

## **Análise do novo portal do IFSC com relação à acessibilidade para pessoas com deficiência visual.**

**Karoline Gonçalves Nazário**

### **RESUMO**

Esta pesquisa propõe uma análise do novo *site* do Instituto Federal de Santa Catarina na perspectiva da acessibilidade para pessoas com deficiência visual, bem como o cumprimento do papel do gestor público atendimento das diretrizes legais e normativas. Tendo como referência o Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico - eMAG e com o auxílio do programa ASES (Avaliador e Simulador de Acessibilidade em Sítios), uma ferramenta *online* de avaliação de acessibilidade de *sites* do Governo Federal, apresenta uma avaliação sobre o nível de acessibilidade de três páginas do portal do IFSC, indicando os pontos que necessitam de ajustes. Por fim, verifica-se que as recomendações para um *site* compreensível aos usuários elencados que utilizam tecnologias assistivas estão sendo parcialmente atendidas pelo IFSC.

**Palavras-chave:** Acessibilidade na *Web*. *Site* institucional. Deficiência visual. Tecnologia Assistiva. Gestão Pública.

### **1 INTRODUÇÃO**

O tema acessibilidade na *Web* tem se difundido ao longo do tempo, uma vez que a *internet* é atualmente uma das principais fontes de informação e comunicação, trazendo às pessoas com deficiência a possibilidade de se comunicar, estudar e fazer parte também do mundo virtual.

Porém, para que tal inserção aconteça, é necessário tornar um *site* plenamente acessível. Para Melo et. al (apud BARANAUSKAS e DE SOUZA, 2006) propor soluções que permitam o “Acesso participativo e universal do cidadão brasileiro ao conhecimento” é um grande desafio a pesquisas em computação no Brasil.

Acessibilidade na *internet* não expressa apenas considerar as tecnologias assistivas. Estar acessível a todos consiste em ser um meio tecnológico em que desde a criança que está aprendendo a utilizar o computador até a pessoa que possui alguma mobilidade reduzida ou

deficiência, consigam realizar com êxito o acesso a(os) *site(s)* pretendido(s).

Dados apurados pelo Anuário Estatístico do IFSC (2017), tendo como ano-base 2016, revelam que dos 15.327 (97,58%) alunos ingressantes na Instituição, 2,42% possuem algum tipo de deficiência e, desse percentual, 0,74% são alunos com deficiência visual.

No Brasil, de acordo com o censo de 2000 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 14,5% da população possui algum tipo de deficiência, sendo que desse grupo, 48,1% apresenta deficiência visual. Esses valores indicam que desenvolver sistemas acessíveis não é altruísmo e, que embora tenha um lado social importante, é economicamente viável e deve ser considerado por todos que queiram fazer negócios na *Web*. No entanto, ao se projetar sistemas, é raro encontrar equipe que se preocupe em alinhar a acessibilidade com a usabilidade (Ferreira *et. al* 2009, p. 44).

Dados mais recentes apuraram que há cerca de 285 milhões de pessoas com deficiência visual em nível mundial. Segundo o IBGE, 2010, a deficiência mais frequente entre a população brasileira é a visual, cerca de 35 milhões de pessoas 18,8% (Marmeleira *et. at*, 2018).

Ao contrário do que se pensa, acessibilidade na *Web* tem mais relação com tornar um *site* navegável (usável) para o público em geral do que especificamente para pessoas com algum tipo de deficiência. Pois mesmo que a amostragem de pessoas com deficiência, dentro de uma instituição de ensino, nos pareça pequena no contexto do todo, é necessário que se redirecione o conceito de acessibilidade como sinônimo de deficiência - algo falho, que não é suficiente - e o adeque às pessoas em suas diferentes necessidades.

A acessibilidade ao conteúdo *Web* dependem da inclusão de informações semânticas a serem interpretadas por tecnologias assistivas, tais como leitores de tela, para que estas possam transmitir ao usuário com necessidades especiais o seu real significado (Silva, 2011, p. 287).

Ao utilizar a *Web* e seus recursos, as pessoas com deficiência deparam-se com barreiras que dificultam e, muitas vezes, impossibilitam seu acesso. Para pensarmos em uma *Web* acessível, é preciso conhecer essas barreiras (ENAP, 2016). Neste sentido, esta pesquisa investigará um caso concreto dentro de uma instituição de ensino, de forma a medir o nível de acessibilidade e verificar quais os *gaps* que os gestores encontrarão na busca pela acessibilidade na *Web*.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A fundamentação teórica será apresentada em tópicos, abordando as bases teóricas preliminares que nortearão a pesquisa, quais sejam: 2.1 Acessibilidade para deficientes visuais, 2.2 Tecnologias assistivas, 2.3 Acessibilidade na *Web* e 2.4 Recomendações de acessibilidade para conteúdo da *Web*.

### 2.1 Acessibilidade para deficientes visuais

A palavra acessibilidade, de acordo com o dicionário *online* Priberam (2018), tem sua definição literal como “qualidade do que é acessível”. No senso comum, denota de imediato que é preciso tornar diferente, ou seja, adaptar as estruturas, arquiteturas, móveis ou objetos para que se possa dar acesso às pessoas com algum tipo de deficiência.

De acordo com a Lei Brasileira de Inclusão nº13.146/16, acessibilidade quer dizer: “possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias [...]”

Sendo o computador uma ferramenta de trabalho com a qual o aluno interage, resolve problemas, desenha, etc., essas atividades passam a ser importantes fontes de avaliação dos saberes adquiridos nos alunos que apresentam necessidades educativas especiais (DA SILVA et al, 2018 apud VALENTE, 1991).

É sabido que existem diversos *softwares* que realizam o papel de *screen reader* (leitor de tela) às pessoas com deficiência visual e conforme as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) avançam, esses programas vão aprimorando-se crescentemente. No entanto, é imprescindível que como uma Instituição Pública de Ensino Profissional, Científico e Tecnológico se condicione seus meios de comunicação, *site* institucional, etc, aos padrões mínimos de acessibilidade preconizados pelos órgãos reguladores.

Como diretrizes governamentais, a inserção de TIC é explicitamente incentivada nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), trazendo como justificativa a necessidade de formar um cidadão cada vez mais preparado para a realidade do atual cenário do mercado de trabalho (DA SILVA et al, 2018 apud BRASIL, 1998).

Acessibilidade no meio digital é um direito de todas as pessoas e também um dever de quem trabalha em qualquer ponta da concepção de um produto. *Link* acessível não é “clique aqui”, e sim a correta descrição de imagens. É garantir que elementos visuais estejam acessíveis, para pessoas com baixa visão, canhotos e outras deficiências (informação verbal<sup>1</sup>).

## 2.2 Tecnologias assistivas

Conceito recente que caracteriza os recursos que contribuem para ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência, a tecnologia assistiva tem como intuito fundamental promover uma vida independente com inclusão (SARTORETTO; BERSCH, 2018).

Deve-se ressaltar que as tecnologias assistivas têm papel fundamental na inclusão, navegação e usabilidade das tecnologias por pessoas com deficiência visual. Os deficientes visuais representam, nesse cenário de pessoas com deficiência, cerca de 9,7% da população e a interação desses deficientes com o computador e a utilização da rede mundial de computadores é possível através de tecnologias auxiliares, denominadas de Tecnologia Assistiva (RODRIGUES; BECHER, 2009).

Sá et al. (2010) define os programas leitores de tela como uma importante ferramenta para a superação de barreiras. De acordo com a autora, eles possibilitam à pessoa com deficiência visual o uso pleno para ações do dia a dia, tais como a leitura e a produção de textos, o uso de *e-mail*, a navegação na *internet*, a transferência de arquivos, a participação em chats e outras operações.

O princípio que ativa os programas leitores de tela é o seu acionamento via teclado do computador, sendo que cada programa possui comandos próprios para configuração e ajustes do tipo, tonalidade, velocidade da voz, etc. Conforme Sá, entre os softwares mais conhecidos no Brasil, destacam-se os seguintes: Sistema Operacional DOSVOX, Virtual Vision, Jaws, NVDA (*Non Visual Desktop Access*), ORCA e MECDAISY.

Uma pesquisa realizada pela *WebAim (Web Accessibility in Mind)* mostrou que 76% dos usuários de leitores de tela “sempre ou frequentemente” navegam através de cabeçalhos. Sendo utilizada a hierarquia de cabeçalhos tanto para lhes fornecer uma visão geral mental

---

<sup>1</sup> Notícia fornecida por Talita Pagani no Evento Hand Talk, em São Paulo, em agosto de 2018.

(uma estrutura) do documento em que estão, como também para navegar através daquele conteúdo. A maioria dos leitores de tela têm atalhos de teclado que permitem ao usuário saltar de cabeçalho em cabeçalho (Lawson & Sharp, p. 36. 2011).

Por outro lado, aplicações *Web* complexas podem tornar-se inacessíveis se as tecnologias assistivas não forem capazes de determinar a semântica das estruturas que a compõem ou se o usuário não puder navegar por toda a aplicação de uma forma consistente (Silva, 2011).

### **2.3 Acessibilidade na *Web***

Viver em uma sociedade em rede amplia o acesso e a produção da comunicação e do conhecimento e potencializa diferentes interações, alterando o cotidiano da vida dos indivíduos (SILVEIRA et al, 2017 apud CASTELLS, 2016).

Para Valente (1999) o aluno deve ser crítico, saber utilizar a constante reflexão e depuração para atingir níveis cada vez mais sofisticados de ações e ser capaz de trabalhar em equipe e desenvolver, ao longo da sua formação, uma rede de pessoas e especialistas que o auxiliem no tratamento dos problemas complexos.

Nessa conjuntura, de que forma os *sites* institucionais podem representar a inclusão de pessoas com deficiência desde o ingresso até a formação escolar, promovendo autonomia, independência e navegabilidade, uma vez que esse portal é o primeiro contato do aluno na instituição? Primeiramente, é o meio pelo qual o potencial aluno irá se interessar e se inscrever em um curso. E, para além disso, é a ferramenta institucional que deve nortear a sua vida acadêmica, seja para o ensino, a pesquisa e a extensão.

Na esfera legal, a Lei Brasileira de Inclusão (2015) descreve as barreiras nas comunicações e na informação como qualquer entrave, obstáculo, atitude ou comportamento que dificulte ou impossibilite a expressão ou o recebimento de mensagens e de informações por intermédio de sistemas de comunicação e de tecnologia da informação. Por sua vez, o Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009 promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, dispõe em seu artigo 9º a necessidade de criar medidas apropriadas para eliminar as possíveis barreiras à acessibilidade, inclusive àquelas referentes à *internet*.

Spelta e Soares (2010), corroboram com a afirmação de que acessibilidade na *Web* é garantir que um *site* além de disponível, possa ser utilizado a qualquer momento, de qualquer local, em qualquer ambiente físico ou computacional, a partir de qualquer dispositivo de acesso e por qualquer tipo de visitante/usuário, independentemente de sua capacidade motora, visual, auditiva, mental, computacional, cultural ou social.

Apesar de sua enorme importância na promoção da acessibilidade às pessoas com deficiência, os recursos de tecnologia assistiva, por si só, não garantem o acesso ao conteúdo de uma página da *Web*. Para tal, é necessário que a página tenha sido desenvolvida de acordo com os padrões *Web* (*Web Standards*) e as recomendações de acessibilidade (eMAG, 2014, p. 8).

Pesquisa realizada em dissertação de mestrado no âmbito da Universidade do Estado da Bahia em 2017 classificou os *sites* dos Institutos Federais do país quanto à acessibilidade, utilizando como ferramenta de avaliação o programa chamado Avaliador e Simulador de Acessibilidade de Sítios - ASES. Na ocasião, a versão do *site* do IFSC ficou em 27º, nota do ASES 68,63% o que corresponde ao último lugar em relação aos demais Institutos no que se refere à acessibilidade.

Para ARNAUT (apud Conforto e Santarosa, 2002), a acessibilidade na *web* é:

[ . . . ] sinônimo de aproximação, um meio de disponibilizar a cada indivíduo, interfaces que respeitem suas necessidades e preferências [ . . . ]. Muitas vezes as discussões sobre acessibilidade ficam reduzidas às limitações físicas ou sensoriais dos sujeitos com necessidades especiais, mas esses aspectos podem trazer benefícios a um número bem maior de usuários, permitindo que os conhecimentos disponibilizados na web possam estar acessíveis a uma audiência muito maior, sem com isso prejudicar suas características gráficas ou funcionais. (CONFORTO; SANTAROSA, 2002).

## **2.4 Recomendações de acessibilidade para conteúdo da *Web***

As recomendações ou diretrizes de acessibilidade são documentos que têm o objetivo de tornar o conteúdo na *internet* acessível a todas as pessoas e inclusive às pessoas com deficiência. Tais diretrizes são destinadas a autores de páginas, conteduidistas de *sites* e desenvolvedores de ferramentas para criação de conteúdo (ENAP, 2016).

Ao seguir tais recomendações, o acesso ao conteúdo desses *sites* torna-se, além de navegável, um *site* acessível não apenas às pessoas com deficiência, mas também, a todas as pessoas e que utilizem ferramentas de navegação - sejam computador, *notebook*, *smartphones*,

*tablets*, navegador por voz, etc.

O principal documento internacional de recomendações de acessibilidade é o *Web Content Accessibility Guidelines - WCAG 2.0*, ou Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdo *Web*. No Brasil, temos o Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico - eMAG, publicado pela Portaria nº03 de 7 de maio de 2007, que contém as recomendações de acessibilidade a serem seguidas obrigatoriamente nos sítios e portais do governo brasileiro. Atualmente o documento encontra-se publicado na versão 3.1.

O processo para desenvolver um sítio acessível é realizado em três passos: Seguir os padrões *Web*; Seguir as diretrizes ou recomendações de acessibilidade; Realizar a avaliação de acessibilidade. Desse modo, para assegurar um *site* acessível o código deve estar dentro dos padrões *Web* internacionais definidos pelo W3C, *Web Standards*, que são um conjunto de recomendações que visam padronizar o conteúdo *Web* no mundo. Por fim, validar o *site* seja por meio de ferramentas on-line, como é o caso desta análise, mas principalmente, por validação manual (eMAG, 2014).

Nesse último aspecto, os autores e bibliografias na área corroboram com a validação manual de *sites* para que efetivamente possa ser considerado acessível. Pois os problemas mecânicos, como códigos e questões funcionais, podem ser identificados por validadores mecânicos, porém todo o resto (contraste, usabilidade, navegabilidade, etc) apenas o usuário é quem tem o *feedback*.

## **2.5 Governança Organizacional em Acessibilidade Web**

Na maioria das práticas brasileiras de prestação de serviços públicos por meios eletrônicos, percebe-se a ausência de iniciativas de avaliação ou mecanismos de mensuração de seu desempenho quanto à conveniência para a sociedade (BRASIL, 2007). Sem acessibilidade na *web*, pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida - além de idosos, leigos no uso do computador e analfabetos funcionais (pessoas com baixo letramento, incapazes de interpretar um texto) - perdem autonomia e precisam contar com a boa vontade alheia para executarem tarefas simples e essenciais (WPT, 2018).

Segundo Lenk e Traunmüllerv (apud BRASIL, 2007), o Governo Eletrônico pode ser analisado sob quatro perspectivas: dos processos, da cooperação, da gestão do conhecimento e

do cidadão. Nesta última perspectiva, refere-se a oferecer serviços de utilidade pública ao cidadão, afirmação que ratifica a necessidade de comprometimento das equipes que alimentam o *site* com as melhores práticas de governança em acessibilidade.

Na realidade investigada nesta pesquisa, faz-se referência à Política de Governança de Tecnologia da Informação e Comunicação do IFSC (PDTIC), o Regulamento do Comitê de Tecnologia da Informação (CTI) e Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) – este, o documento guia do planejamento da Instituição.

O CTI, em seu Art. 5º, diz que: “São atribuições do Comitê de TI do Instituto Federal de Santa Catarina: I. propor a política e as diretrizes de Tecnologia da Informação para a melhoria contínua da gestão, em alinhamento à missão, às estratégias e às metas da Instituição.”

Já o PDTIC, Art. 8º, traz como diretrizes gerais: “IV. As Coordenadorias de Tecnologia da Informação e Comunicação localizadas nos Câmpus do IFSC e as Coordenadorias ligadas à DTIC são unidades promotoras e executoras dos planos e políticas de TIC; V. As práticas de gestão e governança de TIC devem estar alinhados às estratégias e necessidades institucionais”.

Ou seja, tanto o CTI quanto o PDTIC alinham-se ao PDI do IFSC no que tange à acessibilidade na comunicação e na informação, assim como atendem a legislação relacionada à acessibilidade e à inclusão, considerando-as como um dos objetivos estratégicos da Instituição.

### **3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Trata-se de uma pesquisa descritiva, de abordagem qualitativa e bibliográfica. O que se pretende é realizar uma análise do novo *Website* do Instituto Federal de Santa Catarina, lançado no início de 2018, na perspectiva da acessibilidade para pessoas com deficiência visual, tendo como referência o Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico - eMAG (2014). Após, serão identificadas as oportunidades de melhoria.

Nesta análise, além do auxílio técnico de um profissional analista de TI para a compreensão da linguagem de programação, será utilizado o portal ASES, uma ferramenta avaliadora de acessibilidade em *sites* de tem como objetivo fornecer instrumentos que



viabilizem a adoção de acessibilidade pelos órgãos do governo.

Neste sentido, segue-se a recomendação do eMAG, o qual sugere que para validação automática da acessibilidade, como etapa de avaliação, seja utilizado o portal ASES. Para cada uma das recomendações do eMAG, o ASES indica erros e avisos. Os erros se referem ao conteúdo que torna o entendimento de um arquivo muito difícil ou impossível. Já os avisos são conteúdos que na maioria dos casos dificultam que as pessoas com deficiência entendam um arquivo (ARNAUT, 2017).

O ASES permite avaliar, simular e corrigir a acessibilidade de páginas, sítios e portais, sendo de grande valia para os desenvolvedores e publicadores de conteúdo. O propósito do ASES é de auxiliar a construção de sítios que sejam acessíveis a qualquer pessoa, independente do seu tipo de deficiência e dispositivo de navegação (BRASIL, 2018).

Para além disso, objetiva-se entender a importância da acessibilidade na *Web* conhecendo as principais barreiras encontradas por pessoas com deficiência. Para esta pesquisa, o enfoque seleciona o grupo de usuários com deficiência visual.

O objeto de estudo desta análise compreende o *site* do IFSC na seguinte delimitação: a página principal<sup>2</sup> da instituição; justifica-se esta escolha pelo fato de representar um dos canais de maior contato do aluno com o portal e, conseqüentemente, com a Instituição. Esta página foi avaliada e seus resultados apresentados no capítulo seguinte.

#### 4 RESULTADOS DE PESQUISA

A avaliação das referidas páginas apresentam dois enfoques: o técnico (ferramenta ASES e infraestrutura) e o de governança, com os quais pode-se inferir novas práticas de gestão aos responsáveis pelo portal do IFSC, tanto os gestores quando programadores ou contedistas. Tais enfoques serão apresentados nesta sequência ao longo deste capítulo.

A página avaliada foi o *site* principal do IFSC, sob o endereço eletrônico [www.ifsc.edu.br](http://www.ifsc.edu.br). O ASES traz inicialmente uma descrição básica da página que está sendo avaliada, nota e resumo da avaliação de acessibilidade (conforme figura abaixo). Quanto à nota, a ferramenta possui uma escala de porcentagem para identificar o grau de acessibilidade sendo variável de 70% a 95%. A ferramenta oferece a análise de acordo com as

---

<sup>2</sup> [www.ifsc.edu.br](http://www.ifsc.edu.br) (Página principal).

recomendações do eMAG nos quatro níveis de conformidade.

FIGURA 1 - Página inicial do IFSC



FONTE: ASES, 2018.

O avaliador apresenta duas formas de relatório *online* com opção de gerar arquivo PDF. Na versão mais básica, tem-se uma tabela com o resumo dos critérios de sucesso que apresentaram problemas na avaliação, de forma que os seis níveis de conformidade são apresentados pelos tipos erros e avisos, além da porcentagem de acessibilidade.

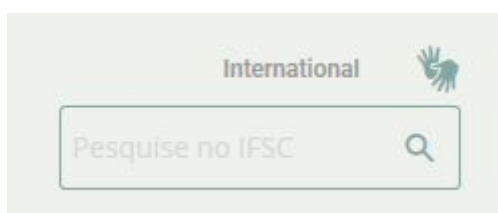
Nesta avaliação são consideradas as recomendações classificadas pela ferramenta como erro, ou seja, os critérios de sucesso classificados pela ferramenta como não atingidos. Arnaut (2017) explica que os erros são quando determinado fato afeta diretamente a acessibilidade do sítio.

Após análise dos erros em todas as páginas elencadas na Figura 1, notou-se a existência de artifícios de encapsulamento dos *sites*. Em linhas gerais, isso significa que a página inicial se repete nas demais páginas secundárias, apresentando os mesmos erros.

Inicialmente, o avaliador de acessibilidade diagnosticou que o campo de pesquisa do *site* não possui a descrição ‘Pesquise no IFSC’ para os programas leitores de tela. Devido a não descrição do campo, não é explicado ao usuário o que deve ser inserido no formulário de

busca.

FIGURA 2 - Campo de busca site do IFSC



FONTE: IFSC (2018).

Outro ponto da avaliação trata do direcionamento de *links* para novos sítios. Conforme recomendação do eMAG, é necessário garantir que usuários cegos que acessarem a página em navegadores sem suporte, como leitores de tela, não sejam redirecionados para páginas fora da mesma aba. Quando ocorre mudança, atualização ou redirecionamento repentino na página, o usuário pode sentir-se confuso ou desorientado, especialmente se estiver utilizando algum recurso de Tecnologia Assistiva, como um leitor de tela, por exemplo. Isso ocorre em páginas com atualização ou redirecionamento automáticos (eMAG, 2016).

Neste sentido, a ferramenta identificou 79 erros e 1706 avisos sobre organizar o código HTML de forma lógica e semântica (exemplo: *link* para um novo sítio). Como dito anteriormente, como uma página se reflete na outra dentro do *site*, os erros se replicaram nas páginas Cursos e Estudantes. Isso justifica o número elevado de erros e avisos para correção.

Tais *gaps* exigem não apenas a correção nos conteúdos já publicados, mas também uma mudança nos hábitos de publicação e estruturação de conteúdo, como, por exemplo, não direcionar *links* para abrir em novas páginas ou nova janela, que são operacionalizadas por programadores e conteudistas (servidores da instituição); utilizar corretamente os níveis de cabeçalho (existe mais de um título com a mesma nomenclatura de cabeçalho) e dividir as áreas de informação (nas páginas internas deve-se manter uma mesma divisão, de “topo”, “conteúdo”, “menu” e “rodapé”, para que o usuário se familiarize mais rapidamente com a estrutura do sítio.

Quanto à infraestrutura técnica, fica evidente a necessidade de se ampliar a aquisição de equipamentos de tecnologia assistiva para o atendimento às necessidades dos discentes. Para a realização de tal objetivo, o IFSC poderá estabelecer parcerias com o governo federal

para garantir o financiamento e compra dos equipamentos (PDI, 2015).

Como diagnóstico da análise técnica, identifica-se que o portal do IFSC necessita de revisão e ajustes quanto aos itens básicos elencados tanto pelo eMAG, quanto pelo W3C. Por conseguinte, o diagnóstico técnico subsidia a análise de gestão, mais especificamente da governança em TI.

Neste sentido, faz-se necessário o aprimoramento da governança em TI, considerando que se trata de um portal com alimentação (inserção de conteúdo) compartilhada entre servidores da Reitoria, das pró-reitorias e principalmente Diretoria de Comunicação, além dos 22 Câmpus, em alinhamento com a missão do IFSC, qual seja, a de promover a inclusão e formar cidadãos.

## 5 CONCLUSÕES

Mas por que é tão importante utilizar corretamente os títulos em um sítio? Para quem enxerga, basta diferenciar os títulos visualmente, pelo tamanho, tipo ou cor da fonte. No entanto, para quem não pode ver, essa diferenciação visual perde seu propósito. Pessoas que navegam pelos sítios utilizando um leitor de tela são informadas por esse software sobre o tipo de elemento pelo qual estão passando (eMAG, 2016).

Verifica-se que a Era Digital em que vivemos, responsável pela alteração do cotidiano de milhares de pessoas, apresenta vantagens e desvantagens. É imperativo que se trata de uma nova realidade e, como todos os setores da sociedade, o governo também busca inserir-se nela (Oliveira e Dinarti, 2013).

O objetivo da padronização dos portais públicos federais, conforme apontam Licheski e Fadel (2013 apud Arenhardt et al. 2017), é minimizar os problemas de geração de conteúdo e utilização de páginas *Web*, tornando-os mais acessíveis e facilitando o acesso à informação para todos os usuários, independente de possuírem ou não alguma deficiência.

Consoante Licheski e Fadel (2013 apud Arenhardt et al. 2017), a não implementação de acessibilidade no espaço digital pode desencadear a discriminação de milhares de usuários e aumentar a fragmentação social entre cidadãos com e sem acesso à informação.

Embora se perceba evolução nas questões relativas à acessibilidade digital, para Bertot e Jaeger (2006 apud Arenhardt et al. 2017), estudos sobre o assunto têm apresentado níveis de

acessibilidade muito baixos em se tratando de *sites e-gov*. Para os autores, um portal de governo inacessível pode privar um número significativo de atuais e futuros usuários.

O que se pôde constatar com a análise do novo portal do IFSC é a necessidade de enfoque nas recomendações mínimas de acessibilidade preconizadas pelo eMAG. Pois, considerando que em 2017 a nota de acessibilidade do *site* antigo era 68,63% e atualmente, com o novo portal, a nota está em 83,39%, ainda assim o nível fica abaixo da recomendação mediana. Isso porque, mesmo com uma proposta de *site* mais moderno, alguns erros básicos ainda foram elencados pelo avaliador como vários cabeçalhos com mesmo nível, ausência de descrição de campo de busca, redirecionamento de página, etc.

Ratifica-se a afirmação de Oliveira e Dinarte (2013) “nesse sentido, como poderá o cidadão utilizar informações e serviços dos *sites* do Governo Eletrônico de forma ‘plena e satisfatória’ como disciplina o documento governamental se nem ao menos consegue fazer a leitura das notícias?”.

Um ponto positivo constatado foi a existência de ferramenta de busca no início da página, o que gera facilidade ao acesso imediato a informações e serviços sem que necessite procurar entre as diversas abas do sítio. No entanto, como relatado, não existe a descrição do campo de busca, assim, o leitor de tela não identifica o que se trata.

Desse modo, mesmo existindo diversas recomendações que norteiam a aplicação de *sites* acessíveis, como leis, decretos, cartilhas, manuais, cursos, etc, ficou evidente com esta análise, e com o levantamento bibliográfico, de que os portais públicos em sua grande maioria não estão formatados de modo acessível.

Para além disso, ainda que se saiba que é de responsabilidade do gestor público, assegurar que os portais do Governo Eletrônico devem priorizar a criação de ferramentas que facilitem a navegação e implementar as já existentes em todas as páginas, o que constata-se é a não prioridade desse tema.

Ainda há um longo caminho a percorrer para que todos os *sites* da administração pública sejam acessíveis, sendo que os documentos exarados pelo Poder Executivo Federal devem ter suas recomendações cumpridas integralmente (Oliveira e Dinarti, 2013).

Por fim, sugere-se que os resultados desta análise amparem a Instituição em melhorias que possam ser implementadas no portal do IFSC, bem como sua revisão e adequação quanto aos erros com base nas diretrizes do eMAG e avaliação de acessibilidade, a fim de garantir

uma crescente no nível de acessibilidade, tanto no cumprimento das normativas e responsabilidades da gestão, quanto no atendimento do público a ser atendido (alunos, servidores e comunidade externa). Isto requer planejamento, organização, direção e controle.

## REFERÊNCIAS

- ACESSIBILIDADE. Dicionário online Priberam, 2018. Disponível em:<<https://www.priberam.pt/dlpo/acessibilidade>>. Acesso em 18 mar. 2018.
- ARENHARDT, D. L. et al. (2017). **Acessibilidade digital: Uma análise em portais de Instituições Federais de Educação do Brasil**. Arquivos Analíticos de Políticas Educativas, 25(33). Disponível em:<<http://dx.doi.org/10.14507/epaa.25.2639>>. Acesso em 03 out. 2018.
- ARNAUT, France Ferreira de Souza. **Acessibilidade Web em Sítios da Rede Federal de Educação: uma avaliação dos Institutos Federais**. Salvador, 2017. Disponível em:<[http://www.cdi.uneb.br/site/wp-content/uploads/2018/03/Dissertacao\\_Mestrado\\_Gestec\\_France.pdf](http://www.cdi.uneb.br/site/wp-content/uploads/2018/03/Dissertacao_Mestrado_Gestec_France.pdf)>. Acesso em 18 mar. 2018.
- BRASIL. Avaliador e Simulador de Acessibilidade em Sítios (ASES). Brasília. Disponível em:<<http://asesweb.governoeletronico.gov.br/ases/avaliar>>. Acesso em: Acesso em 18 mar. 2018.
- BRASIL. Decreto nº.5.296/2004 de 02 de dezembro de 2004. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, Disponível em:<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm)>. Acesso em: 18 mar. 2018.
- BRASIL. Decreto nº. 6.949, de 25 de agosto de 2009, Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, Disponível em:<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm)>. Acesso em: 06 nov. 2018.
- BRASIL. Lei nº.13.146, de 6 de julho de 2015. Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência, 2015. **Diário Oficial da União**. Brasília. Disponível em:<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm)>. Acesso em: 18 mar. 2018.
- BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação. **eMAG Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico**. Brasília, 2014. Disponível em:<<http://emag.governoeletronico.gov.br/>>. Acesso em: 18 mar. 2018.
- BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação. **Indicadores e métricas para avaliação de e-Serviços**. Brasília:

MP, 2007. Disponível em:

<<https://www.governodigital.gov.br/documentos-e-arquivos/Indicadores%20e%20Metricas%20para%20a%20Avaliacao%20de%20e-Servicos.pdf>>. Acesso em: 17 nov. 2018.

DA SILVA, Lucas T; DA SILVA, Karina N; GROENWALD, Claudia L. O.; **A utilização de dispositivos móveis na educação matemática**. Educação Matemática em Revista. Brasília, ano 23, n. 57, p. 59-76, jan/mar. 2018.

DIRETÓRIO NACIONAL DE SITES ACESSÍVEIS, **daSilva**. Disponível em:

<<http://www.daSilva.org.br/>>. Acesso em: 18 mar. 2018.

ENAP. Escola Nacional de Administração Pública. **eMAG Conteudista**. Brasília: 2016.

Disponível em: <http://repositorio.enap.gov.br/handle/1/2895>. Acesso em 25 jul 2018.

FERREIRA, Simone B. L. et al. **Tornando os Requisitos de Usabilidade mais Aderentes às Diretrizes de Acessibilidade**. IHC 2008 - VIII Simpósio Brasileiro sobre Fatores

Humanos em Sistemas Computacionais, Campinas, SP, 2009. Disponível

em:<[www.inf.unioeste.br/~jorge/ARTIGOS.../resultados\\_workshop\\_uai.pdf](http://www.inf.unioeste.br/~jorge/ARTIGOS.../resultados_workshop_uai.pdf)>. Acesso em: 18 mar. 2018.

GAZOLA, André. **Utilizando meta tags**, 2006.

Disponível em:<[https://developer.mozilla.org/pt-PT/docs/Utilizando\\_meta\\_tags](https://developer.mozilla.org/pt-PT/docs/Utilizando_meta_tags)>. Acesso em: 02 out. 2018.

HTML PROGRESSIVO. Disponível

em:<<https://www.htmlprogressivo.net/2014/01/As-tags-label-fieldset-legend-para-Nomear-e-Agrupar-elementos-de-um-formulario.html>>. Acesso em: 02 out. 2018.

INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA. **Anuário Estatístico IFSC/PROEN 2017**. Disponível

em:<[https://public.tableau.com/profile/estatisticasifsc#!/vizhome/AnurioEstatsticoPROENIFS\\_C2017anobase2016-DadosSocioeconomicosNOVO/AnurioEstatstico](https://public.tableau.com/profile/estatisticasifsc#!/vizhome/AnurioEstatsticoPROENIFS_C2017anobase2016-DadosSocioeconomicosNOVO/AnurioEstatstico)>. Acesso em 18 mar. 2018.

LAWSON, Bruce; SHARP, Remy. **Introdução ao HTML5**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011.

LLOYD, Ian. **Accessible HTML/XHTML forms**, 2006. Disponível

em:<<http://www.maujor.com/tutorial/formac-b.php>>. . Acesso em 02 out. 2018.

MARMELEIRA, José F. F. et al. **Barreiras para a prática de atividade física em pessoas com deficiência visual**. Revista Brasileira de Ciências do Esporte, vol.40 n°2. Porto Alegre, Abr/Jun 2018. Disponível em:

<[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-32892018000200197&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-32892018000200197&script=sci_arttext&tlng=pt)>. Acesso em: 27 ago. 2018.

MELO, C. Amanda. et al. Usabilidade, **Acessibilidade e Inteligibilidade Aplicadas em Interfaces para Analfabetos, Idosos e Pessoas com Deficiência**. IHC 2008 - VIII Simpósio Brasileiro sobre Fatores Humanos em Sistemas Computacionais, Campinas, SP, 2009. Disponível em: <[www.inf.unioeste.br/~jorge/ARTIGOS.../resultados\\_workshop\\_uai.pdf](http://www.inf.unioeste.br/~jorge/ARTIGOS.../resultados_workshop_uai.pdf)>. Acesso em: 18 mar. 2018.

MICROSOFT, **Encapsular o campo**, 2018. Disponível em: <[https://msdn.microsoft.com/pt-br/library/a5adyhe9\(v=vs.80\).aspx](https://msdn.microsoft.com/pt-br/library/a5adyhe9(v=vs.80).aspx)>. Acesso em 06 nov. 2018.

OLIVEIRA, Gislaine Ferreira e DINARTE, Priscila Valduga. **A ACESSIBILIDADE NOS SITES DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA**: a potencialização do acesso e a efetivação do exercício dos direitos fundamentais dos cidadãos. XXII Encontro Nacional do COPEDI/UNICURITIBA, 2013, Curitiba. Disponível em:<<http://www.publicadireito.com.br/artigos/?cod=6aaba9a124857622>>. Acesso em 06 nov. 2018.

PAGANI, Talita. Acessibilidade em projetos digitais é responsabilidade de todos. In: LINK, 1ºed 2018, São Paulo. **Hand Talk**: 2018. Disponível em: <<https://www.youtube.com/channel/UCo23Sp0x21pezEBleh5-KYg>>. Acesso em: 8 ago. 2018.

PDI, **Plano de Desenvolvimento Institucional 2015-2019**. Disponível em: <<http://www.ifsc.edu.br/pdi>>. Acesso em: 27 nov. 2018.

PDTIC, **Plano Diretor de Tecnologia da Informação**. Disponível em: <[http://www.ifsc.edu.br/documents/23567/0/consup\\_resolucao03\\_2018\\_completa\\_pdtic.pdf/a054b0e1-67b2-b1ea-bbba-32e53c0c0d8a](http://www.ifsc.edu.br/documents/23567/0/consup_resolucao03_2018_completa_pdtic.pdf/a054b0e1-67b2-b1ea-bbba-32e53c0c0d8a)>. Acesso em: 27 nov. 2018.

PETIC, **Plano Estratégico de TIC**. Disponível em: <[http://www.ifsc.edu.br/documents/23567/0/consup\\_resolucao02\\_2018\\_petic.pdf/1ba785cc-f463-2f94-8d37-e99847719402](http://www.ifsc.edu.br/documents/23567/0/consup_resolucao02_2018_petic.pdf/1ba785cc-f463-2f94-8d37-e99847719402)>. Acesso em: 27 nov. 2018.

RODRIGUES, Mayara. B; BECHER, Andersown. **Acessibilidade e Usabilidade na Web**. Disponível em:<<http://www.ebah.com.br/content/ABAAAAVcQAD/acessibilidadeusabilidade-na-web>>. Acesso em 19 mar. 2018.

SÁ, Elizabet Dias de. et al. **Atendimento educacional especializado do aluno com deficiência visual**. São Paulo: Moderna, 2010.

SARTORETTO. L, Maria; BERSCH, Rita. **Assistiva: Tecnologia e Educação**. 2017. Disponível em:<<http://www.assistiva.com.br/tassistiva.html>>. Acesso em 19 mar. 2018.

SILVEIRA, Daniel da Silva; LAURINO, Débora Pereira; NOVELLO, Tanise Paula. Experiências do ensinar e do aprender matemática ao operar as tecnologias digitais na educação superior. **Revemat: Revista Eletrônica de Educação Matemática**, Florianópolis, v. 12, n. 2, p. 67 - 81, abr. 2018. ISSN 1981-1322. Disponível em:



<<https://periodicos.ufsc.br/index.php/revemat/article/view/1981-1322.2017v12n2p67/36372>>. Acesso em: 20 jun. 2018.

SILVA, Maurício Samy. **HTML5: a linguagem de marcação que revolucionou a web**. São Paulo: Novatec, 2011.

SPELTA, Lêda; SOARES, Horácio. **Análise de Acessibilidade dos Sites Oficiais dos Três Principais Candidatos à Presidência do Brasil**. 2010. Disponível em:<[http://acessodigital.net/art\\_analises-sites-candidatos.html](http://acessodigital.net/art_analises-sites-candidatos.html)>. Acesso em 19 mar. 2018.

TORRES, Bruno. **Acessibilidade não é altruísmo**. 2006. Disponível em:<[http://acessodigital.net/art\\_aces\\_ao\\_e\\_altruismo.html](http://acessodigital.net/art_aces_ao_e_altruismo.html)>. Acesso em 18 mar. 2018.  
WPT, Web Para Todos, **Os benefícios de um site acessível**, 2018. Disponível em:<<http://mwpt.com.br/acessibilidade-digital/beneficios/>>. Acesso em 22 nov. 2018.

VALENTE, José Armando. **O computador na sociedade do conhecimento**. 1999. Disponível em:<<http://www.nied.unicamp.br/oea/pub/livro1/>>. Acesso em 20 abr. 2018.