dispositivo de acesso e por qualquer tipo de visitante/usuário.

É importante que as informações possam ser acessadas via celular, palmtop, web-tv e também por diferentes plataformas de sistemas operacionais. Cusin (2010 *apud* LEVENTHAL, 2006) reforça a afirmação de Soares ao argumentar que os dispositivos móveis não podem ser ignorados, deve-se criar seções no site específicas com marcações semânticas, potencializando o site, a usabilidade, a acessibilidade e facilitando o acesso ao conteúdo informacional também em dispositivos móveis. Soares (2005) ainda complementa: a informação pode ser acessada por qualquer visitante, independente de sua capacidade, motora, visual, auditiva, intelectual, computacional, cultural ou social. É o acesso à informação de forma livre, uma internet democrática e sem limitações.

É um engano pensar que acessibilidade se limita a usuários com algum tipo de deficiência física ou mental; quando um site tem recursos de acessibilidade ele se torna uma ferramenta de acesso sem qualquer restrição e extremamente funcional, de forma que todos os tipos de usuários possam navegar, independente de seu nível de conhecimento em informática, idade ou habilidades.

Acessibilidade web, além de trazer benefícios aos usuários com algum tipo de deficiência, também auxilia outros usuários que tenham dificuldade para interagir com a internet, e dependem de recursos que possam facilitar o acesso às ferramentas web. De acordo com Cusin (2010 *apud* HENRY e EOWG, 2005), a acessibilidade digital apresenta também outros benefícios para pessoas não portadoras de deficiência, como indivíduos com mais idade, cujas habilidades vão diminuindo com o passar do tempo, trazendo uma maior relação entre usuário e web.

Para Cusin (2010 *apud* NEVILE, 2005), a acessibilidade trata de um conteúdo mais amplo, pois é a perfeita relação entre as necessidades de cada usuário e a informação disponível para que este possa compreender a informação que está sendo transmitida. O conceito de acessibilidade inclui o uso de tecnologias assistivas ou qualquer dispositivo que ocasione em uma navegação facilitada e que atenda aos padrões convenientes estipulados pelos principais órgãos que trata de acessibilidade web, como por exemplo, a instituição W3C (World Wide Web Consortium).

Segundo Berners-Lee, criador da WWW e diretor do W3C, atualmente com o grande avanço da tecnologia e a grande força que a web se tornou no nosso cotidiano, alcançar todos os tipos de usuário se tornou algo de suma importância, quando se desenvolve uma página de internet deve-se pensar antes de tudo em quais públicos irão utilizar as informações que serão apresentadas no meu site e as ferramentas que serão utilizadas para acessá-lo. (CUSIN, 2010 *apud* BERNERS-LEE, 2008).

É preciso que o designer trabalhe entendendo a importância da aplicação da acessibilidade e o quanto uma web com esse recurso aumenta sua força e credibilidade e principalmente a força e influência das pessoas portadoras de deficiência e da sociedade também como um todo. (Cusin, 2010 *apud* HENRY, 2008).

Cusin (2010) afirma que, para tornar a web acessível para os usuários, é preciso usar alguns padrões estipulados, como, por exemplo, a construção em HTML (linguagem de marcação de hipertexto) para codificar o conteúdo e não para a aparência; visto que as informações online oferecem benefícios aos usuários com diferentes condições e necessidades, que, estimulados pelos computadores, realizam tarefas que seriam difíceis com a tecnologia tradicional. Para ele é necessário planejar em estágios a acessibilidade, e, mesmo que não seja possível criar um site totalmente acessível, deve-se ter a responsabilidade de incluir o maior número de recursos de acessibilidade na página.

Para o desenvolvimento de um site acessível, deve-se quebrar o preconceito e os “mitos” que envolvem a questão acessibilidade, pois, para um site ser acessível, ele deve remover obstáculos do usuário superando, assim, sua deficiência (CUSIN, 2010 *apud* NIELSEN e LOORANGER, 2007).

2 Recursos de Acessibilidade

Segundo Golin, Dutra e Lima (2007 *apud* WAI, 2007), algumas iniciativas buscam propiciar a acessibilidade na Web, uma delas são os padrões do W3C, já citado. Outra iniciativa de renome é a Web Accessibility Initiative (WAI), que faz parte do W3C, mas que promove iniciativas de disponibilização não apenas de novos conteúdos, visando à acessibilidade, também organiza fóruns internacionais entre indústria, organizações de deficientes, pesquisadores de acessibilidade, governo e demais interessados em acessibilidade na Web.

A Web Design Group, outro grupo promotor da acessibilidade, foi fundado com o objetivo de instigar a criação de sites acessíveis, sem especificar browsers ou resoluções específicas de uso. Com essa finalidade, o WDG oferece diversos tipos de materiais destinados ao uso da linguagem HTML (Golin, Dutra e Lima, 2007 *apud* WDG, 2007).

Para esse grupo, sites acessíveis possuem uma maior flexibilidade para o futuro crescimento da Web. Enquanto a Web é normalmente vista como um meio visual, as páginas acessíveis permitem a sua apresentação oral ou em braille. Embora a navegação oral da web seja hoje comum apenas para pessoas com deficiência visual, ganhará uma maior importância no futuro através da utilização de browsers da web em automóveis, telefones, etc. Algumas dessas tecnologias já estão sendo utilizadas experimentalmente. Projetando páginas acessíveis, os designers proporcionam aos seus usuários a flexibilidade necessária para se adaptar a estas tecnologias inovadoras (GOLIN, DUTRA e LIMA, 2007 *apud* NETO, 2006).

2.1 Tecnologias Assistivas

A Norma Internacional ISO 9999 define Tecnologia Assistiva como: qualquer produto, instrumento, estratégia, serviço e prática, utilizado por pessoas com deficiência e pessoas idosas, especialmente produzidas ou geralmente disponíveis para prevenir, compensar, aliviar ou

neutralizar uma deficiência, incapacidade ou desvantagem e melhorar a autonomia e a qualidade de vida dos indivíduos. (ISO 9999)

2.1.1 Tecnologias Assistivas no ambiente computacional

As diferentes maneiras de utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) como Tecnologia Assistiva têm sido sistematizadas e classificadas das mais variadas formas, dependendo da ênfase que quer dar cada pesquisador. E foram classificadas em Golin, Dutra e Lima (2007 *apud* SANTAROSA, 1997).

2.1.1.1 As TICs como sistemas auxiliares ou prótese para a comunicação

Talvez esta seja a área na qual as TICs tenham possibilitado avanços mais significativos até o presente momento. Em muitos casos, o uso dessas tecnologias tem se constituído na única maneira pela qual, diversas pessoas podem comunicar-se com o mundo exterior, podendo explicitar seus desejos e pensamentos. Essas tecnologias tem possibilitado a otimização na utilização de Sistemas Alternativos e Aumentativos de Comunicação (SAAC), com a informatização dos métodos tradicionais de comunicação alternativa, como os sistemas Bliss, PCS ou PIC, entre outros já desenvolvidos.

2.1.1.2 As TICs utilizadas para controle do ambiente

Também são utilizadas para controle do ambiente, possibilitando que a pessoas comprometimento motor possa comandar remotamente aparelhos eletrodomésticos, acender e apagar luzes, abrir e fechar portas, enfim, ter um maior controle e independência nas atividades da vida diária.

2.1.1.3 As TICs como ferramentas ou ambientes de aprendizagem

As dificuldades de muitas pessoas com necessidades educacionais especiais no seu processo de desenvolvimento e aprendizagem têm encontrado uma ajuda eficaz na utilização das TICs como ferramenta ou ambiente de aprendizagem.

2.1.1.4 As TICs como meio de inserção no mundo do trabalho profissional

E, finalmente, pessoas com grave comprometimento motor podem se tornar cidadãos ativas e produtivas, em vários casos garantindo o seu sustento, com o uso das TICs. Com certa frequência essas quatro áreas se relacionam entre si, podendo determinada pessoa estar utilizando as TICs com finalidades presentes em duas ou mais dessas áreas. É o caso, por exemplo, de uma pessoa com problemas de comunicação e linguagem que utiliza o computador como prótese de comunicação e, ao mesmo tempo, como caderno eletrônico ou em outras atividades de ensino e aprendizagem.

E segundo ITS Brasil (2008), nas pesquisas desenvolvidas desde 1993 pelo Programa InfoEsp, verificou-se que a imensa maioria das necessidades dos alunos, detectadas ao longo de todos esses anos, são resolvidas com recursos de baixo custo. Ou seja, quebra-se certa convicção generalizada, certo tabu, de que falar de adaptações e Tecnologia Assistiva para o uso do computador por pessoas com deficiência significa falar de aparelhos sofisticados, inacessíveis e de altíssimos custos. As pesquisas e a prática têm desmentido essa convicção e demonstrado que, na maioria dos casos, dificuldades e barreiras até bastante complexas podem ser atenuadas ou eliminadas com recursos de baixíssimo custo, mas de alta funcionalidade.

3 Mitos sobre o uso de recursos de acessibilidade

Conhecendo as orientações para acessibilidade e sabendo que elas não só permitem que milhões de pessoas com alguma deficiência possam acessar sites da internet de forma adequada, mas também qualquer tipo de usuário, sem restrições, humanas ou tecnológicas, uma questão permanece para Zeldman e Marcotte (2009): por que há tantos desenvolvedores, projetistas e proprietários de sites confusos ou contra essas orientações? Segundo os autores, isso acontece porque muitos mitos desonram-nas, e isso, afirma Bartlett (1999), faz com que as pessoas formulem ideias erradas sobre a sua concepção.

Há um aspecto que deve ser esclarecido sobre a acessibilidade web, aprender a separar os mitos da realidade (HENRY, 2006).

Segundo Zeldman e Marcotte (2009), muitos são os mitos e, a seguir, estão listados apenas os comuns entre os autores:

Mito 1: Páginas acessíveis devem ser simples, sem graça e compostas apenas por texto.

Há um tempo, as tecnologias assistivas comuns não eram capazes de lidar com páginas de design complexo. Era quase impossível criar uma página que fosse visualmente atrativa, complexa, dinâmica e ao mesmo tempo acessível. Essa é uma das razões por trás do primeiro mito. (HENRY, 2006).

O objetivo das recomendações para a acessibilidade web não são de restringir o projeto gráfico das páginas web, mas de melhorá-las, além de possibilitar o uso de tecnologias avançadas. Um bom exemplo é o uso do atributo ALT que permite adicionar um texto em substituição à imagem (BARTLETT, 1999).

Mito 2: Projetar página web acessíveis é caro, complicado e consome muito tempo.

Muitas pessoas dizem que criar uma página acessível, independente de plataforma e interoperável demora muito mais tempo que criar uma página HTML sem essas recomendações. Para Bartlett (1999), se representássemos esse argumento na criação de um livro, seria o mesmo

que dizer: “Se eu escrever um livro e não me importar com a gramática, ortografia, terminarei este livro rapidamente”, ou seja, o tempo gasto nessas atividades não pode ser considerado em vão.

Mito 3: Pessoas com deficiência não usam a internet.

Alguns projetistas de sites alegam que conhecem bem seus usuários e que nenhum deles é deficiente. Primeiramente, é impossível dizer que um deficiente utiliza o site se este não está acessível àquele. Em segundo lugar, não há como os projetistas afirmarem tal argumento sem antes realizar uma pesquisa de quantos usuários realmente são deficientes. “Georgia Tech fez essa pergunta aos seus usuários em suas pesquisas correntes, e o resultado foi bem alto. Um usuário a cada doze (8%) apresentava algum tipo de deficiência, e 4% dos usuários tinham deficiência visual.” (BARTLETT, 1999).

Mito 4: Boas tecnologias assistivas podem resolver o problema da acessibilidade.

Muitos foram os avanços que as tecnologias assistivas sofreram nesses últimos anos, porém, sua função não é resolver o problema da acessibilidade, mas transmitir as informações existentes nas páginas. Não há como, por exemplo, transmitir o conteúdo de um link Clique Aqui ou de uma imagem sem descrição. (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2010).

Mito 5: Ferramentas de avaliação podem determinar a acessibilidade e conformidade com as normas.

As ferramentas de avaliação são de grande ajuda e podem reduzir tempo e esforço para avaliar um website, mas nenhuma delas é capaz de determinar se um site é acessível ou segue as orientações de acessibilidade. Isso cabe ao desenvolvedor ou qualquer outro conhecedor dos problemas e soluções de acessibilidade. Para uma avaliação efetiva e eficiente é preciso de triagem técnica (o que inclui o uso de tecnologias assistivas); de peritos avaliadores de acessibilidade; avaliar o site junto às pessoas com deficiência e, por fim, de ferramentas de avaliação. (HENRY, 2006).

O gráfico a seguir, elaborado pela E-learning Brasil (2011), apresenta o grau de conhecimento sobre os padrões de acessibilidade por diversas organizações:

- 50% das organizações, o grau de conhecimento sobre os padrões de acessibilidade que estabelecem regras gerais para o design de conteúdo acessível para os usuários com deficiência é insatisfatório;
- 28% consideram regular;
- 14% satisfatório;
- 8% consideram ótimo.

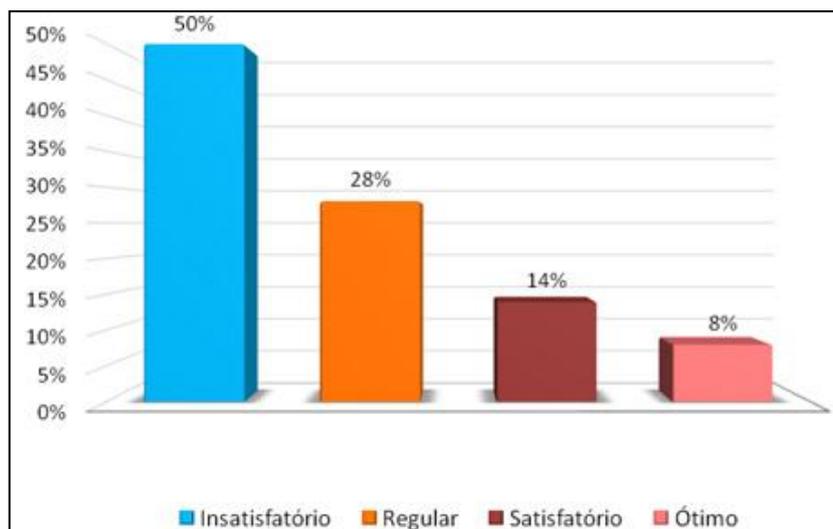


Figura 1: Grau de conhecimento sobre os padrões de acessibilidade
Fonte: E-learning e Performance Brasil, 2011

A mesma empresa, E-learning Brasil, pesquisou a preocupação dos designers em montar projetos de e-Learning com acessibilidade:

- 55% das organizações pretendem promover acessibilidade para os deficientes visuais nos cursos de e-Learning nos próximos anos;
- 45% das empresas não pretendem criar esse recurso.
- 45% das empresas não pretendem criar esse recurso.

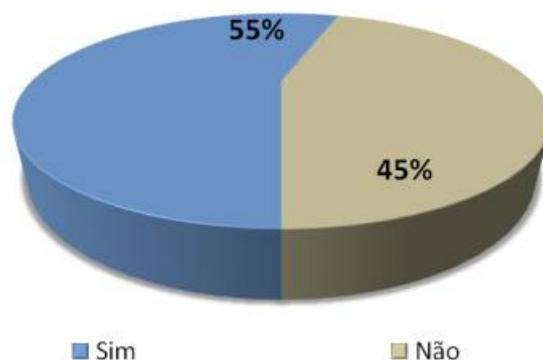


Figura 2: Acessibilidade nos projetos de e-Learning
Fonte: E-learning e Performance Brasil, 2011

Resultados

A vida se torna mais prazerosa para pessoas portadoras de deficiência quando estas têm acesso a lugares, objetos, estudos e trabalhos, comuns a todos, proporcionado melhor aceitação no convívio em sociedade. E muitas vezes não é só a aceitação em relação à sociedade para com o indivíduo, mas do próprio indivíduo em relação à sociedade. Isso não é diferente no

ciberespaço. Para que um usuário se sinta incluso nesse meio, é importante que um site tenha ferramentas de navegação adequadas, para que ele consiga desenvolver atividades sem constrangimento e com sucesso. A acessibilidade web é uma forma de permitir que usuários portadores de deficiência possam navegar de forma funcional e objetiva como os demais usuários que não têm nenhum tipo de limitação física ou mental. Isso significa que pessoas com diferentes tipos de necessidades também podem entender, navegar, interagir e contribuir com o desenvolvimento web. Desse modo o apoio à busca de sites que forneçam esse tipo de recurso se torna reduzida, não exclui nenhum usuário e estende o conceito de usabilidade.

Para um designer, essa adequação é vantajosa, pois permite um fluxo maior de usuários e adaptações a diferentes tipos de conexões como, por exemplo, navegadores mais antigos, computadores menos potentes ou sem mouse. Também proporciona uma web em conformidade com os requisitos de acessibilidade pregados pela lei Federal de Acessibilidade – Lei no. 10 098, de 19 de dezembro de 2000. E também às recomendações da W3C, a qual orienta o programador a construir uma web mais acessível para pessoas portadoras de deficiência, com mobilidade reduzida e com pouco ou nenhum conhecimento em informática, através de normas gerais e critérios básicos.

Discussão

Uma web acessível pode garantir, além da integração de pessoas portadoras de deficiência, também o acesso por simpatizantes e diferentes anunciantes que poderão contribuir financeiramente para manter uma página na rede por muito mais tempo e com um número de visitas maior.

São diversas as vantagens de uma web acessível, mas, as mais evidentes são sem dúvida o grau de satisfação dos visitantes, pois, se a mensagem do site for clara e a experiência de navegação for boa, o visitante voltará. Tecnicamente, um web site bem planejado é mais fácil de manter e efetuar atualizações. Desenvolver um site de forma planejada, seguindo regras de boas práticas na web, podem aumentar posições nos sites de busca (Google, Bing, Yahoo...) e otimizar buscas em grande parte dos navegadores.

Infelizmente a resistência na utilização desse recurso traz dúvidas, preconceito e desconhecimento sobre o que de fato é acessibilidade. A sociedade vinculou o termo somente ao grupo de indivíduos com deficiências mentais e físicas (visuais, auditivas e motoras), o que é um engano. O conceito de acessibilidade vai além da preocupação com as deficiências físicas e intelectuais em si, mas trata também de todo o processo para permitir acesso.

O preconceito por falta de conhecimento faz com que, situações passem despercebidas por muitos e que os benefícios que a acessibilidade traz sejam deixados de lado, como por exemplo, uma rampa de acesso. Ainda encontramos pessoas que as acham desnecessárias e em muitos locais de acesso público há ausência desse recurso, sem avaliar os benefícios que essa

simples adequação pode trazer, não só para pessoas portadoras de deficiência, mas também para mães com carrinhos de bebê, idosos e até mesmo um ciclista que precisa subir a calçada com uma bicicleta. Benefícios também são gerados na aplicação de recursos de acessibilidade na web, mas a situação de indiferença citada acima, não é ímpar, a resistência na web é até maior, a aplicação de recurso de acessibilidade na web, muitas vezes são barrados por mitos, abordados no artigo.

Muitos designers pensam que, quando a página tem recursos de acessibilidade, esta fica simples, sem graça e tem somente textos a ponto de não agradar visualmente os usuários que não possuem algum tipo de deficiência, o que pode caracterizar preconceito. Quando o designer usa criatividade, ele encontra meios de construir uma página acessível e graficamente aprazível.

Outro mito entre os designers, o qual deve ser repensado, é o de que construir páginas acessíveis custa caro e leva tempo, todo o projeto deve delimitar custos e tempo, como qualquer tipo de desenvolvimento de sistemas.

Um item, não menos importante, é também a preocupação durante o planejamento com o uso de tecnologias assistivas, as quais proporcionam auxílio de grande importância no uso de uma página com recursos de acessibilidade.

Alguns designers usam ferramentas de avaliação de interface para determinar a usabilidade de um site ou sistema, porém a acessibilidade, muitas vezes não é abordada nessas avaliações, assim, a exclusão do recurso passa despercebida, como se não tivesse importância. Devido a isso, é importante que o designer conheça os recursos que a acessibilidade oferece para que possa perceber benefícios na aplicação desse recurso e incluí-la como um item obrigatório durante não só durante o desenvolvimento, mas nas avaliações.

Considerações Finais

A acessibilidade na Web ajuda a aproximar todos os tipos de pessoas, sejam aquelas que são portadoras de deficiência ou não. É um conceito que deve estar presente no nosso dia-a-dia, pois, se devemos lembrar que existem milhões de pessoas que possuem algum tipo de necessidade especial. Não podem ser deixados de fora do ciberespaço e do convívio social esses milhões. É preciso desfazer-se concepções preconceituosas e de mitos que circulam sobre acessibilidade na web e colocar seus recursos em prática.

Referências

BARTLETT, K. Common myths about web accessibility. 1999. Disponível em: http://www.icdri.org/Kynn/common_myths_about_web_accessibi.htm. Acesso em 28 mai. 2011.

CARRION, W. **Design para Webdesigners: Princípios do design para Web**. Rio de Janeiro: Ed. Brasport, 2008.

CUSIN, C. A. **Acessibilidade em ambientes informacionais digitais**. Marília, 2010.

E-LEARNING E PERFORMANCE BRASIL, 2011. Disponível em:
<http://www.elearningbrasil.com.br>. Acesso em: 28 jun. 2011.

GOLIN, G.; DUTRA, B. D. e LIMA, G. M. A. **Os desafios da acessibilidade na web**: projetar incluindo usuários portadores de deficiência visual. Santa Catarina, 2007.

HENRY, S. L. Understanding web accessibility. In: Constructing accessible web sites. 2009. Disponível em: http://www.macromedia.com/macromedia/accessibility/pub/acc_sites_chap01.pdf. Acesso em 25 mai. 2011

IBOPE Nielsen Online, 2011. Disponível em: http://www.tobeguarany.com/internet_no_brasil.php. Acesso em: 20 jul. 2011.

ITS BRASIL. **Tecnologia assistiva nas escolas**: recursos básicos de acessibilidade sócio-digital para pessoas com deficiência. São Paulo, 2008

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Projeto de acessibilidade virtual. Disponível em:
<http://www.governoeletronico.gov.br/biblioteca/arquivos/e-mag-3-0-consulta-publica-versao-txt>. Acesso em: 27 mai. 2011.

SENADO. Decreto-Lei 5296. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm. Acesso em 26 mai. 2011.

SOARES, H. O que é acessibilidade na web?. Disponível em:
http://internativa.com.br/artigo_acessibilidade_01.html. Acesso em: 27 mai. 2011.

ZELDMAN, J; MARCOTTE, E. **Designing with web standards**. Ed. New Riders, 2009.