



MAYARA MIDORI TOYAMA RUFINO

**DIRETRIZES DE ACESSIBILIDADE DIGITAL EM EDITAIS
DE LICITAÇÕES PARA IMPLANTAÇÃO DE SOLUÇÕES DE
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO EM ÓRGÃOS FEDERAIS:
UMA ANÁLISE DOS ANOS 2012 A 2016**

LAVRAS – MG

2017

MAYARA MIDORI TOYAMA RUFINO

**DIRETRIZES DE ACESSIBILIDADE DIGITAL EM EDITAIS DE LICITAÇÕES
PARA IMPLANTAÇÃO DE SOLUÇÕES DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO EM
ÓRGÃOS FEDERAIS: UMA ANÁLISE DOS ANOS 2012 A 2016**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Universidade Federal de Lavras, como parte das
exigências do curso de Administração Pública,
para a obtenção do título de Bacharel.

Prof. Doutor. André Pimenta Freire

Orientador

Marcelo Adalton Balisa

Coorientador

LAVRAS – MG

2017

MAYARA MIDORI TOYAMA RUFINO

**DIRETRIZES DE ACESSIBILIDADE DIGITAL EM EDITAIS DE LICITAÇÕES PARA
IMPLANTAÇÃO DE SOLUÇÕES DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO EM ÓRGÃOS
FEDERAIS: UMA ANÁLISE DOS ANOS 2012 A 2016**

Monografia apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Curso de Administração Pública, para a obtenção do título de Bacharel.

APROVADA em 31 de Agosto de 2017.
Prof. Dr André Pimenta Freire UFLA
Profª. M.a. Andressa Aparecida Santana Furtini UFLA



Prof. Dr. André Pimenta Freire
Orientador

**LAVRAS-MG
2017**

AGRADECIMENTOS

Gratidão: tornar-se grato. Graça. Emoção. Estado de espírito.

Mais do que nunca vemos a palavra “gratidão” espalhando-se pelas redes sociais e na boca do povo, mas por vezes não sabemos o real significado de um conceito que envolve não apenas um agradecimento ou um mero “obrigado”, mas um sentimento que realmente nos toca lá no fundo. Se eu pudesse mudar o nome dessa seção, com certeza eu mudaria.

Sou grata pela minha família, que sempre me incentivou (por vezes de longe) em todas as jornadas em que eu me propus mergulhar durante toda a minha vida, principalmente a acadêmica. Gratidão principalmente aos meus pais e irmão. Tios, primos e demais familiares, obrigada por sempre estarem comigo, me apoiando e sendo base forte para eu nunca desistir ou me sentir incapaz. Vocês são demais!

Aos meus avós, que me fazem perder as palavras a cada vez que tento descrever o tamanho da gratidão que sinto por os terem em minha vida. Eu nada seria se não fosse o carinho da minha avó, os cuidados do meu avô e todas as vezes em que a vida já estava cheia de amor e eles colocaram mais um pouquinho para transbordar. Jamais sentirei por alguém a gratidão e o amor que sinto por eles, que mesmo não compreendendo muitas das coisas que passei durante esse período, estiveram sempre ao meu lado.

Meu muito obrigada ao meu orientador, Prof. André Pimenta Freire, que se prontificou em me orientar neste trabalho com muita dedicação e paciência. Com certeza eu não estaria aqui escrevendo esses agradecimentos agora se não fosse por sua incrível orientação. Fica aqui a minha eterna admiração. Ao Marcelo Balisa, meu coorientador, que contribuiu de forma extraordinária durante a escrita do meu trabalho e também o fez tornar-se possível.

Minha gratidão vai para todos aqueles que chegaram em minha vida e escolheram ficar. Durante a minha graduação eu tive a sorte de conhecer muitas pessoas e todas, todas elas contribuíram para eu me tornar uma pessoa melhor, seja no âmbito da vida ou profissional. Fica até difícil dar nomes, mas cada um sabe o tamanho da diferença que fez.

Gostaria também de deixar aqui a minha gratidão por aquelas pessoas que se tornaram a minha segunda família. “Família Lavras”, “Os Estranhos”, “Cantineiros”, a minha irmã de coração, Sarah, que dividiu não só apartamento comigo, mas sua vida e seu tempo (quatro anos), durante sua estadia em Lavras para concluir sua graduação. João, meu amigo do peito, que mesmo depois de ir embora para fazer doutorado em outro país, sempre esteve ao meu lado, aguentando todos os meus dramas e paranoias, me dando apoio e tentando me acalmar

nos momentos de angústia e também minha amiga Laiany, que desde antes de ingressar na Universidade, sofre e sorri comigo lá da Bahia! Meu coração explode de alegria em pensar que eu tenho a honra e o prazer de chamá-los de amigos (as) /irmãos (as).

Gratidão às minhas amigas que estão comigo desde quando eu nem entendia o que era estar numa Universidade e mal sabia o quanto alguns momentos da vida seriam tão difíceis. Ingrid, Isabela e Sara, obrigada por tornarem os momentos pesados, o mais leve possível! Eu as amo muito.

Deixo registrado meu agradecimento por toda a equipe da Pró-Reitoria de Graduação (PRG), Empresa Júnior, Centro Acadêmico - todas as gestões que fiz parte -, e Diretoria de Comunicação por terem contribuído de forma (muito) significativa em minha vida profissional. Foi um grande prazer aprender, ensinar e contribuir para essas instituições/departamentos.

Além de um diploma, a Universidade Federal de Lavras me proporcionou momentos, descobertas, pessoas e muito aprendizado, principalmente aquele que não é adquirido dentro de sala de aula e para saberes técnicos, mas para a vida. Não me arrependo em nenhum momento de ter optado por esse caminho, me fez melhor de diversas formas e vai me marcar para sempre.

Deixo registrado que a vida na Universidade não é nada fácil, não é simples. Muitas vezes bate vontade de desistir e você questiona se realmente é capaz de trilhar até o fim do caminho, mas como dizem: “é na fraqueza que descobrimos nossa maior força” e foi nessa fase de tantas dificuldades, que descobri o quanto sou capaz de enfrentar situações que muitas vezes não me imaginei passando. Essa é uma experiência que todos deveriam ter, agarrar sem medo e ir até o fim.

Mais uma fase está acabando. Agora virão novos desafios, obstáculos. Novas pessoas, novas experiências. A vida é uma eterna mudança e como diz uma personagem muito simpática de um livro que um dia li: “Penso em como as coisas mudam rápido para mim. Mas essa é a essência da mudança, não é? Quando é gradual, chama-se crescimento; quando é rápida, mudança. E, meu Deus, como as coisas mudam: algumas coisas, nada, outras coisas, tudo. Todas as coisas mudam” e eu completo dizendo que não importa se a mudança é boa ou ruim, o importante é se reinventar todos os dias, saber que sua força vai além daquilo que você enxerga e que a sabedoria está em tirar de tudo aquilo que se vive, uma boa lição.

GRATIDÃO.

“O poder da Web está na sua universalidade. O acesso a todas as pessoas, não obstante sua incapacidade, é um aspecto essencial”.

(Tim Berners-Lee)

RESUMO

Com a modernização da administração pública e o desenvolvimento do governo eletrônico no país, a forma como o setor público oferta seus serviços e dissemina informações, tem se voltado cada vez mais para portais da web e sistemas de informação que sejam capazes de tornar a gestão mais eficiente. Com isso, o cidadão tem acesso e atendimento fácil através do computador e da internet. Contudo, é indispensável garantir que tais informações e serviços advindos de sítios e sistemas eletrônicos alcancem toda população, não obstante suas limitações físicas ou cognitivas. Dessa maneira, respeitar as exigências legais no que diz respeito à acessibilidade digital é de suma relevância para que a garantia ao acesso a informação seja atendida. Diversos países possuem diretrizes que auxiliam no desenvolvimento de portais e sistemas acessíveis e no Brasil esse documento é conhecido como Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico (e-MAG). Apesar de sua aderência ser obrigatória no âmbito do setor público, encontramos diversos sítios e sistemas com problemas relacionados a acessibilidade, revelando o não cumprimento de obrigações previstas em lei. Uma vez que o procedimento de contratação de serviços e compras dentro da administração pública é feito por licitação, este trabalho propõe-se a fazer um levantamento dos editais de licitação de contratação de serviços para implantação de sistemas de informação ou desenvolvimento de portais em órgãos federais, através de pesquisa documental entre os anos de 2012 a 2016, utilizando o portal Compras Governamentais. Na análise de conteúdo, buscou-se por requisitos legais de acessibilidade digital e exigência ao atendimento do e-MAG em seu desenvolvimento, além de evidências de formas de verificação pós implantação. A análise quantitativa também foi utilizada para que fosse possível saber quantos editais durante esse período atenderam ou não as especificações da pesquisa. Os resultados demonstraram saldo positivo quanto ao número de editais que mencionaram o e-MAG, porém apresentaram uma redação superficial, demonstrando a menção do Modelo apenas para "cumprir com o obrigatório". Quanto à verificação pós-implantação, os resultados quantitativos e qualitativos foram insatisfatórios. A maioria dos editais mencionaram a verificação automática, dado preocupante já que esse tipo de verificação cobre um percentual limitado das normas de acessibilidade e não garante um sítio e/ou sistema acessível em sua totalidade. Concluiu-se que muitos editais não estão mencionando as diretrizes e leis de acessibilidade digital em seus requisitos e aqueles que incluíram, o fazem de forma superficial, resultando em sítios e/ou sistemas inacessíveis, ferindo não apenas com as leis de acessibilidade, mas com o direito de acesso à informação, garantido na Constituição Federal.

Palavras-chave: Acessibilidade Digital. e-MAG. Licitação.

LISTA DE TABELAS

Tabela 4.1 – Número de editais que mencionaram ou não o Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico – e-MAG	33
Tabela 4.2 – Número de editais que mencionaram ou não o World Wide Web Consortium - W3C	35
Tabela 4.3 – Número de editais que mencionaram ou não o Web Acesibility Initiative - WAI	35
Tabela 4.4 – Número de editais que mencionaram ou não o Web Content Accessibility Guidelines - WCAG	35
Tabela 4.5 – Número de editais que citaram a verificação de forma geral	37
Tabela 4.6 – Número de editais que citaram a verificação automática	37
Tabela 4.7 – Número de editais que citaram a verificação por um especialista	37
Tabela 4.8 – Número de editais que citaram a verificação por usuário	37
Tabela 4.9 – Número de editais que exigiam experiência em acessibilidade por parte dos desenvolvedores	38
Tabela 4.10 – Número de editais que mencionaram ou não a Portaria SLTI Nº 3/2007 . . .	39
Tabela 4.11 – Número de editais que mencionaram ou não o Decreto Nº 5.296/2004 . . .	39
Tabela 4.12 – Número de editais que mencionaram ou não a Lei Brasileira de Inclusão - LBI	39

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	8
2	REFERENCIAL TEÓRICO	12
2.1	O que é Acessibilidade	12
2.1.1	Acessibilidade na Web	14
2.1.2	WCAG – Web Content Accessibility Guidelines	14
2.1.3	Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico (e-MAG)	16
2.2	Legislação Brasileira Acerca da Acessibilidade Digital	18
2.3	Processos Licitatórios	20
2.3.1	Processos de Contratação de Serviços Relacionados à Tecnologia da Informação no Setor Público	22
2.3.2	Contratação de Soluções de Tecnologia de Informação pelos Órgãos Integrantes do SISP	23
2.3.3	Orientações para Contratações de Tecnologia da Informação	24
2.4	Trabalhos Relacionados	24
3	METODOLOGIA	27
3.1	Delineamento da Pesquisa	27
3.1.1	Desenho da Pesquisa	29
3.2	Amostragem	30
3.3	Procedimento de Análise e Discussão dos Dados	31
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	32
4.1	Aspectos Gerais	32
4.2	Aspectos Específicos	32
4.2.1	Modelo de Acessibilidade Digital em Governo Eletrônico (e-MAG)	32
4.3	Padrões de Acessibilidade Internacionais	33
4.4	Verificação da Acessibilidade	35
4.5	Evidência de Experiência dos Desenvolvedores em Acessibilidade	38
4.6	Leis, Decretos e Portarias	38
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	40
	REFERÊNCIAS	42

1 INTRODUÇÃO

Uma das maiores inovações do setor público foi a criação do Governo Eletrônico (e-Gov), que surgiu não só para inserir o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), mas para facilitar o trabalho dos gestores e servidores público, auxiliando numa prestação de serviços mais eficiente, rápida e fácil à população. Além disso, proporciona a aproximação do governo com a sociedade, ampliando a participação popular na construção de políticas públicas e auxilia no desenvolvimento do processo de democratização (EGOV, 2017).

Ter acesso às informações e serviços do governo é fundamental para o exercício da cidadania. O direito ao acesso à informação pode ser encontrado em várias legislações. Na Constituição Federal de 1988 temos que “é assegurado a todos o acesso à informação e resguardado o sigilo da fonte, quando necessário exercício profissional”. Na Lei 13.148/2015 a acessibilidade é definida como: "possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive de seus sistemas e tecnologias, bem como de outros serviços e instalações abertas ao público, de uso público ou privados de uso coletivo, tanto na zona urbana, como na rural, por pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida"(BRASIL, 2015).

Para que seja possível incluir todos os cidadãos, sem nenhuma distinção, é importante considerar as pessoas com deficiência. Com isso, o governo deve tornar seus sítios e sistemas de governo eletrônico acessíveis, que permitam o acesso de pessoas com deficiência ou limitações físicas e também àquelas que não conseguem interpretar determinado tipo de informação, não tenham ou não são capazes de utilizar teclado ou mouse, telas que apresentam somente textos ou pessoas com conexão lenta de internet (as que vivem em zonas menos favorecidas, onde o acesso à internet é bastante limitado) (FREIRE, 2008).

Por esse motivo, surgiu a necessidade de se discutir, implementar e regulamentar a acessibilidade digital. No Brasil, o assunto foi efetivamente instituído a partir do Decreto Lei nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004. Nele, são encontradas várias premissas de acessibilidade, além da obrigatoriedade de observar os requisitos de acessibilidade em todos os portais e sítios eletrônicos da administração pública (BRASIL, 2004).

Na Lei nº 13.148/2015 (Lei Brasileira de Inclusão), encontramos no art. 63 a obrigatoriedade da "acessibilidade nos sítios da internet mantidos por empresas com sede ou representação comercial no País ou por órgãos de governo, para uso da pessoa com deficiência,

garantindo-lhes acesso às informações disponíveis, conforme as melhores práticas e diretrizes de acessibilidade adotadas internacionalmente"(BRASIL, 2015).

Por fim, na Portaria nº 3 de 7 de maio de 2007, há a regulamentação do Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico (e-MAG). Esse modelo é baseado nas diretrizes internacionais de acessibilidade, conhecidas como Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) ou, em português, Diretrizes de Acessibilidade para o Conteúdo Web, a partir de adaptações específicas identificadas para o cenário brasileiro.

Esses documentos trazem consigo diretrizes e recomendações específicas para a criação de sites acessíveis, criando condições para que pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida tenham acesso às informações disponíveis nos sítios e sistemas governamentais.

Para o desenvolvimento e implementação de sítios e sistemas governamentais, é muito comum que diversos órgãos precisem da contratação de profissionais ou empresas da área de Tecnologia da Informação (TI), enquanto alguns órgãos têm sua própria equipe de desenvolvimento. O procedimento de contratação de serviços ou compras dentro da administração pública é feito através de licitação.

A licitação é regulamentada pela Lei 8.666/1993, que visa a contratação de empresas prestadoras de serviços ou fornecedoras de materiais, visando a proposta mais vantajosa para a administração pública (LOPES; ANDRADE; FERREIRA, 2016).

Diversos profissionais da área de TI acham a legislação sobre contratação complexa, atrapalhando a agilidade e eficiência do processo, além do fato de que poucos têm conhecimentos necessários para preparar um processo licitatório, uma vez que tais competências são voltadas para departamento ou área administrativa, dentre outros gargalos que acabam por prejudicar a contratação dos serviços (CRUZ; ANDRADE; FIGUEREIDO, 2011).

Dessa forma, viu-se a necessidade de criar um modelo de licitação específico para contratação de serviços de TI no âmbito da administração pública, sob a coordenação da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação (SLTI) do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, tornando esse processo menos "árido" e mais eficiente, trazendo medidas como: publicação de diretrizes estratégicas e aprimoramento do Sistema de Administração dos Recursos de Informação e Informática (SISP). Essa iniciativa ficou conhecida como Estratégia Geral de Tecnologia da Informação (EGTI), com bases para o cumprimento da Instrução Normativa nº 4 (Instrução Normativa MP/SLTI Nº 4/2014), para que os órgãos criassem um Plano Diretor de Tecnologia de Informação, a fim de aprimorar a governança de TI.

A Instrução Normativa nº 4 dispõe sobre os mecanismos adequados para a contratação de serviços de TI. Nela são descritas várias etapas para a construção de um processo de contratação eficiente e completo. Vale ressaltar que ela destaca a importância de se observar as políticas e especificações técnicas definidas pelos padrões de Interoperabilidade do Governo Eletrônico (e-PING) e Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico (e-MAG) (BRASIL, 2004).

No Decreto nº 5.926/2004, no art. 47 temos que: “no prazo de até doze meses a contar da data da publicação deste Decreto, será obrigatória a acessibilidade nos portais e sítios eletrônicos da Administração Pública na rede mundial de computadores (internet)”(BRASIL, 2004). Porém, após mais de dez anos do prazo estabelecido, ainda são encontrados diversos sítios da Administração Pública com problemas relacionados à acessibilidade digital, ferindo o direito de acesso à informação e aos serviços de pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.

Neste sentido, um aspecto importante a ser observado, é a inserção dos requisitos nos processos licitatórios para aquisição e implantação de tais portais e sítios, uma vez que o próprio governo que desenvolveu as Leis, Decretos, Modelos de Acessibilidade, dentre outros documentos, não está cumprindo com o proposto, ferindo não só as leis específicas para esse fim, mas também com os direitos de acesso à informação e comunicação previstos na Constituição Federal.

Dito isto, este trabalho busca responder a seguinte pergunta de pesquisa: como os editais de licitação de aquisição e implantação de sistemas de governo eletrônico, têm abordado os requisitos legais de acessibilidade digital?

O objetivo geral deste trabalho é de verificar se/como os editais de licitação das organizações públicas no âmbito federal estão cumprindo com as Leis de Acessibilidade Digital e incluindo a obrigatoriedade de observação dos critérios do e-MAG, conforme previsto na legislação e normatização federal.

Com este estudo, busca-se apresentar o estado atual dos processos licitatórios referentes à contratação de serviços de tecnologia da informação. Desta forma, o trabalho poderá contribuir para direcionar a atuação de agentes fiscalizadores e gestores públicos, para situar e apontar possibilidades de aprimoramento nos processos licitatórios, incluindo a previsão de obrigatoriedade e formas de verificação que auxiliem a efetivação da observação dos requisitos de acessibilidade para pessoas com deficiência.

Para atingir o objetivo geral, foram propostos os seguintes objetivos específicos:

- 1) Obter uma amostra de editais de licitação recentes contemplando o desenvolvimento e implantação de sistemas de informação em órgãos públicos federais;
- 2) Fazer a análise dos editais – se apresentam a exigência da acessibilidade digital nos processos de compra de serviços de tecnologia, bem como formas para verificação posterior desses requisitos
- 3) Apresentar uma compilação desses dados em forma de tabela, para melhor visualização dos resultados, com uma categorização das formas de previsão de observância das normas, formas de verificação previstas (ou não) entre os anos de 2012 a 2016 e análise crítica sobre possíveis falhas existentes na redação dos editais;

Este trabalho está organizado da seguinte maneira: o capítulo 1 apresenta a introdução, que perpassa pela contextualização, aspectos normativos da acessibilidade digital, problema de pesquisa, motivação, objetivo geral e objetivos específicos. No capítulo 2, é apresentado o referencial teórico, onde estão dispostos conceitos e discussões acerca da acessibilidade digital e licitação, baseados em trabalhos já realizados, de forma a ambientar o leitor sobre o assunto. No capítulo 3, metodologia, são apresentados os métodos utilizados para chegar nos resultados da pesquisa. No capítulo 4 são apresentados os resultados e discussões, sendo parte importante do trabalho, onde são confirmadas as hipóteses levantadas, respondido o problema de pesquisa e discutidos os resultados a partir das teorias postas no referencial teórico. Por fim, no capítulo 5, é apresentada a conclusão, com uma síntese das contribuições em direção à resposta da questão de pesquisa proposta.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste tópico serão abordados os conceitos de acessibilidade digital e serão apresentadas algumas normatizações federais, modelos de acessibilidade a serem seguidos para que seja possível desenvolver um portal acessível, além da noção do que são processos licitatórios e orientações para contratação de Tecnologia da Informação no setor público, a fim de criar uma familiaridade com o tema a partir de concepções teóricas.

2.1 O que é Acessibilidade

Há diversos significados para a palavra “acessibilidade”, portanto é de suma importância que alguns sejam tratados neste trabalho. Em termos legais, a primeira definição a ser apresentada pode ser encontrada no Decreto Federal nº 5.296/2004, que estabelece acessibilidade como:

I – Acessibilidade: 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 com deficiência ou com mobilidade reduzida (BRASIL, 2004).

Como se pode perceber, este é uma definição muito abrangente, porém nos mostra que o Estado regulamenta a acessibilidade e torna sua implementação obrigatória. Tornar um espaço, seja ele físico ou não (como no caso da internet), é uma forma de garantir a todas as pessoas, tenham elas alguma deficiência ou não, a possibilidade de viver com autonomia e vida digna, dando-lhes oportunidades de participação e acesso em todos os aspectos da vida.

De acordo com a Secretaria Especial dos Direitos da Pessoa com Deficiência, acessibilidade também pode ser definida como um “(...) atributo essencial do ambiente que garante a melhoria da qualidade de vida das pessoas. Deve estar presente nos espaços, no meio físico, no transporte, na informação e comunicação, inclusive nos sistemas e tecnologias da informação (...)” (Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência¹).

Assim como no Decreto Federal Nº 5.296/2004, o significado de acessibilidade é abrangente, porém dá destaque para requisitos relacionados a sistemas e tecnologias de informação, que, para fins deste trabalho, é de extrema relevância, uma vez que trata da acessibilidade apli-

¹ Disponível em: <<http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/acessibilidade-0>>. Acesso em 12 de julho de 2017.

cada na web, mais especificamente nos sítios e sistemas governamentais e aqueles contratados por órgãos federais.

2.1.1 Acessibilidade na Web

Rocha e Duarte (2012) entendem que:

A acessibilidade na Web deve possibilitar que qualquer usuário, assistido por agentes de software ou hardware compatíveis com suas necessidades, possa entender e interagir com determinado conteúdo, tendo garantido seu direito de inclusão na sociedade, não obstante suas limitações e particularidades (ROCHA; DUARTE, 2012).

Tornar a Web acessível, significa que pessoas com deficiências ou limitações, possam ser capazes de, de acordo com Cartilha disponibilizada pelo World Wide Web Consortium (W3C) Brasil, perceber, entender, navegar, interagir e contribuir para a Web. De forma bem simples e resumida, acessibilidade na web é dar oportunidade de acesso à todas as pessoas, independentemente de suas condições e/ou limitações físicas ou cognitivas.

Dito isto, é importante ressaltar que tornar a Web acessível não diz respeito apenas as pessoas com deficiências ou limitações físicas (incapazes de ver, ouvir, deslocar), mas também, de acordo com (FREIRE, 2008), àquelas que não conseguem interpretar determinado tipo de informação, não sejam capazes de utilizar o teclado ou mouse, possuam uma tela que apresenta somente textos e, até mesmo, pessoas com conexão lenta de internet.

De acordo com Macedo (2010), incluir os indivíduos socialmente com suas necessidades especiais, é garantir-lhes seus direitos, sem nenhuma forma de discriminação, de forma legal e ética.

Uma vez que um sítio, sistema ou programa se torna acessível, cumpre-se não só as leis de acessibilidade, mas também com um direito previsto na Constituição Federal de 1988, sobre o acesso à informação: “é assegurado a todos o acesso à informação e resguardado o sigilo da fonte, quando necessário exercício profissional”.

Dessa forma, é imprescindível considerar a acessibilidade no momento de desenvolver sítios e sistemas e existem diversos documentos e recomendações que auxiliam os profissionais da área para torná-los acessíveis.

2.1.2 WCAG – Web Content Accessibility Guidelines

De acordo com (ROCHA; DUARTE, 2012), foi Tim Berners-Lee quem primeiro propôs protocolos para Web, uniu tecnologias e criou um conjunto de páginas interligadas por links de hipertexto, criando a Web e, desde então, trabalhou em prol de sua evolução e manutenção.

Berners-Lee também fundou o World Wide Web Consortium (W3C), que é um consórcio entre empresas de tecnologia que trabalham com o objetivo de desenvolver padrões e regulamentações para a Web, a fim de torná-la universalmente acessível (ROCHA; DUARTE, 2012).

O W3C que é um dos principais órgãos responsáveis pelas realizações os trabalhos e estudos relacionados à acessibilidade na web para pessoas com deficiências ou limitações, a partir de um grupo criado especificamente para esse fim, chamado Web Accessibility Initiative (WAI) e, cumprindo com seus objetivos de criar estratégias que possibilitassem a criação de conteúdos web acessíveis, eles publicaram a primeira versão do Web Content Accessibility Guidelines, conhecida como WCAG 1.0, que em português é conhecida como Diretrizes de Acessibilidade para o Conteúdo da Web.

Esse documento é um conjunto de catorze diretrizes para nortear a criação de websites acessíveis. De acordo com (FREIRE, 2008), as diretrizes estão relacionadas a dois temas principais: garantir a transformação harmoniosa de páginas e facilitar a compreensão de conteúdo e navegação através deles.

A garantia de transformação harmoniosa de páginas possibilita a permanência da acessibilidade independente das restrições do usuário (exemplo: visuais, motoras, auditivas) ou tecnológicas (exemplo: dispositivos com restrições de exibição ou baixa velocidade de conexão). Já a compreensão de conteúdos e navegação através deles, diz respeito à utilização, pelo desenvolvedor, de linguagem simples e clara, com mecanismos que facilitem a navegação de uma página e entre as demais páginas que compõem o conteúdo (FREIRE, 2008).

Além disso, de acordo com (ROCHA; DUARTE, 2012), em cada uma das diretrizes existem pontos de verificação, que demonstram como ela deve ser aplicada e há, ainda, links que levam para documentos que oferecem exemplos para a implementação desses pontos.

Já a versão posterior ao WCAG 1.0, a versão 2.0, contém diretrizes baseadas em quatro princípios, além das diretrizes abordadas pela versão anterior. Os quatro princípios existentes na versão WCAG 2.0 são (W3C, 2008):

- a) Perceptível: o conteúdo deve ser perceptível, de forma que os usuários sejam capazes de perceber a informação que está sendo apresentada;
- b) Operáveis: os componentes devem ser operáveis, fazendo com que todas as funcionalidades fiquem disponíveis no teclado;

- c) Compreensível: as informações e a utilização da interface devem ser compreensíveis;
- d) Robusto: o conteúdo deve ser robusto para que funcione com tecnologias mais antigas e atuais (W3C, 2008).

As WCAG tornaram-se referência mundial para o desenvolvimento de websites acessíveis, porém diversos países optaram por criar suas próprias diretrizes, adequando-as em suas particularidades e realidades. No Brasil, foi criado o Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico (e-MAG).

2.1.3 Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico (e-MAG)

Com o avanço da tecnologia e das formas de comunicação, o governo tem investido cada vez mais nas tecnologias de informação e divulgação de suas ações através dos sites governamentais. Esse investimento tem como objetivo informatizar seus serviços e aproximar-se do cidadão, conceitos estes derivados do e-gov (governo eletrônico).

Por meio de portais eletrônicos, o governo visa oferecer aos cidadãos informações, serviços e espaços para a participação e interação, aprimorando, assim, o modelo democrático vigente na tentativa de torna-lo mais participativo (MEZ-ZARROBA et al., 2016).

Dessa forma, o Brasil tem implantado o e-gov de forma a atender as necessidades de pessoas com deficiência e, como citado anteriormente, o documento utilizado no Brasil com diretrizes e recomendações para criação de portais eletrônicos acessíveis, é o e-MAG, criado para atender ao Decreto 5.296/2004, que estabelece a obrigatoriedade da acessibilidade nos portais e sítios da administração pública (FREIRE, 2008).

A primeira versão do e-MAG (1.4) foi produzida em 2004, baseada nas normas de acessibilidade de outros países, como a Section 508 dos Estados Unidos, os padrões CLF do Canadá, diretrizes irlandesas de acessibilidade e documentos de outros países, como Portugal e Espanha, além, é claro, da WCAG 1.0.

Ela foi disponibilizada para consulta pública no ano de 2005 e reformulada após algumas propostas. No mesmo ano, a versão 2.0 foi disponibilizada.

primeira e a segunda versão do e-MAG eram divididas em dois documentos: a visão do cidadão, onde eram apresentados os modelos de acessibilidade de maneira simples; e a cartilha técnica, que continham as diretrizes e propostas de implementação das recomendações

de acessibilidade nos sítios de governo, divididas em três prioridades de acordo com o WCAG 1.0.

Após alguns inconvenientes e problemas apresentados na segunda versão do e- MAG, sentiu-se a necessidade de uma revisão, resultando na versão 3.0 do documento, no qual, em parceria com o Departamento de Governo Eletrônico e o Projeto de Acessibilidade Virtual da RENAPI, foram feitas algumas alterações baseadas na versão anterior e no WCAG 2.0.

Na nova versão, o documento não estava mais separado entre a visão do cidadão e a cartilha técnica e ocorreram algumas mudanças nos níveis de prioridade.

Atualmente, a versão 3.1 foi reformulada de maneira a apresentar um conteúdo mais compreensível, uma vez que está disponível para todos os cidadãos.

De acordo com a cartilha disponibilizada pelo governo, os processos para desenvolver os websites acessíveis podem ser realizados em três passos (BRASIL, 2014):

- a) Seguir os padrões web: aqueles padrões internacionais definidos pelo W3C;
- b) Seguir as diretrizes ou recomendações de acessibilidade: como aquelas encontradas na WCAG e no próprio e-MAG;
- c) Realizar a avaliação de acessibilidade: a partir de validadores automáticos e manuais.

As recomendações de acessibilidade do documento apresenta e traz exemplos de 45 recomendações que devem ser seguidas para que o conteúdo seja considerado acessível (ROCHA; DUARTE, 2012).

As recomendações estão separadas em: marcação, comportamento, conteúdo/informação, apresentação/design, multimídia e formulário. Diferentemente das recomendações internacionais WCAG, no e-MAG elas estão separadas por áreas e não por níveis de prioridade (BRASIL, 2014).

Na "Recomendação 3.6 - Fornecer uma alternativa em texto para as imagens do sítio", por exemplo, é recomendado fornecer uma descrição completa da imagem (cor, tamanho, contexto, etc.), utilizando o recurso "alt" do teclado. Dessa maneira um deficiente visual, por exemplo, terá uma noção da imagem apresentada e se situará no contexto em que ela está inserida no sítio. Isso não vale apenas para fotografias, mas para todos os recursos de imagens que forem utilizados, como banners e imagens informativas (BRASIL, 2014).

Já a "Recomendação 4.1 - Oferecer Contraste mínimo entre plano de fundo e primeiro plano" oferece orientações de cores entre os planos, uma vez que devem ser "suficientemente

contrastantes para que possam ser visualizadas, também, por pessoas com baixa visão, com cromodeficiências ou que utilizam monitores de vídeos monocromáticos"(BRASIL, 2014).

Dado os exemplos, é importante ressaltar que tais recomendações apresentam conteúdos técnicos que não serão explorados a fundo neste trabalho, pois além de serem melhores entendidas por profissionais da área de T.I, o intuito do mesmo é somente apresentar a existência do documento e a obrigatoriedade das suas recomendações na criação e implementação de um website acessível.

2.2 Legislação Brasileira Acerca da Acessibilidade Digital

Em comparação a outros países, o tema “Acessibilidade” no Brasil é relativamente recente e começou de forma tímida e limitada, antes da promulgação da Constituição Federal de 1988. Ele foi tratado, primeiramente na Emenda Constitucional nº 12 de 17 de outubro de 1978, em seu inciso IV: “possibilidade de acesso a edifícios e logradouros públicos” (COSTA; MAIOR; LIMA, 2005).

Logo após a publicação da Constituição de 1988, aconteceu a inserção efetiva do assunto no marco legal (COSTA; VIANNA, 2009), no art. 227, parágrafo 2º que diz: "a lei disporá sobre normas de construção de logradouros e dos edifícios de uso público e de fabricação de veículos de transporte coletivo, a fim de garantir acesso adequado às pessoas com deficiência"(BRASIL, 1988).

E, finalmente, em 2000 algumas questões de acessibilidade foram regulamentadas de forma mais ampla pelas leis nº 10.048 e nº 10.098, abrangendo a acessibilidade de forma mais específica, onde foram incluídos, além do meio físico, os meios de transporte, comunicação e informação e ajudas técnicas.

Posteriormente, com a publicação do Decreto 5.296/2004, surgiram novas premissas, como a apresentada no art. 47: “no prazo de até doze meses a contar da data da publicação deste Decreto, será obrigatória a acessibilidade nos portais e sítios eletrônicos da administração pública na rede mundial de computadores (internet) ” (BRASIL, 2014).

Desta forma, a Acessibilidade Digital foi crescendo e se desenvolvendo, fazendo com que os sites do governo se tornassem acessíveis para todos àqueles usuários com quaisquer limitações.

É importante exemplificar e discutir sobre algumas leis, normas e decretos que regulamentam a acessibilidade e acessibilidade digital no nosso país, uma delas é a Lei Brasileira de Inclusão:

É instituída a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa Com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência), destinada a assegurar e a promover, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais por pessoa com deficiência, visando à sua inclusão social e cidadania. (BRASIL, 2015).

A Lei Brasileira de Inclusão é uma lei específica que trata de todos os assuntos relacionados à acessibilidade de forma geral. Essa lei expõe o conceito de pessoa com deficiência, além de alguns outros termos específicos, tais como: acessibilidade, desenho universal, tecnologia assistiva ou ajuda técnica, barreiras (urbanísticas, arquitetônicas, nos meios de transporte, na comunicação e informação, atitudinais, tecnológicas), comunicação, adaptações razoáveis; dentre outros conteúdos que são de extrema importância para o entendimento e interpretação do corpo da lei.

No Capítulo II “Do acesso à informação e à comunicação”, encontramos artigos e parágrafos que regulamentam a acessibilidade nos sítios da internet. O art. 63, por exemplo, trata da obrigatoriedade da acessibilidade nos sítios mantidos pelas empresas com sede ou representação comercial no nosso país e também os sítios pertencentes aos órgãos governamentais, de forma a garantir o acesso das pessoas com deficiência conforme as práticas e diretrizes adotadas internacionalmente. É válido dizer também que, esses sites devem ter o símbolo de acessibilidade em destaque, para que os usuários estejam cientes que aquele sítio é, de fato, acessível (BRASIL, 2015).

Temos, também, no art. 68, parágrafo segundo que, é considerado formatos acessíveis, os arquivos digitais que possam ser reconhecidos e acessados por softwares leitores de tela ou outros recursos de Tecnologia Assistivas.

Já a Portaria Nº 3 de Maio de 2007, institucionaliza o e-MAG (citado na Seção 2.1.3 deste trabalho) no âmbito do Sistema de Administração dos Recursos de Informação e Informática (SISP).

O art. 1º, parágrafo 1º desta portaria dispõe que: “As políticas, diretrizes e especificações técnicas de acessibilidade serão sistematizadas na forma de um modelo denominado “Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico – e-MAG” (COSTA; MAIOR; LIMA, 2005).

A portaria não só regulamenta o e-MAG, como também trata da formação de uma coordenação, dando-lhe atribuições específicas, tais como: atualizar e coordenar a elaboração de

políticas, diretrizes e especificações técnicas; promover a fiscalização e adotar as medidas necessárias ao cumprimento do disposto no documento de referência; dentre outras competências relevantes para o bom funcionamento e regulação do modelo de acessibilidade proposto.

Mesmo com os modelos e regulamentações, infelizmente continuamos a nos deparar com sítios do governo de extrema relevância e importância, principalmente para o acesso e disseminação da informação, com sérios problemas de acessibilidade digital, ferindo o direito de informação e acesso à todas as pessoas, independentemente de sua condição física, perceptiva, cultural e social.

2.3 Processos Licitatórios

Licitação é um procedimento utilizado pela administração pública direta ou indireta, para aquisição de serviços e produtos. Ou seja, todas as compras realizadas pelos órgãos públicos, são feitas através de processo licitatório.

Esse processo é regulamentado pela Lei 8.666 de 21 de junho de 1993, que visa a contratação de empresas prestadoras de serviços ou fornecedoras de materiais, visando a proposta mais vantajosa para a administração pública (LOPES; ANDRADE; FERREIRA, 2016).

De acordo com o art. 3º da lei de Licitação, esse processo visa a garantia do princípio constitucional da isonomia, seleção de proposta mais vantajosa e promoção do desenvolvimento sustentável. Seu processo e julgamento deverá ser feito em consonância com os princípios básicos da legalidade, impessoalidade, igualdade, publicidade, probidade administrativa, vinculação ao instrumento convocatório, do julgamento objetivo e dos que lhes são correlatos (BRASIL, 1993).

O processo licitatório contém diversas modalidades. As que são previstos na Lei 8.666/93 são: Concorrência, Tomada de Preços, Convite, Concurso e Leilão e a modalidade Pregão, prevista na Lei 10.520/2002, conhecida como “Lei do Pregão”, que inicialmente foi uma medida provisória, mas posteriormente regulamentada.

A modalidade mais utilizada pela Administração Pública é o Pregão Eletrônico, instituído pela Lei 10.520/2010. Nessa modalidade, a disputa pelo fornecimento é feita em uma sessão pública através de propostas para que seja feita a classificação da proposta de menor preço. A definição da proposta mais vantajosa se dá, primeiramente pela observação dos documentos escritos e, posteriormente de forma verbal, havendo negociação direta com o pregoeiro após os lances, caso seja interessante a redução do preço ofertado.

Os bens e serviços que podem ser adquiridos pela modalidade de pregão são definidos pelo Decreto Nº 3.555/2000, que determina: “os bens e serviços comuns aqueles cujos padrões de desempenho e qualidade possam ser objetivamente definidos no edital, por meio de especificações usuais praticadas no mercado” e para as compras de informática e automação devem observar o disposto no art. 3 da Lei nº 8.248/1991 e a regulamentação específica no Decreto Nº 7.174/2010 (BRASIL, 2000).

Sendo assim, são aqueles bens e serviços geralmente ofertados por uma gama diversa de fornecedores, que permite tomar a decisão de aquisição a partir do menor preço. Vale salientar que essa modalidade não se aplica à contratação de obras e serviços de engenharia, locações imobiliárias e alienações em geral.

Todas as modalidades têm suas especificidades. Na concorrência, podem haver contratações de qualquer valor, porém, naquelas acima de R\$ 1,5 milhão em obras e serviços de engenharia e R\$ 650 mil nos demais serviços, essa modalidade torna-se obrigatória. Além disso, a concorrência pode ser utilizada para compra de imóveis, alienação de imóveis públicos, concessão de direito real de uso, licitações internacionais celebração de contratos de concessão de serviços públicos e celebração de contratos para concessão de serviços público-privados (BRASIL, 1993).

Na Tomada de Preços os contratos de obras e serviços de engenharia até R\$ 1,5 milhão e R\$ 650 mil nos demais serviços. Além disso, nessa modalidade, diferentemente da concorrência – que podem participar quaisquer interessados, na Tomada de Preços, os interessados devem estar previamente cadastrados.

Para se tornar habilitado a participar de licitações sob esta modalidade o interessado deve demonstrar sua qualificação por meio de cadastro frente à Administração Pública – o que pode se dar em qualquer momento anterior ao lançamento do edital ou, no máximo, até o terceiro dia anterior ao do recebimento das propostas (MOREIRA; GUIMARÃES, 2015, p. 128).

Portanto, dessa forma, participarão dessa modalidade, todos os interessados devida e previamente cadastrados, observando os limites de valores máximos exigidos pela Tomada de Preços.

Uma outra modalidade utilizada é chamada de Convite. É uma das modalidades mais abrangentes, pois é aquela utilizada para contratos de menor valor, como obras e serviços de engenharia até R\$ 150 mil e 80 mil para os demais serviços. De acordo com o art. 22, parágrafo 3º da Lei 8.666/1993, podem participar interessados que sejam ou não cadastrados, escolhidos e convidados em um número mínimo de até três pela unidade administrativa. Ficará fixado em

local apropriado uma cópia do instrumento convocatório e será estendido aos demais interessados, com antecedência de até 24 horas da apresentação das propostas. (BRASIL, 1993).

É importante ressaltar que nas demais modalidades, os interessados utilizam o edital de convocação, já no convite eles recebem um convite, denominado “carta convite”.

Já as modalidades de concurso e leilão tem algumas diferenças. O concurso é utilizado para contratação de trabalho técnico, científico ou artístico. Ao vencedor do concurso é atribuído um prêmio ou remuneração pelo mérito do trabalho, o que incentiva a participação do pessoal, a divulgação e aclamação pública (MOREIRA; GUIMARÃES, 2015).

O leilão, por sua vez, é a modalidade que a administração pública utiliza para vendas de seus bens (móveis inservíveis até determinado valor; bens apreendidos ou penhorados; imóveis cuja aquisição é derivada de procedimentos judiciais ou de dação em pagamento), arrematados por aqueles que derem o maior lance. As vendas não podem ultrapassar os limites de R\$ 650 mil (BRASIL, 1993). Caso esse valor seja ultrapassado, é necessária a utilização da modalidade “Concorrência”.

2.3.1 Processos de Contratação de Serviços Relacionados à Tecnologia da Informação no Setor Público

A contratação de tecnologia de informação na administração pública, de acordo com (CRUZ; ANDRADE; FIGUEREIDO, 2011) no livro “Processo de Contratação de Serviços de Tecnologia da Informação para Organizações Públicas”, tem demonstrado ser um forte instrumento de fortalecimento de governança em TI.

O Tribunal de Contas da União (TCU) já detectou diversas irregularidades em contratações dos serviços de TI e, com isso, recomendou a elaboração de um modelo de licitação/contratação mais elaborado, sob a coordenação da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação (SLTI) do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (CRUZ; ANDRADE; FIGUEREIDO, 2011).

Diversas medidas foram tomadas para que a contratação e licitação de serviços de Tecnologia de Informação pela Administração Pública Federal ficasse mais eficiente, organizada e moderna. Podemos trazer como exemplo dessas medidas, a publicação das diretrizes estratégicas e metades de aprimoramento institucional do Sistema de Administração dos Recursos de Informação e Informática (SISP), conhecido como Estratégia Geral de Tecnologia da Informação (EGTI), que estabelece bases para o cumprimento da Instrução Normativa N° 4, para que os

órgãos integrantes do SISP elaborassem Planos Diretores de Tecnologia de Informação (PDTI), ajudando a aprimorar a governança de TI (CRUZ; ANDRADE; FIGUEREIDO, 2011).

De acordo com Cruz, Andrade e Figueiredo (2011), a Instrução Normativa Nº 4 foi melhorada e publicada como Instrução Normativa Nº 4 de 2010 ou simplesmente IN 04/2010 e em seguida, a EGTI foi melhorada e republicada como EGTI 2011-2012 a fim de promover uma gestão dos recursos de TI nos órgãos integrantes do SISP. Seu objetivo maior é a adoção de contratações de soluções de Tecnologia da Informação em concordância com a Instrução Normativa Nº 4 e manual de contratações de TI.

A palavra síntese é estruturação, incentivar e promover a troca de informações, experiências, conhecimentos e o desenvolvimento colaborativo entre os órgãos que compõem o sistema (CRUZ; ANDRADE; FIGUEREIDO, 2011).

É válido dizer que, além de melhorar o processo de contratação de soluções de TI, essas medidas melhoraram algumas dificuldades encontradas na hora da contratação, uma vez que muitos profissionais da área acham a legislação sobre contratações complexa, atrapalhando a eficiência e a celeridade do processo; poucos têm o conhecimento específico e necessário para preparar um processo licitatório de acordo com as leis; há muitas “idas e vindas” com as demais áreas envolvidas nas contratações, tornando o trabalho mais demorado; dentre outros entraves que foram amenizados com as medidas de contratação de solução de TI propostas pelo SLTI, SISP e Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão.

2.3.2 Contratação de Soluções de Tecnologia de Informação pelos Órgãos Integrantes do SISP

A Contratação de Soluções de Tecnologia de Informação pelos órgãos integrantes do SISP é regulamentada pela Instrução Normativa Nº 4 de 11 de setembro de 2014.

De uma forma geral, a Instrução Normativa Nº 4 dispõe de uma estrutura capaz de prover mecanismos adequados para a contratação de serviços de TI. Em um primeiro momento, há um nível de conhecimento mais técnico, com a necessidade da elaboração do EGTI e um planejamento, que deve estar em harmonia com o Plano Diretor de Tecnologia da Informação (PDTI). O PDTI deve estar alinhado à EGTI e ao plano institucional aprovado pelo Comitê de Tecnologia da Informação da instituição. (BRASIL, 2014).

Em um nível mais simples da Instrução, encontra-se o processo de contratação, que é constituído das fases de planejamento da contratação, seleção do fornecedor e gerenciamento do contrato (CRUZ; ANDRADE; FIGUEREIDO, 2011).

É válido ressaltar que nessa seção do documento encontramos uma subseção intitulada “Do Estudo Técnico Preliminar da Contratação”, nela demonstra que é necessário:

A observância às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões de Interoperabilidade do Governo Eletrônico (e-PING) e Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico (e-MAG) (BRASIL, 2014).

Portanto, conclui-se que é necessária a exigência de um plano de contratação de soluções que respeite às leis e políticas brasileiras e sigam os modelos propostos, principalmente o e-MAG, para promoção da acessibilidade em Governo Eletrônico.

2.3.3 Orientações para Contratações de Tecnologia da Informação

Recentemente foi aprovada uma Portaria (Portaria STI/MP nº 20, de 15 de junho de 2016) que dispõe: “orientações para contratação de soluções de Tecnologia da Informação do âmbito da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional e dá outras providências (MEZZARROBA et al., 2016).

Neste documento são apresentadas algumas orientações sobre as contratações de Tecnologia da Informação, uma delas baseada na Instrução Normativa Nº 4 que recorda a importância de planejamento alinhado ao Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicações; observação das boas práticas, vedações e orientações disponíveis no site “Orientações para Contratação de Soluções de TI” e considerar as planilhas disponíveis no mesmo site para ser usadas como referência para especificar o objetivo de contratação e a estimativa de preço público.

A planilha especificada contém todos os dados de compras mensais relacionadas à Tecnologia de Informação, especificando qual o órgão, o serviço a ser contratado, o ano da licitação, número do item, descrição, data de homologação, resultado, valor unitário, modalidade de licitação utilizada, link do edital e essa planilha é divulgada no site de Compras Governamentais, que tem como objetivo divulgar todos os editais de licitação do país.

2.4 Trabalhos Relacionados

Apesar de uma quantidade limitada, por se tratar de um assunto recente, alguns trabalhos na área de Acessibilidade Digital já foram publicados a fim de discutir e analisar alguns sítios e sistemas de informação.

Freire (2008) realizou um estudo da acessibilidade digital no Brasil, a partir de levantamento de informações sobre qual era o conhecimento dos desenvolvedores a respeito do tema

e das técnicas utilizadas para garantir a acessibilidade; estudos bibliográficos para contextualização; desenvolvimento de uma ferramenta de acessibilidade para que fosse possível comparar e avaliar os sistemas e o perfil dos profissionais envolvidos no desenvolvimento; e analisar estatisticamente os dados obtidos (FREIRE, 2008).

Sua conclusão foi a de que ainda é necessária maior conscientização sobre a acessibilidade digital no Brasil para que ela se torne efetiva e que o número de pessoas que tem conhecimento dos conceitos, legislações e técnicas é bastante limitado, necessitando, assim, de maior divulgação dessas normas e de treinamentos específicos para o desenvolvimento de sistemas e sítios acessíveis.

Mezzaroba, Almeida, Ulbricht, Vanzin e Fadel (2016) também fizeram um trabalho sobre os portais de Governo Eletrônico do Poder Judiciário, com o objetivo de analisá-los, utilizando o portal do Supremo Tribunal Federal (STF) para verificar se o material disponível permite que as pessoas com deficiência visual acessem.

Foram utilizados os Modelos de Acessibilidade Digital vigentes e técnicas específicas de diagnóstico dos códigos, para embasar o conteúdo estudado e para fazer a análise.

A conclusão foi de que houve quatro tipos de erros na avaliação, sendo eles de linhas do código, que impede um modelo consistente de conteúdo e o funcionamento a partir do teclado; conteúdos multimídia (scripts, flash, java script e outros) inacessíveis, que são disparados automaticamente, sem controle do usuário; grupos de conteúdo difíceis de gerenciar, uma vez que o site do STF possui mecanismos que ignoram blocos repetitivos, que podem dificultar o uso daqueles que tenham quaisquer deficiências visuais e, por fim, o conteúdo que não pode ser navegável a partir do teclado.

Isso demonstra que, um site tão relevante e disseminador de informações quanto o STF traz diversas falhas em relação à acessibilidade digital, impossibilitando o acesso de cidadãos que possuem deficiências (principalmente visuais).

Freire, Castro e Fortes (2009) também fizeram uma análise entre os anos de 1996 e 2007, observando os sítios dos governos estaduais do Brasil. Foi realizado um estudo quantitativo a partir de métricas de acessibilidade que possibilitaram a verificação de evolução da acessibilidade nos sítios, verificando a aderência à legislação.

A conclusão foi de que não houve uma mudança significativa dos sítios dos governos estaduais durante o período estudado, com uma diminuição dos índices de barreira apenas no ano de 2007.

Carvalho, Cagnin e Paiva (2017), buscaram avaliar a acessibilidade de web sites dos governos estaduais do Brasil e se os mesmos estão em consonância com as leis que tratam da acessibilidade. Além disso, eles também analisaram se durante o período de 1996 e 2007, avaliado por Freire, Castro e Fortes (2009) houve alguma mudança.

Os autores utilizaram as ferramentas de verificação AChecker e Functional Accessibility Evaluator e a métrica Web Accessibility Barrers (WAB) de acessibilidade para fazer as avaliações, tendo como foco do trabalho a deficiência visual. Para análise dos resultados, houve “comparações entre os resultados obtidos e indicadores sociais e econômicos com o objetivo de averiguar se os estados que oferecem melhor qualidade de vida aos cidadãos estão preocupados em oferecer também qualidade de vida às pessoas com deficiência” (CARVALHO; CAGNIN; PAIVA, 2017), incluindo a acessibilidade digital.

Os resultados mostraram que os sítios web dos estados com maior Produto Interno Bruto (PIB), sendo São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais, não obtém nível de acessibilidade satisfatório, contendo elevado número de erros quando submetidos às ferramentas de acessibilidade e também a métrica WAB. Quanto aos sítios web dos estados com maior Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), sendo Distrito Federal, São Paulo e Santa Catarina, também não demonstraram resultados satisfatórios quanto à acessibilidade digital de acordo com as ferramentas e à métrica utilizadas para avaliação.

Concluiu-se que mesmo os estados com bons índices econômicos e sociais, não estão contemplando a população que apresenta deficiências visuais no que tange aos direitos de acesso à informação, uma vez que seus sítios web não são acessíveis.

3 METODOLOGIA

3.1 Delineamento da Pesquisa

Essa pesquisa constitui-se como exploratória quanto aos seus objetivos, empírica quanto à sua abordagem e utiliza a pesquisa documental como principal instrumento metodológico. O levantamento bibliográfico também foi empregado para investigar as teorias e informações utilizadas para embasar o referencial teórico. Por fim, a técnica para análise dos dados é qualitativa e quantitativa.

De acordo com (GIL, 2010), as pesquisas exploratórias geralmente envolvem um levantamento documental, com a finalidade de desenvolver, esclarecer e modificar determinado conceito ou ideia. Além disso, esse tipo de pesquisa geralmente é feito quando o tema é pouco explorado, o que é o caso da Acessibilidade Digital e a análise do cumprimento das leis sobre o tema no nosso país.

Dessa maneira, é utilizada a pesquisa exploratória de forma a criar uma maior familiaridade com o problema a ser investigado. Aqui são analisados os editais de licitação de compras de desenvolvimento de sites web e/ou sistemas de informação para o setor público no âmbito federal. Com isso, a pesquisa exploratória nos permite visualizar de que forma o governo está lidando com as leis de acessibilidade digital nos requisitos técnicos contidos nos editais de licitação.

Nesse trabalho é utilizada a abordagem empírica, que de acordo com Demo (2000) é aquela dedicada a reconstruir teorias, conceitos, ideias, em visão de aprimorar fundamentos teóricos, além de serem baseadas em dados reais. Dessa forma, buscamos tratar os conceitos e as leis em torno da acessibilidade digital a fim de criar uma familiaridade com o assunto, facilitando o entendimento para que fosse possível proporcionar uma análise mais delicada dos dados coletados.

Gil (2010) diz que a pesquisa documental “vale-se de materiais que ainda não receberam tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetivos da pesquisa”. Através desse tipo de processo é possível se valer de registros cursivos, que incluem os registros de documentos elaborados por agências governamentais. Tais registros são descritos por Gil (2010) como registros institucionais escritos, que são aqueles fornecidos pelas instituições governamentais, podendo ser leis, relatórios de órgãos governamentais, atas de reuniões, sentenças judiciais, etc.

A escolha da pesquisa documental nesse caso se dá pelo fato de que os editais de licitação são documentos próprios e oficiais do governo. Esses documentos são coletados a partir de uma base de dados específica por meio do portal Compras Governamentais, onde todos os cidadãos têm pleno acesso à todas as licitações que foram, são ou serão realizadas, seja em nível municipal, estadual ou federal.

Por fim, a análise dos editais coletados é feita a partir de análise qualitativa e com alguns aspectos quantitativos em relação aos pontos observados.

A pesquisa qualitativa está para a ciências humanas e sociais quanto a pesquisa quantitativa está para as ciências naturais, é uma afirmativa classicamente referida. Os dois métodos se diferenciam nos procedimentos e nas concepções de ciência que desenvolvem, sendo esta última pautada na análise objetiva, na explicação dos fenômenos naturais e no rigor do tratamento estatístico (NETO, 2012).

A análise qualitativa compreende um conjunto de diferentes técnicas interpretativas de um sistema complexo de significados (NETO, 2012). Para fins deste trabalho, a utilização da análise qualitativa se atenta para os editais de licitação de aquisição/implantação/desenvolvimento de sites web ou sistemas de informação, a fim de analisar se os mesmos estão exigindo o cumprimento das leis de acessibilidade e o atendimento das recomendações contidas no Modelo de Acessibilidade Digital (e-MAG) a partir do conteúdo dos textos dos editais de licitação, analisando os indícios de indicação dos requisitos de acessibilidade e formas de verificação da acessibilidade de produtos adquiridos.

A motivação dessa análise se dá pelo fato de que as exigências não estão sendo cumpridas nas aquisições que são feitas pelo governo federal, uma vez que foi o mesmo que instituiu as Leis e Decretos acerca da acessibilidade.

Já a análise quantitativa pode ser definida com a explicação e apresentação dos fenômenos através de dados numéricos. De acordo com (NEVES, 1996), os métodos quantitativos contribuem para o trabalho uma vez que são capazes de trazer uma discussão mais racional e intuitiva, trazendo uma melhor compreensão dos fenômenos estudados. (RICHARDSON et al., 1999) ainda a caracteriza pelo emprego de quantificação tanto na coleta de informação, quanto na análise das mesmas, através de técnicas estatísticas desde as mais simples, até as mais complexas.

Nesse caso o uso da análise quantitativa será por meio do emprego de técnicas de estatística descritiva em relação às características dos editais, extraídas por meio da análise

qualitativa. Essa quantificação é importante uma vez que é de suma relevância termos conhecimento de quantos editais de licitação exigiram e não exigiram as leis de acessibilidade em seus requisitos técnicos.

Para análise quantitativa dos dados, foi utilizada uma ferramenta chamada “Statistical Software and Data Analysis add-on for Excel” (XLSTAT), permitindo melhor discriminação e separação dos dados coletados durante a fase de pesquisa. Após esse passo, os dados foram submetidos ao teste de Qui-Quadrado¹ (realizado em ferramenta online), para que fosse possível concluir a existência ou não de diferenças estatisticamente significativas entre eles, sendo um importante mecanismo para conclusão e comparação das hipóteses levantadas durante a pesquisa.

A estatística utilizada é a mais simples, uma vez que, de todos os editais coletados, é feita uma contagem de quantos exigem acessibilidade e quantos não exigem, para se obtenha uma porcentagem das análises qualitativas.

A junção entre os métodos qualitativos e quantitativos torna-se uma forma apropriada de apresentar dados mais concretos diante do problema de pesquisa, pois é uma forma de comprovar a quantidade de órgãos governamentais que estão ou não cumprindo com as leis.

3.1.1 Desenho da Pesquisa

Os procedimentos metodológicos utilizados para a coleta de dados dessa pesquisa apontam para a investigação da presença de requisitos de acessibilidade em licitações para aquisição/implantação/desenvolvimento de sites web e sistemas de informação no âmbito do governo federal.

Busca-se encontrar a exigência do previsto nas Leis nº 10.048/2000, nº 1098/2000 e na Lei Brasileira de Inclusão (Lei nº 13.146/2015), bem como o previsto no Decreto nº 5.296/2014 e as premissas de acessibilidade digital encontradas no e-MAG, que foi institucionalizado pela Portaria nº 3 de maio de 2007.

Como dito anteriormente, é utilizada a pesquisa documental como principal fonte de coleta dos dados, a partir de uma base de dados do governo chamada Compras Governamentais onde são disponibilizadas todas as licitações que ocorrem no setor público.

¹ Calculation for the Chi-Square test <<http://www.quantpsy.org/chisq/chisq.htm>>

Esses documentos são coletados, explorados e interpretados a fim de responder o problema de pesquisa: como os editais de licitação de aquisição e implantação de sistemas eletrônicos tem trabalhado os requisitos legais de acessibilidade digital?

3.2 Amostragem

Os documentos foram selecionados da seguinte maneira:

- 1) Acesso ao site Compras Governamentais <www.comprasgovernamentais.gov.br>;
- 2) No site, busca-se a aba de Gestor de Compras, onde escolhemos a seção de consultas;
- 3) Em consultas, vamos direto para o link de acesso às licitações;
- 4) Na página das licitações, buscamos “avisos de licitações”, onde somos levados para uma aba que contém os seguintes critérios de seleção: número da licitação, período de publicação, objeto, modalidades, unidades da federação, municípios, código UASG, materiais, serviços;
- 5) Na opção de "serviços", foi escolhida a opção de "manutenção/instalação/desenvolvimento de software";
- 6) O período de publicação foi selecionado a partir de 1º de janeiro de 2012.

Alguns editais (mais especificamente os do final do ano de 2016) foram coletados a partir de uma planilha disponibilizada no site de Compras Governamentais, na seção de Consultas de Licitação de TI, cumprindo com o disposto na Portaria Nº 20 STI/MP de 14 de junho de 2016.

Preenchidos os espaços necessários para a pesquisa, encontra-se diversos editais que são escolhidos a partir de seus objetivos.

Foi escolhido um período de quatro anos para análise dos editais de licitação, a partir do ano de 2012 até o ano de 2016. Esse tempo nos possibilita uma maior quantidade de aquisições realizadas pelo setor público, além de ser um período padrão das gestões (prefeitos, reitores de universidade, etc.), que é quando geralmente ocorrem as compras.

A escolha dos documentos se dá de forma pontual, uma vez que são pesquisados apenas editais de aquisição de sistemas de informação (as palavras software, sítios web, web, etc. também são utilizadas na busca).

São excluídos os editais de: manutenção de serviços; serviços relacionados a tecnologia da informação; compra de softwares ou sistemas já desenvolvidos e/ou implementados.

São considerados os editais de sistemas ou sítios eletrônicos, aqueles que apresentarem, em seus objetivos, o seu desenvolvimento (desde o início) - pois apenas dessa forma os requisitos e premissas de acessibilidade podem ser exigidos – ou aqueles que já contenham, em sua configuração, os parâmetros necessários que os tornam acessíveis.

Espera-se encontrar entre 5-10 (cinco a dez) editais por mês, em cada ano, relacionados à aquisição de serviços de desenvolvimento de TI e pelo menos 3 (três) exigindo o cumprimento das Leis e Modelos de Acessibilidade em seus requisitos.

3.3 Procedimento de Análise e Discussão dos Dados

A partir de uma análise qualitativa, busca-se encontrar, nos editais, a exigência das leis de acessibilidade digital nos requisitos técnicos. Essa análise nos permite concluir se o governo está, de fato, cumprindo com as obrigações legais, estabelecidas há muitos anos.

As informações retiradas da análise qualitativas serão apresentadas de forma discursiva, diante da análise de qual lei/decreto/instrução normativa foi respeitada, qual parâmetro do modelo de acessibilidade foi acatado e de que maneira foi exigido ou não. As instituições que redigiram o edital também serão consideradas.

No que tange à análise quantitativa, essa nos permite quantificar, dos editais encontrados, quantos cumpriram ou deixaram de cumprir com as exigências legais.

Essas informações são apresentadas de forma tabelada, dividida entre qual o tipo de produto; como foi exigida a obrigatoriedade de acessibilidade; se havia forma de verificação posterior; qual norma foi citada; e qual a instituição.

Esse formato permite uma forma mais visual e sintetizada de enxergar a quantidade de editais que estão de acordo com as normas estabelecidas em lei.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Aspectos Gerais

Analisando os anos de 2012 a 2016, foram encontrados 700 editais de licitação em Desenvolvimento/Manutenção/Instalação de software, mas apenas 106 correspondiam aos parâmetros de pesquisa previamente definidos, sendo eles: licitação feitas por órgãos federais; desenvolvimento de software - excluindo aqueles que pediam licença de uso de softwares variados (ex: licença de antivírus) - e de manutenção.

Os 106 editais encontrados foram separados em duas categorias: aqueles que mencionavam a exigência de acessibilidade (SIM) e os que não mencionavam o termo em nenhum momento (NÃO).

Os editais que exigiam a acessibilidade foram analisados quanto à sua redação. Observou-se quais leis, portarias ou decretos foram citados, quais padrões de acessibilidade foram exigidos (nacional ou internacional), como o e-MAG ou Web Content Accessibility Guidelines (WCAG). Além disso, verificou-se quais exigiam dos profissionais alguma experiência em desenvolvimento de sistemas acessíveis e a existência de verificação, seja ela feita automaticamente ou pelo usuário.

Foram encontrados 71 editais que mencionavam acessibilidade, correspondendo a 66,98% dos editais, e 35 que não mencionavam, sendo 33,01%. Apesar da amostra apresentar uma porcentagem de editais que consideraram a acessibilidade, a maioria deles tiveram fatores insatisfatórios.

No que diz respeito à análise da redação, muitos se mostraram incompletos, carecendo de informações, uma vez que, em um processo de compras governamentais, quanto mais detalhada for a descrição da compra de um material e/ou serviço, melhor será a qualidade dos mesmos.

4.2 Aspectos Específicos

4.2.1 Modelo de Acessibilidade Digital em Governo Eletrônico (e-MAG)

Quando observados quantos editais pediram ou citaram o Modelo de Acessibilidade Digital em Governo Eletrônico (e-MAG), o resultado foi de 74,64% (porcentagem considerando os 71 editais que continham alguma menção a requisitos de acessibilidade). Apesar de apresentar uma porcentagem considerável, como dito anteriormente, alguns se apresentaram incompletos.

Mesmo citando o e-MAG, muitas vezes esta inclusão era feita de forma superficial ou apenas como uma maneira de “cumprir com o obrigatório”, porém sem nenhuma garantia de qualidade.

No ano de 2015 pôde-se observar que um número maior de órgãos mencionou o e-MAG em suas licitações. Isso pode se dar pelo fato de que a Instrução Normativa N° 4 prevê a observância da avaliação de soluções que atendam alguns requisitos, sendo um deles: “a observância das políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos (...) Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico - e-MAG (...)” (BRASIL, 2014), sendo esses editais correspondentes ao ano imediatamente seguinte.

Como fora aprovada no ano de 2014 e começou a vigorar em janeiro de 2015, os órgãos preocuparam-se em mencionar o modelo nos processos de compra. Porém, quanto ao ano de 2016, essa aderência cai, o que tem como possível explicação a falta de fiscalização por parte dos órgãos superiores em relação ao cumprimento das normas e a falta de preocupação dos órgãos solicitantes dos serviços em oferecer um sistema acessível aos seus usuários.

Entre os quatro anos analisados e utilizando o teste de Qui-Quadrado, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas na menção do e-MAG na redação dos editais ($X^2 = 2.483$, $df = 4$, $p - valor = 0,6476$).

Na Tabela 4.1, é possível observar a quantidade de editais que citaram ou não o e-MAG, categorizados por ano:

Tabela 4.1 – Número de editais que mencionaram ou não o Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico – e-MAG

e-MAG	2012	2013	2014	2015	2016	Total
SIM	9	11	11	14	8	53
NÃO	6	3	3	3	3	18

Fonte: Autora (2017)

4.3 Padrões de Acessibilidade Internacionais

Alguns editais citaram o modelo internacional de acessibilidade (WCAG) – alguns incluíram o modelo brasileiro e o internacional - como referência e outros mencionaram o World Wide Web Consortium (W3C) ou o Web Accessibility Initiative (WAI) de maneira mais geral. Vale ressaltar que o modelo de diretrizes para acessibilidade nesses casos, era o WCAG, o W3C e o WAI são apenas instituições que desenvolvem e promovem documentos para o desenvolvimento de conteúdos web acessíveis.

O Modelo de Acessibilidade brasileiro é baseado no WCAG, porém quando comparados quanto ao seu conteúdo, o internacional aponta exemplos e descrições mais detalhadas, caso o desenvolvedor encontre dificuldades.

Dessa maneira, é importante que o responsável por redigir o edital de licitação e também o técnico que realizará o serviço, saibam da existência de todos os modelos disponíveis, resultando numa oferta de serviços de qualidade, atingindo o objetivo final que, nesse caso, seria um sistema mais completo em relação à acessibilidade.

É importante destacar que o WAI é responsável pelo desenvolvimento de estratégias, normas e diretrizes para que seja possível tornar a web acessível. Além do WCAG, ele também foi o promotor dos documentos: Authoring Tool Accessibility Guidelines (ATAG), que são “documentos que definem como as ferramentas devem ajudar os desenvolvedores da web a produzir um conteúdo Web acessível e que esteja de acordo com o WCAG” (COSTA; VIANNA, 2009) e do User Agent Accessibility Guidelines (UAAG) que é um documento que traz maneiras de como aumentar a acessibilidade do conteúdo na web. “Incluem navegadores web, media players e tecnologias inclusivas (...). Também faz parte de uma série de orientações de acessibilidade, incluindo o WCAG e o ATAG” (COSTA; VIANNA, 2009).

O fato de diversos órgãos incluírem menção vaga aos "padrões do W3C e WAI" mostra outro problema em relação à imprecisão da redação dos editais, que pode levar a questionamentos jurídicos, além de também ser um indício da falta de conhecimento aprofundado sobre os padrões por aqueles que preparam os editais.

Em aspectos quantitativos, 19,72% dos editais que faziam alguma menção a critérios de acessibilidade, citaram o W3C e 80,28% não citaram; em relação ao WAI, 98,59% não citou e 1,40% citou; sobre o WCAG 5,63% citaram e 94,36% não.

Entre os quatro anos analisados e utilizando o teste de Qui-Quadrado, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas na menção do W3C ($X^2 = 12.431$, $df = 4$, $p - valor = 0,0144$), WAI ($X^2 = 3.787$, $df = 4$, $p - valor = 0,4355$) e WCAG ($X^2 = 8.391$, $df = 4$, $p - valor = 0,0782$).

Na Tabela 4.2 estão apresentados a quantidade de editais que mencionaram ou não o W3C entre os anos de 2012 e 2016. Na Tabela 4.3 estão o número de editais que mencionaram ou não o WAI e na Tabela 4.4, o número de editais que mencionaram ou não o WCAG.

Tabela 4.2 – Número de editais que mencionaram ou não o World Wide Web Consortium - W3C

W3C	2012	2013	2014	2015	2016	Total
SIM	2	1	0	6	5	14
NÃO	13	13	14	11	6	57

Fonte: Autora (2017)

Tabela 4.3 – Número de editais que mencionaram ou não o Web Acesibility Initiative - WAI

WAI	2012	2013	2014	2015	2016	Total
SIM	1	0	0	0	0	1
NÃO	14	14	14	17	11	70

Fonte: Autora (2017)

Tabela 4.4 – Número de editais que mencionaram ou não o Web Content Acessibility Guidelines - WCAG

WCAG	2012	2013	2014	2015	2016	Total
SIM	3	1	0	0	0	4
NÃO	12	13	14	17	11	67

Fonte: Autora (2017)

4.4 Verificação da Acessibilidade

Existem diversas maneiras de verificar se um software atende a requisitos de qualidade estabelecidos em relação à acessibilidade, uma delas é a verificação automática. Nela, o código programado passa por um software que localiza os erros e problemas de determinado programa. Existem diversas ferramentas de verificação automática voltadas para os requisitos de acessibilidade de acordo com os padrões e modelos disponíveis, como DaSilva¹ e o ASES².

Dos editais encontrados, a verificação foi citada de forma geral (sem especificar qual o tipo de verificação seria feita), a automática, por especialista ou por usuários. A partir da análise, verificou-se que 56,34% dos editais que continham menção a requisitos de acessibilidade citaram a verificação de forma geral e 43,66% não; 22,53% citaram a verificação automática e 77,46% não; 11,26% citaram a verificação por um especialista e 88,73% não; e 8,45% citaram a verificação por usuário e 91,55% não.

¹ Avaliador de Acessibilidade DaSilva <<http://www.dasilva.org.br/>>

² Avaliador e Simulador de Acessibilidade em Sítios <<http://asesweb.governoeletronico.gov.br/ases/>>

Entre os quatro anos analisados e utilizando o teste de Qui-Quadrado, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas na menção da verificação de forma geral ($X^2 = 6.053$, $df = 4$, $p - valor = 0,1952$); verificação por especialista ($X^2 = 4,195$, $df = 4$, $p - valor = 0,3802$); e verificação por usuário ($x^2 = 4.06$, $df = 4$, $p - valor = 0,3979$).

Já a verificação automática, quando submetida ao teste de Qui-Quadrado, apresentou diferença estatisticamente significativa: verificação automática ($X^2 = 22.895$, $df = 4$, $p - valor = 0,0001275$).

É bastante preocupante que a única verificação mais citada seja aquela feita por ferramentas automáticas. Mesmo em termos de verificação dos requisitos do e-MAG quanto ao aspecto técnico, as ferramentas automáticas só são capazes de cobrir um percentual muito limitado das normas, o que as torna extremamente ineficazes, sendo importante somente para uma verificação inicial, que deve ser seguida por uma inspeção manual por especialistas. A menção a somente verificação automática é extremamente frágil, e induz a verificação dos produtos de software entregues que não condiz com os requisitos estipulados pela legislação.

A relevância de verificação é muito importante, pois somente após uma verificação detalhada será possível “julgar” se determinado portal ou programa é, de fato, acessível. Porém, mais importante do que uma verificação automática, é aquela em que os próprios usuários com deficiência avaliem o produto em questão, uma vez que somente eles podem sentir as limitações de usabilidade que ele oferece.

Uma pessoa sem deficiência não consegue medir detalhadamente, através de sua percepção, se aquele sistema ou portal é realmente acessível. (IGNÁCIO; CARVALHO, 2008), disseram:

A concepção de sistemas muitas vezes prioriza as exigências da informática antes de responder àquelas relacionadas ao usuário. Na maioria das vezes, os profissionais de informática (projetistas) se empenham antes de tudo em definir funções lógicas de um sistema sem de fato se preocupar com as necessidades e habilidades físicas e cognitivas do usuário (IGNÁCIO; CARVALHO, 2008).

É compreensível que existam exigências lógicas e técnicas na área de tecnologia da informação que devem ser respeitadas pelos profissionais, contudo é necessário levar em consideração questões intrínsecas às limitações de pessoas com deficiência e também aquelas que possuam conexão lenta de internet por morar em uma localidade onde o serviço não chega de maneira satisfatória.

Ignácio e Carvalho (2008) também apontam a necessidade de uma “revisão direta feita por um revisor literário, de modo a preservar a simplicidade e clareza do texto”, levando-nos a

afirmar que, para além das limitações físicas, a acessibilidade também engloba questões relacionadas à compreensão do texto e a forma como ele é disposto ao leitor.

Devemos sempre recordar que pessoas com dislexia e outros tipos de dificuldades de compreensão e leitura, além de idosos, que estão cada vez mais adentrando no mundo digital, também fazem parte do grupo daqueles que necessitam da acessibilidade para conseguir ter acesso à informação.

Nas Tabelas 4.5, 4.6, 4.7 e 4.8 estão os números de editais que mencionaram ou não os tipos de verificação (geral, automática, por especialista e usuário).

Tabela 4.5 – Número de editais que citaram a verificação de forma geral

Verificação Geral	2012	2013	2014	2015	2016	Total
SIM	6	8	6	11	9	40
NÃO	9	6	8	6	2	31

Fonte: Autora (2017)

Tabela 4.6 – Número de editais que citaram a verificação automática

Verificação Automática	2012	2013	2014	2015	2016	Total
SIM	2	1	1	11	1	16
NÃO	13	13	13	6	10	55

Fonte: Autora (2017)

Tabela 4.7 – Número de editais que citaram a verificação por um especialista

Verificação Especialista	2012	2013	2014	2015	2016	Total
SIM	3	1	2	0	2	8
NÃO	12	13	12	17	9	63

Fonte: Autora (2017)

Tabela 4.8 – Número de editais que citaram a verificação por usuário

Verificação por Usuário	2012	2013	2014	2015	2016	Total
SIM	3	1	0	1	1	6
NÃO	12	13	14	16	10	65

Fonte: Autora (2017)

4.5 Evidência de Experiência dos Desenvolvedores em Acessibilidade

Dos editais encontrados, alguns mencionaram a preocupação em contratar um serviço no qual o desenvolvedor possuísse experiência na área de acessibilidade. De fato, a experiência é um fator importante, porém o questionamento é: como os fiscais do contrato podem analisar a experiência do contratado uma vez que não existe certificação específica?

Mais do que impor uma exigência, é indispensável que a mesma apresente meios para ser analisada, comprovada e implementada de forma eficiente. Portanto, mais uma vez, foi possível observar uma redação incompleta e incoerente nos editais publicados.

Entre os quatro anos analisados e utilizando o teste de Qui-Quadrado, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas na menção da evidência de experiência em acessibilidade digital por parte dos desenvolvedores ($X^2 = 11.009$, $df = 4$, $p\text{-valor} = 0,0264$).

Tabela 4.9 – Número de editais que exigiam experiência em acessibilidade por parte dos desenvolvedores

EXPERIÊNCIA	2012	2013	2014	2015	2016	Total
SIM	1	0	5	1	1	8
NÃO	14	14	9	16	10	63

Fonte: Autora (2017)

4.6 Leis, Decretos e Portarias

Alguns editais mencionaram a Portaria SLTI nº 3, de 7 de maio de 2007 (Tabela 4.10), que institucionaliza o e-MAG e o Decreto 5.296, de 2 de dezembro de 2004 (Tabela 4.11), que estabelece normas gerais e a promoção de acessibilidade para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.

É válido apontar para o fato de que alguns editais mencionaram a obrigatoriedade de se cumprir o que trata o e-MAG, a Portaria nº 3 e o Decreto 5.296. Outros citaram apenas a Portaria ou apenas o Decreto, sendo todos válidos, uma vez que tratam do mesmo assunto, porém o Decreto foca em normas para acessibilidade tanto física, quanto digital.

Já sobre a Lei Brasileira de Inclusão – LBI (Lei nº13.146, de 6 de julho de 2015), demonstrada na Tabela 4.12, não foi encontrado nenhum edital que a mencionasse. Embora seja uma lei que abranja todos os aspectos de inclusão da pessoa com deficiência, a mesma não deixa de normatizar a obrigatoriedade da acessibilidade “nos sítios da internet mantidos por empresas

com sede ou representação comercial no País ou por órgãos de governo” (BRASIL, 2015), sendo um importante mecanismo de punição, fiscalização e também promoção dos conceitos que envolvem a acessibilidade. Dessa maneira, a menção da mesma seria de grande relevância para embasar ainda mais os preceitos jurídicos que regulam o edital.

Uma explicação possível é o fato de ser uma lei recente, e com vários pontos ainda não regulamentados por normativas específicas, tais como as já disponíveis para o Decreto/Lei Nº 5.296/2004, que a antecedeu.

É importante ressaltar que, dado o ano em que a LBI passou a vigorar (2015), os anos de 2012 a 2014 não foram considerados na análise.

Entre os quatro anos analisados, utilizando o teste Chi-Quadrado, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas na menção de portaria ($X^2 = 4.583$; $df = 4$; $p - valor = 33,28$); decreto ($X^2 = 2.454$; $df = 4$; $p - valor = 65,28$) e LBI ($X^2 = 0$; $df = 4$; $p - valor = 1$).

Tabela 4.10 – Número de editais que mencionaram ou não a Portaria SLTI Nº 3/2007

PORTARIA	2012	2013	2014	2015	2016	Total
SIM	2	3	3	1	4	13
NÃO	13	11	11	16	7	58

Fonte: Autora (2017)

Tabela 4.11 – Número de editais que mencionaram ou não o Decreto Nº 5.296/2004

DECRETO	2012	2013	2014	2015	2016	Total
SIM	1	2	2	1	0	6
NÃO	14	12	12	16	11	65

Fonte: Autora (2017)

Tabela 4.12 – Número de editais que mencionaram ou não a Lei Brasileira de Inclusão - LBI

LBI	2012	2013	2014	2015	2016	Total
SIM	0	0	0	0	0	0
NÃO	15	14	14	17	11	71

Fonte: Autora (2017)

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho buscou analisar os editais de licitação para implantação de sistemas de informação em órgãos federais entre os anos de 2012 a 2016, para verificar se/como os mesmos estão cumprindo com as diretrizes e leis de acessibilidade digital em seus requisitos técnicos, visto que as mesmas estão em vigor há mais de 10 anos. Buscou-se também apresentar o estado atual dos processos licitatórios em relação à contratação dos serviços da área de T.I para implantação de sítios ou sistemas, trazendo uma contribuição para auxiliar na atuação de fiscalizadores e gestores públicos a fim de aprimorar os editais de licitação, com o intuito de aumentar a aderência aos padrões de acessibilidade e cumprimento das normas.

Como resultado constatou-se que, quanto aos critérios do e-MAG, 76,64% dos editais que continham a acessibilidade como um dos requisitos mencionaram o Modelo. Porém essa inclusão muitas vezes era feita de forma superficial, como uma maneira de "cumprir com o obrigatório".

Uma observação importante foi a de que no ano de 2015 a menção ao e-MAG foi maior, o que tem como possível explicação a aprovação da Instrução Normativa N° 4 no final do ano de 2014, passando a vigorar no início do ano posterior. Já em 2016 a aderência cai, podendo demonstrar uma falta de fiscalização dos órgãos superiores em relação ao cumprimento das normas de acessibilidade e também a falta de preocupação dos solicitantes em oferecer um sítio ou sistema acessível.

O padrão de acessibilidade internacional (WCAG), bem como as instituições que desenvolvem e promovem documentos para o desenvolvimento de conteúdos web acessíveis (W3C e WAI), também foram citados em alguns editais. A maioria deles mencionaram o W3C, mostrando problema em relação a redação, sendo um indício de falta de conhecimento aprofundado sobre os padrões de acessibilidade existentes por aqueles que são responsáveis pela redação dos editais.

Os dados mais preocupantes foram os relacionados à verificação posterior do sítio ou sistema implantado. As mais citadas entre as que foram encontradas nos editais, foram a verificação geral e a automática. Quanto a verificação geral, mais uma vez a redação demonstrou superficialidade na escrita, já que não especificou qual tipo de verificação seria realizada.

Sobre a verificação automática é extremamente importante ressaltar que a mesma não é capaz de analisar o sítio ou sistema em sua totalidade. Sendo assim, a passagem por um

software automático que detecta os erros de acessibilidade não conseguem gerar um resultado que seja possível garantir que o sítio ou sistema seja realmente acessível.

O tipo de verificação menos citada nos editais foi a "verificação por usuário", sendo a mais importante de todas elas, uma vez que apenas uma pessoa com deficiência é capaz de identificar as reais dificuldades e problemas de acessibilidade de um sítio ou sistema.

Alguns editais também preocuparam-se em mencionar a contratação de um serviço onde o desenvolvedor tivesse alguma experiência relacionada à área de acessibilidade, porém é uma exigência que não há formas de comprovação, já que não existe certificação específica em acessibilidade digital, apresentando mais uma falha no conteúdo dos editais.

Quanto a menção de leis, decretos e portarias, a maioria dos editais citaram a Portaria Nº 3, de 7 de Maio de 2007 que institucionaliza o e-MAG e nenhum edital, a partir do ano de 2015, citou a Lei Nº 13.146, de 6 de julho de 2015 (Lei Brasileira de Inclusão), tendo como possível explicação o fato de ser uma lei mais recente e com vários pontos ainda não regulamentados, porém isso não exclui a importância da menção, já que constitui um importante mecanismo de punição, fiscalização e promoção dos conceitos de acessibilidade.

Como principais limitações do trabalho, destaca-se o escopo, que foi definido a observação dos editais de licitação apenas de órgãos de nível federal e a análise feita somente por meio dos editais, sem verificações dos sítios, portais e/ou sistemas efetivamente implementados.

Os trabalhos futuros estão relacionados à observação de editais de licitação de nível municipal e estadual, que mesmo atingindo um número menor de pessoas, também devem oferecer acessibilidade a seus usuários e incluir a exigência de acessibilidade digital em seus processos licitatórios. Outra sugestão está ligada em fazer uma análise da situação atual dos sítios e sistemas implementados pelos órgãos de nível federal. Além disso, também seria de grande relevância uma pesquisa voltada efetivamente para a forma de fiscalização e punição dos órgãos que não cumprem com as diretrizes e leis de acessibilidade digital nos requisitos dos processos licitatórios, resultando numa oferta de informação e serviços inacessíveis.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. 1988. Último acesso em: 26 de jan de 2017. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>.

BRASIL. **Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993**: Regulamenta o art. 37, inciso xxi, da constituição federal, institui normas para licitações e contratos da administração pública e dá outras providências. 1993. Último acesso em: 30 de jan de 2017. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8666compilado.htm>.

BRASIL. **Decreto nº 3.555, de 8 de agosto de 2000**: Aprova o regulamento para a modalidade de licitação denominada pregão, para aquisição de bens e serviços comuns. 2000. Último acesso em: 15 de mar de 2017. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d3555.htm>.

BRASIL. **Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004**: Regulamenta as leis nº 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 9 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. 2004. Último acesso em: 22 de nov de 2016. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/D5296.htm>.

BRASIL. **Portaria nº 3, de maio de 2007**: Institucionaliza o modelo de acessibilidade em governo eletrônico – emag no âmbito do sistema de administração dos recursos de informação e informática–sisp. 2007. Último acesso em: 30 de jan de 2017. Disponível em: <https://www.governoeletronico.gov.br/documentos-e-arquivos/portaria3_eMAG.pdf>.

BRASIL. **Instrução Normativa nº 4, de 11 de setembro 2014**: Dispõe sobre o processo de contratação de tecnologia da informação pelos órgãos integrantes do sistema de administração de recursos de tecnologia da informação e informática do poder executivo federal. 2014. Último acesso em: 17 de jan de 2017. Disponível em: <<https://www.governoeletronico.gov.br/documentos-e-arquivos/1%20-%20IN%204%20%2011-9-14.pdf>>.

BRASIL. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015**: Institui a lei brasileira de inclusão da pessoa com deficiência (estatuto da pessoa com deficiência). 2015. Último acesso em: 22 de nov de 2016. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm>.

BRASIL. **Secretaria de Tecnologia da Informação. Portaria nº 20, de 14 de junho de 2016**: Dispõe sobre orientações para a contratação de soluções de tecnologia da informação no âmbito da administração pública federal direta, autárquica e fundacional e dá outras providências. 2016. Último acesso em: 15 de mar de 2017. Disponível em: <<https://www.governoeletronico.gov.br/documentos-e-arquivos/Portaria%20MPSTI%20no%2020%20de%2014%20de%20junho%20de%202016.pdf>>.

CARVALHO, V. F. de; CAGNIN, M. I.; PAIVA, D. M. B. Avaliação de acessibilidade de web sites de governos estaduais do brasil. **XIII Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação**, p. 116–122, 2017. Último acesso em: 13 de julho de 2017. Disponível em: <http://sbsi2017.dcc.ufla.br/download/proceedings_completo.pdf>.

COSTA, G. R.; MAIOR, I.; LIMA, N. d. **Acessibilidade no Brasil: uma visão histórica. III Seminário e II oficina Acessibilidade, TI e Inclusão digital. Faculdade de Saúde Pública/USP-São Paulo. Disponível em: < bauru. apaebrazil. org. br/arquivo. phtml, 2005.**

COSTA, P.; VIANNA, P. **Metodologia de Criação de Materiais Educacionais Digitais com Acessibilidade para Cegos.** TCC — Unilasalle, 2009. Último acesso em: 02 de julho de 2017. Disponível em: <https://biblioteca.unilasalle.edu.br/docs_online/tcc/graduacao/computacao_licenciatura/2009/pcosta.pdf>.

CRUZ, C. S. d.; ANDRADE, E. L. P. d.; FIGUEREIDO, R. M. d. C. **Processo de Contratação de Serviços de Tecnologia da Informação para Organizações Públicas.** Brasília: MCT/SPI, 2011. 214 p. Último acesso em: 30 de janeiro de 2017. Disponível em: <<http://livroaberto.ibict.br/handle/1/756>>.

EGOV, G. E. **Histórico do Programa de Governo Eletrônico Brasileiro.** 2017. Último acesso em: 13 de julho de 2017. Disponível em: <<https://www.governoeletronico.gov.br/sobre-o-programa/historico>>.

FREIRE, A. P. **Acessibilidade no desenvolvimento de sistemas web: um estudo sobre o cenário brasileiro.** Tese (Doutorado) — Universidade de São Paulo, 2008.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social. In: Métodos e Técnicas de Pesquisa Social.** São Paulo: Atlas, 2010.

IGNÁCIO, E. A.; CARVALHO, J. O. F. d. Avaliação da acessibilidade de sites oficiais de pesquisa no Brasil por pessoas com deficiência. **Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, v. 13, n. 26, 2008. Último acesso em: 02 de julho de 2017. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14712794010>>.

LOPES, J. V.; ANDRADE, D. M.; FERREIRA, P. A. Tratamento diferenciado nas contratações públicas: o caso de um município de médio porte localizado no sul de Minas Gerais. **enapad**, 2016.

MACEDO, C. M. S. d. et al. **Diretrizes para Criação de Objetos de Aprendizagem Acessíveis.** Tese (Doutorado) — Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010.

MEZZAROBBA, M. P. et al. Acessibilidade em portais de governo eletrônico do poder judiciário accessibility in e-government portals of the judiciary. **InfoDesign-Revista Brasileira de Design da Informação**, v. 13, n. 1, p. 93–106, 2016.

MOREIRA, E. B.; GUIMARÃES, F. V. **Licitação pública: a lei geral de licitação-LGL e o regime diferenciado de contratação-RDC.** 2. ed. [S.l.]: atual, 2015.

NETO, J. A. C. **Metodologia da pesquisa científica: da graduação à pós-graduação.** Curitiba: CRV, 2012.

NEVES, J. L. Pesquisa qualitativa: Características, usos e possibilidades. **Caderno de Pesquisas em Administração**, v. 1, n. 3, p. 1–5, 1996.

RICHARDSON, R. J. et al. **Pesquisa social: Métodos e técnicas.** São Paulo, Atlas, 1999.

ROCHA, J. A. P.; DUARTE, A. B. S. Diretrizes de acessibilidade web: Um estudo comparativo entre as WCAG 2.0 e o e-mag 3.0. **Inclusão Social**, v. 5, n. 2, 2012.

SONZA, A. P. **Ambientes Virtuais Acessíveis sob a Perspectiva de Usuários com Limitação Visual**. Tese (Doutorado) — Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

W3C. **Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0**. 2008. Último acesso em: 17 de janeiro de 2017. Disponível em: <<https://www.w3.org/Translations/WCAG20-pt-PT/WCAG20-pt-PT-20141024/>>.