

ACESSIBILIDADE WEB: AVALIANDO INSTITUIÇÕES DE ENSINO EM EAD

SÃO JOÃO DEL REI/MG MAIO/2017

ELISA TULER DE ALBERGARIA - UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL REI - elisa@nead.ufsj.edu.br

RONAN LOPES - - lopesronanufsj@gmail.com

LEONARDO ROCHA - UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL REI - lcrocha@gmail.com

Tipo: INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA (IC)

Natureza: RELATÓRIO FINAL DE PESQUISA

Categoria: PESQUISA E AVALIAÇÃO

Setor Educacional: EDUCAÇÃO SUPERIOR

RESUMO

A popularização do uso da internet para fins diversos tornou viável a utilização da mesma para disponibilização de informações e serviços de interesse da população. Uma das possibilidades consiste na oferta de cursos a distância, que permitem que alunos e professores possam interagir através de ferramentas para construir um processo de ensino aprendizagem sem o contato físico direto. Entretanto, o acesso a esses cursos deve ser possível para todos tipos de usuários, sejam eles com algum tipo de necessidade especial, limitação física ou até mesmo tecnológica. O primeiro passo para a realização de um curso na modalidade EAD (Educação a Distância) consiste em selecionar um curso de acordo com o perfil e necessidade de cada usuário. Entretanto, essa busca pode ser difícil quando as instituições não apresentam sites acessíveis. Esse trabalho visa analisar sites de instituições de ensino que oferecem cursos EAD. Foram realizadas avaliações de acessibilidade baseadas nas diretrizes propostas pela WCAG utilizando uma ferramenta de avaliação automática (DaSilva) e, com isso, levantar a situação atual dos sites selecionados em relação à acessibilidade. Com isso, pode-se conhecer o panorama atual desses sites e buscar por possíveis soluções para os obstáculos existentes.

Palavras-chave: Avaliação, Acessibilidade, Educação a Distância

AGRADECIMENTOS

Agradecimentos: NEAD/ UFSJ, CAPES, CNPq e FAPEMIG pelo apoio financeiro

Introdução

A intensificação e a diversidade no uso da internet trouxeram aos usuários novos serviços disponíveis na rede, juntamente com uma mudança de conceito sobre a utilização da mesma. O surgimento de plataformas como blogs, wikis, redes sociais, dentre outras, marcam o advento do que é conhecida como a segunda geração da web, ou web 2.0 (O'REILLY, 2005). Além disso, a Educação a Distância consiste em uma modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos (Decreto n.º 5.622/05[1]). Atualmente são inúmeras as instituições de ensino que oferecem cursos a distância. Entretanto, nem todos os usuários conseguem usufruir desses recursos. Pessoas com necessidades especiais (PNE's) ou com diversos tipos de limitações enfrentam barreiras para ter acesso e interagir com o conteúdo da rede.

Sendo o acesso à informação um direito universal, a preocupação com a garantia de acessibilidade na web tem sido tema de constantes debates. Com a finalidade de elaborar diretrizes e normas que garantam a acessibilidade em websites, a World Wide Web Consortium (W3C)[2], órgão responsável principalmente pela criação de padrões da web, elaborou o modelo de desenvolvimento Web Content Accessibility Guidelines (WCAG)[2]. Atualmente em sua segunda versão, o WCAG contém diretivas que auxiliam o desenvolvimento de websites acessíveis.

Embora tenha-se disponível esse modelo internacional de diretrizes, diversos países optaram por desenvolver seu próprio documento, com a justificativa de se adequarem melhor ao seu contexto. No caso do Brasil, após ter-se determinado a acessibilidade como requisito para websites governamentais pelo Decreto 5.296/04, criou-se o Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico (e-MAG)[3], baseado no WCAG. Uma vez que foi baseado no modelo internacional, o documento brasileiro não o contradiz, diferenciando-se basicamente em sua estrutura.

Os modelos mencionados são constituídos de pontos de verificação (PVs) que auxiliam tanto o desenvolvimento de websites acessíveis quanto a verificação de conformidade para websites já existentes. Essa verificação pode ser realizada tratando-se o documento como uma checklist, em que seus itens correspondem aos PVs do modelo. Contudo, de acordo com o aspecto do website, a sua conservação em conformidade com o modelo pode encontrar alguns empecilhos.

Acessibilidade na WEB

Garantir a acessibilidade, de forma geral, refere-se à remoção de barreiras que impeçam pessoas com necessidades especiais ou qualquer tipo de limitação de ter acesso a recursos necessários em seu cotidiano. No contexto da web, trata-se de garantir que o usuário consiga compreender e interagir com o conteúdo que lhe é apresentado. Ou ainda, como definido por (BARBOSA, 2010), "o critério de acessibilidade está relacionado com a capacidade de o usuário acessar o sistema para interagir com ele, sem que a interface imponha obstáculos."

Usuários com necessidades especiais necessitam de assistência nessa interação com os sistemas, uma vez que a maior parte deles exige uma boa capacidade de percepção de interação com o conteúdo. Para auxiliá-los nesse processo, existem ferramentas classificadas como tecnologias assistivas. No entanto, antes de tudo, é preciso ter em conta os diferentes tipos de necessidades especiais, sendo que a estratégia de assistência ao usuário se dá de acordo com o tipo de necessidade especial que ele possui.

Para os usuários com deficiência auditiva, por exemplo, uma estratégia de promoção de acessibilidade web é disponibilizar o conteúdo da página em vídeos ou animações na Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS). Para os usuários com deficiência motora, existem componentes em hardware para facilitar sua interação (como teclados em braille, por exemplo). Já os usuários com visão limitada, podem ter o apoio de softwares leitores de tela, que são programas que fazem a leitura de conteúdo textual através de uma voz sintetizada. Para o último tipo de assistência, faz-se necessário o suporte do programador, uma vez que o funcionamento correto dos leitores de tela depende diretamente do conteúdo que a aplicação exibe.

Para que o uso desses leitores de tela seja eficaz no contexto da web, necessita-se que o conteúdo a ser apresentado esteja de acordo com padrões estabelecidos, que permitem aos leitores de tela se comportem da forma esperada. Entretanto, existe uma grande variedade de tecnologias para exibição de conteúdo na web à disposição do desenvolvedor. Devido a essa variedade de opções, o que se observa é que esses conteúdos se configuram de formas muito variadas quanto à sua estrutura, impossibilitando que a assistência ao usuário com deficiência visual se dê de forma esperada. As diretrizes de acessibilidade vêm, então, definir os padrões que permitam o funcionamento eficiente dessas ferramentas.

Diretrizes de Acessibilidade

Existem conjuntos de diretrizes que visam garantir que um *website* ou sistema web esteja acessível a pessoas com qualquer tipo de limitação. Esses conjuntos de diretrizes apoiam tanto o desenvolvimento quanto a verificação de *websites* já desenvolvidos, uma vez que a lista de pontos de verificação pode ser tratada com uma *checklist* de adequação. Este trabalho concentra seu estudo e é embasado no modelo de diretrizes WCAG.

O modelo WCAG, ou *Web Content Accessibility Guidelines* (diretrizes de acessibilidade de conteúdo da web) foi criado pela WAI (*Web Accessibility Initiative*), um grupo de trabalho da W3C, criado especialmente para tratar de assuntos relacionados a acessibilidade. O documento WCAG 2.0 está estruturado em quatro princípios, cada qual contendo recomendações. As recomendações possuem critérios de sucesso que devem ser seguidos. Para seguir os critérios de sucesso, são disponibilizadas técnicas específicas (GOVERNO ELETRÔNICO, 2014). Os 4 (quatro) princípios propostos são:

- **Perceptível:** a informação e os componentes da interface do usuário têm de ser apresentados aos usuários em formas que eles possam perceber.
- **Operável:** Os componentes de interface de usuário e a navegação têm de ser operáveis.
- **Compreensível:** A informação e a operação da interface de usuário têm de ser compreensíveis.
- **Robusto:** O conteúdo tem de ser robusto o suficiente para poder ser interpretado de forma concisa por diversos agentes do usuário, incluindo recursos de tecnologia assistiva.

As diretrizes do modelo são constituídas por pontos de verificação, que são basicamente normas a serem atendidas. Como exemplo, o ponto de verificação 1.1 do modelo: "Forneça um equivalente textual para todo o elemento não textual. Pode ser feito através do atributo 'alt', ou 'longdesc' ou no conteúdo do elemento (...)".

Ademais, a cada ponto de verificação é atribuído um nível de prioridade e o nível de concordância do website com o modelo é definido pelo nível mais alto em que todas as recomendações são atendidas. Esse nível de prioridade varia entre 1 e 3, sendo os pontos de prioridade 1 os mais importantes, seguidos respectivamente pelos níveis de prioridade 2 e 3, que podem ser assim descritos⁵:

- Prioridade 1: Pontos que os criadores de conteúdo Web devem satisfazer

inteiramente. Se não o fizerem, um ou mais grupos de usuários ficarão impossibilitados de acessar as informações contidas no documento. A satisfação desse tipo de pontos é um requisito básico para que determinados grupos possam acessar documentos disponíveis na Web.

- Prioridade 2: Pontos que os criadores de conteúdos na Web deveriam satisfazer. Se não o fizerem, um ou mais grupos de usuários terão dificuldades em acessar as informações contidas no documento. A satisfação desse tipo de pontos promoverá a remoção de barreiras significativas ao acesso a documentos disponíveis na Web.
- Prioridade 3: Pontos que os criadores de conteúdos na Web podem satisfazer. Se não o fizerem, um ou mais grupos poderão se deparar com algumas dificuldades em acessar informações contidas nos documentos. A satisfação deste tipo de pontos irá melhorar o acesso a documentos armazenados na Web.

Esses documentos de diretrizes de acessibilidade podem ter sua verificação de conformidade trabalhosa para sistemas mais complexos e de codificação extensa. Visando auxiliar essa tarefa, existem *softwares* desenvolvidos exclusivamente com este intuito, como por exemplo o ASES[4], DaSilva[5] e Hera[6]. Baseando-se em algum conjunto de diretrizes, esses programas operam fazendo uma varredura no *website*, a fim de encontrar inadequações com os requisitos de acessibilidade. Ao fim, apresenta-se como resultado da varredura um relatório com os erros encontrados e suas respectivas localizações. Entretanto, nem todos os pontos podem ser verificados automaticamente, fazendo-se necessária uma verificação manual.

Um exemplo de aplicação de diretrizes de acessibilidade foi mostrado no trabalho desenvolvido por DE CASTRO (2009), através de uma análise quantitativa no cenário brasileiro. A proposta do trabalho foi avaliar os *websites* de governos brasileiros durante os anos de 1996 a 2007, baseando-se em uma métrica proposta por PARMANTO (2005), denominada WAB (*Web Accessibility Barrier*). Essa métrica consiste basicamente em obter uma média de inadequações por página, onde os problemas encontrados nas páginas têm como peso o inverso de sua prioridade definida pelo modelo. Para identificar tais inadequações, utilizou-se como pontos de verificação aqueles definidos pelo modelo internacional WCAG. Através dos resultados apresentados, pode-se inferir que, apesar da lei sancionada, os *websites* dos governos estaduais apontam uma taxa significativa de barreiras para o usuário com limitações.

Acessibilidade de Websites de Instituições que ofertam cursos EAD

Este trabalho apresenta um panorama de como os sites de Instituições de Ensino Superior que ofertam cursos na modalidade EAD estão em relação às diretrizes de acessibilidade. A seleção dos sites avaliados foi baseada na lista de instituições credenciadas na ABED (Associação Brasileira de Educação a Distância). A escolha por essas instituições teve como intuito levantar reais possibilidades de locais que oferecem cursos EAD. Trata-se de locais onde usuários buscam por oportunidades de capacitação nas mais diferentes áreas, podendo utilizar diferentes ferramentas de interação. Cabe ressaltar que não foram avaliados Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs). Segundo ALMEIDA (2004), AVA “relaciona-se à sistemas computacionais, destinados ao suporte de atividades mediadas pelas tecnologias de informação e comunicação”.

O foco de avaliação foram as páginas de instituições que oferecem os cursos EAD. Essa escolha foi feita por se tratar da porta de entrada dos cursos, ou seja, quando um site não se apresenta acessível, usuários com algum tipo de deficiência não conseguem acessar sequer as opções de cursos existentes. Para fazer essa análise, 20 (vinte) websites foram selecionados e a ferramenta DaSilva foi utilizada. Os resultados das avaliações realizadas podem ser vistos na Tabela 1, onde a coluna de avaliação/prioridades apresenta a quantidade de erros e avisos encontrados em cada site, de acordo com as prioridades já descritas. Os erros são problemas 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 (DE BORBA, 2006).

Visando verificar os valores encontrados, alguns gráficos foram elaborados pelos autores. No Gráfico 1 é possível visualizar a distribuição de erros e avisos encontrados em todos os sites avaliados. De forma a analisar em qual categoria de prioridade está a maior parte das ocorrências de erros e avisos, os Gráficos 2 e 3 foram criados.

Tabela 1 – Quantidade de erros e alertas obtidos através da avaliação de acessibilidade utilizando a ferramenta DaSilva

Instituição	WebSite	Avaliação / Prioridades					
		1		2		3	
		erros	avisos	erros	Avisos	erros	avisos
Universidade do Vale do Rio dos Sinos	http://www.unisinos.br/	15	14	8	27	0	143
ULBRA - Universidade Luterana do Brasil	http://www.ulbra.br/	3	14	1	13	0	29
Instituto de Educação a Distância da RCCBrasil	http://ieadrccbrasil.com.br/	9	14	7	15	0	85
Universidade do Oeste Paulista - Unoeste	https://www.unoeste.br/	33	13	17	33	0	13
Faculdades Santo Agostinho	http://vestibular.fasa.edu.br/	143	14	42	72	0	140
Faculdade Unida de Vitória	http://www.faculdadeunida.com.br/site/	30	14	21	43	1	89
Unigrad	http://www.unigrad.com.br/site/	34	14	20	32	0	99
Cidade Aprendizagem	https://www.cidadeaprendizagem.com.br/newsite/index.php	73	14	17	16	0	37
Mundo da Educação a Distância	http://www.mundodaeducacaoadistancia.com.br/	1	13	0	6	0	17
Faculdade Paraíso do Ceará	https://www.fapce.com.br/	8	14	4	44	0	199
UNI EDUCAR	https://unieducar.org.br/	25	13	6	23	0	142
Fundação Universidade de Caxias do Sul	http://www.uces.br/site	38	14	31	44	0	194
Faculdade Araguaia	http://www.faculadearaguaia.edu.br/	30	14	16	26	0	176
Faculdade Mauricio de Nassau	https://www.mauriciodenaassau.edu.br/	5	14	0	9	0	44
Faculdade Católica Salesiana do ES	http://www.ucv.edu.br/	5	14	4	10	0	24
FASULMG	http://faculdesulmineira.com.br/	2	14	0	10	0	75
Centro Universitário de João Pessoa - UNIPÊ	http://unipe.br/	36	14	31	45	0	233
Instituto Brasileiro de Pós-Graduação e Extensão LTDA	http://www.ibrap.org.br/	13	14	3	22	0	97
Pontifícia Universidade Católica de Campinas	https://www.puc-campinas.edu.br/	23	15	15	29	0	240
FAI - Faculdade de Itapiranga	www.faifaculdades.edu.br/	98	14	4	17	0	152

Fonte: Desenvolvido pelos autores

Gráfico1 – Quantidade de erros e avisos encontrados durante a avaliação de acessibilidade

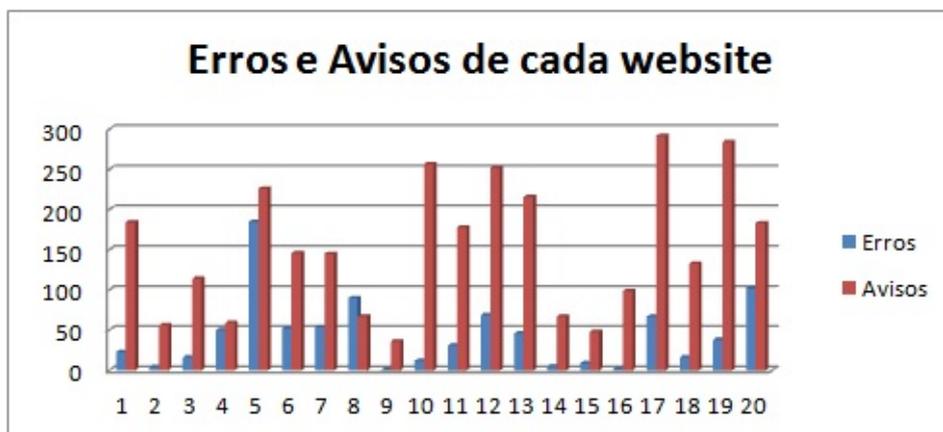


Gráfico 2 – Porcentagem de erros por prioridades encontrados nos sites

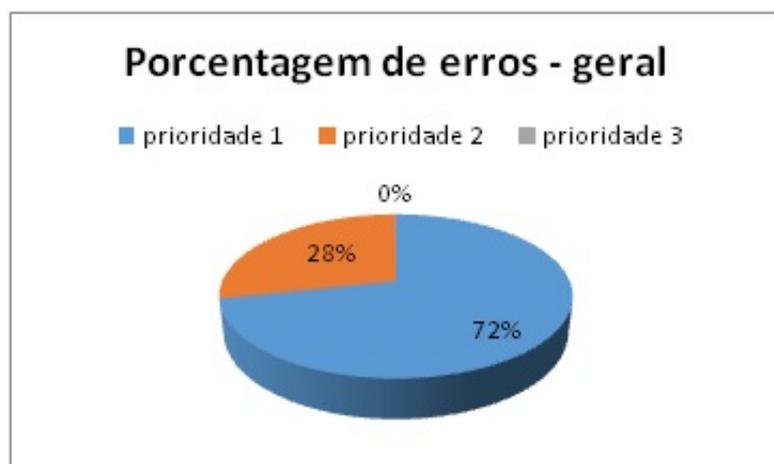
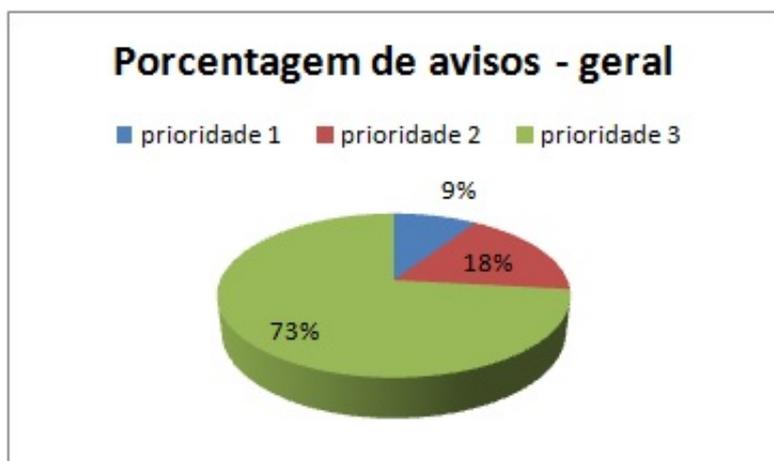


Gráfico 3 – Porcentagem de avisos por prioridades encontrados nos sites



É possível observar que a maioria dos erros é da prioridade 1 e grande parte dos avisos fazem parte da prioridade 3. Um exemplo de erro de prioridade 1 é o de “Conteúdo Não Textual: Todo o conteúdo não textual que é apresentado ao usuário tem uma alternativa em texto que serve um propósito equivalente”. Ou seja, toda imagem precisa de uma descrição que seja clara e direta. Trata-se de um problema facilmente solucionado no desenvolvimento dos sites. Em relação aos avisos, como exemplo de prioridade 3, podemos citar “Finalidade do Link (Apenas o Link): Está disponível um mecanismo para permitir que a finalidade de cada link seja identificada a partir apenas do texto do link, exceto quando a finalidade do link for ambígua para os usuários em geral.” Dessa forma, os links precisam por si só indicar para onde irá levar os usuários em caso de clique.

Considerações Finais

O presente trabalho apresenta a avaliação de *websites* de instituições de ensino superior que oferecem cursos na modalidade EAD. A avaliação considerou a página principal das instituições, onde normalmente é o primeiro contato com a escolha dos cursos possíveis. Quando essas páginas possuem limitações de acesso, pessoas com necessidades especiais não podem ao menos conhecer o que cada instituição oferece.

Como apresentado no panorama das instituições avaliadas, nenhuma se mostrou acessível, atendendo às diretrizes selecionadas para avaliação. Entretanto, vale destacar que muitos dos erros e avisos podem ser facilmente resolvidos no código e, com isso, melhorar o acesso de vários usuários.

Referências Bibliográficas

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. Tecnologia e educação a distância: abordagens e contribuições dos ambientes digitais e interativos de aprendizagem. Reunião Anual da Anped, v. 26, 2003.

BACH, Catharine F. et al. Diretrizes de acessibilidade: uma abordagem comparativa entre WCAG e e-MAG. SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, V, p. 73-74, 2009.

BARBOSA, Simone; SILVA, Bruno. Interação humano-computador. Elsevier Brasil, 2010.

DE BORBA, Márcia. Promoção da acessibilidade na Web com o recurso para inclusão e

permanência de acadêmicos com necessidades educacionais especiais. In: Brazilian Symposium on Computers in Education (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação-SBIE). 2006. p. 111-120.

DE CASTRO, Mário. Acessibilidade dos sítios web dos governos estaduais brasileiros: uma análise quantitativa entre 1996 e 2007. *rap—rio de Janeiro*, v. 43, n. 2, p. 395-414, 2009.

O'REILLY, Tim. *What is web 2.0*. 2005.

PARMANTO, Bambang; ZENG, Xiaoming. Metric for web accessibility evaluation. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, v. 56, n. 13, p. 1394-1404, 2005.

ROCHA, Janicy Aparecida Pereira; DUARTE, Adriana Bogliolo Sirihal. Diretrizes de acessibilidade web: um estudo comparativo entre as WCAG 2.0 e o e-MAG 3.0. *Inclusão Social*, v. 5, n. 2, 2013..

[1] O decreto nº 5.622, de 19 de dezembro de 2005, regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 sobre a caracterização da Educação a Distância.

[2] W3C. Web Accessibility Initiative (WAI). Disponível em <http://www.w3.org/TR/WCAG20/>, Acesso em Junho de 2017

[3] Brasil. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação. e-MAG Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico. . Brasília: MPSLTI, 2011. Disponível em <http://www.governoeletronico.gov.br/acoes-e-projetos/e-MAG>

[4] ASES BRASIL. Governo Federal. ASESWEB. Avaliador e Simulador de Acessibilidade em Sítios . Disponível em <http://asesweb.governoeletronico.gov.br/ases/> Acesso em Junho de 2017

[5] da Silva. Acessibilidade Brasil. Disponível em www.dasilva.org.br/ Acesso em Junho de 2017

[6] HERA. Revendo a Acessibilidade com Estilo. Disponível em <http://www.sidar.org/hera/index.php.pt> Acesso em Junho de 2017