

UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS
CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

**IMPLEMENTAÇÃO DE PADRÕES DE ACESSIBILIDADE NO PORTAL
INSTITUCIONAL DA UFVJM:** aplicabilidade das recomendações do Modelo de
Acessibilidade em Governo Eletrônico integrado às diretrizes da Identidade Padrão de
Comunicação Digital do Poder Executivo Federal

Íngrid Júnia Severino Oliveira

Diamantina

2021

Íngrid Júnia Severino Oliveira

**IMPLEMENTAÇÃO DE PADRÕES DE ACESSIBILIDADE NO PORTAL
INSTITUCIONAL DA UFVJM: aplicabilidade das recomendações do Modelo de
Acessibilidade em Governo Eletrônico integrado às diretrizes da Identidade Padrão de
Comunicação Digital do Poder Executivo Federal**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como parte dos requisitos exigidos para obtenção do título de Bacharel em Sistemas de Informação, da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM).

Orientadora: Prof^ª. Dra. Maria Lúcia Bento Villela

Coorientador: MSc. Thales Francisco Mota Carvalho

Diamantina

2021



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

FOLHA DE APROVAÇÃO

Íngrid Júnia Severino Oliveira

**IMPLEMENTAÇÃO DE PADRÕES DE ACESSIBILIDADE NO PORTAL INSTITUCIONAL DA UFVJM:
APLICAÇÃO DAS RECOMENDAÇÕES DO MODELO DE ACESSIBILIDADE EM GOVERNO ELETRÔNICO
INTEGRADO ÀS DIRETRIZES DA IDENTIDADE PADRÃO DE COMUNICAÇÃO DIGITAL DO PODER
EXECUTIVO FEDERAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Sistemas de Informação da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, como requisitos parcial para conclusão do curso.

Orientadora: Maria Lúcia Bento Villela

Data de aprovação: 17/11/2021

MSc. Thales Francisco Mota Cavalho (Coorientador)

Diretoria de Comunicação Social - UFVJM

Prof^a. MSc. Ana Carolina Rodrigues

Faculdade de Ciências Exatas - UFVJM

Prof^a. Dra. Cinthya Rocha Tameirão

Faculdade de Ciências Exatas - UFVJM



Documento assinado eletronicamente por **Ana Carolina Rodrigues, Servidor**, em 17/09/2021, às 16:21, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Maria Lucia Bento Villela, Servidor**, em 17/09/2021, às 16:26, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Thales Francisco Motta Carvalho, Servidor**, em 17/09/2021, às 16:37, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Cinthya Rocha Tameirão, Servidor**, em 20/09/2021, às 09:49, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufvjm.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0466098** e o código CRC **65697415**.

Dedico este trabalho aos meus pais, João e Matildes. Sem dúvida nenhuma, a participação de vocês foi decisiva em cada etapa desta caminhada. A vocês, que me encheram de força e coragem para continuar e em cada obstáculo aguentaram minha tensão, ansiedade e momentos ausentes. Além de pais, foram amigos e fiéis companheiros. Iluminaram meu futuro com o que ninguém jamais poderá me tirar: o estudo. A vocês que, muitas vezes, sacrificaram seus sonhos em favor dos meus, deixo aqui meu reconhecimento por todo carinho e dedicação.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por todos os momentos que tenho vivido, pelas conquistas e por me guiar nas horas e decisões mais difíceis.

Aos meus pais pelos belos exemplos de coragem, dedicação, força e demais ensinamentos ao longo de toda minha vida.

À minha irmã Índila, por me transmitir amor, paz, força, incentivo e compartilhar comigo suas melhores risadas e alegrias, principalmente, nos momentos em que mais precisava.

Ao Ricarte Sousa, pelo incentivo, força, encorajamento, amizade, amor e paciência demonstrados, mesmo que distantes.

À Maria Lúcia Villela, pela disponibilidade, comprometimento, amizade, compreensão e paciência que foram fundamentais para o desenvolvimento e concretização desta monografia.

Ao Thales Mota, pela amizade, companheirismo, apoio, disponibilidade que foram fundamentais para o desenvolvimento e concretização desta monografia.

Aos meus amigos Cristian Fernandes, Geraldo Lamêgo, Jéssica Nunes, Matheus Guedes e Réggis Mota, que estiveram presentes nesses anos de curso dividindo comigo as aflições e alegrias em cada matéria concluída.

Às minhas amigas Dayane Dumont e Letícia Cesário, que tive o prazer de conhecer e conviver durante os anos em que morei em Diamantina e que comemoraram comigo todos os momentos felizes e me ofereceram um ombro amigo nas situações difíceis.

Ao Afrânio Moraes, por todas as palavras de conforto, força, apoio e orientações especializadas em meus momentos de maior fraqueza e tristeza que foram fundamentais para que conseguisse encerrar este ciclo.

Aos companheiros e amigos de trabalho da Diretoria de Comunicação Social, em especial à equipe do setor Portal - Daniela Andrade, Elias Alves, Guilherme Leite, Natan Macedo e Raul Barcelos, por me proporcionarem grande aprendizado nesse período de convivência, me ajudando no aperfeiçoamento das minhas qualidades pessoais e na qualificação e ampliação dos meus conhecimentos teóricos e práticos que, com certeza, me tornaram uma profissional melhor.

Aos docentes, pela amizade que foi construída e pelos ensinamentos eternizados.

A todos aqueles que direta ou indiretamente acompanharam e fizeram parte da minha vida acadêmica.

“A inclusão acontece quando se aprende com as diferenças e não com as igualdades” (Paulo Freire)

RESUMO

Com o avanço do uso da Internet e das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), aumentaram as exigências relacionadas às iniciativas da sociedade, do Estado e das entidades econômicas para o desenvolvimento de novas diretrizes que, dentre outros desafios dessa nova realidade, propiciam a construção de uma sociedade igualitária e inclusiva e, ainda, o favorecimento do acesso democrático à informação a todos. Para conduzir o desenvolvimento e adaptação de conteúdos digitais com ênfase na implementação da acessibilidade digital no portal institucional da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), objetivou-se com este estudo propor a elaboração de uma cartilha contendo um compilado das noções básicas de acessibilidade na Web presentes no Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico (eMAG), necessárias principalmente para cumprimento legal do Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004. Tendo o intuito de fornecer informações úteis na condução, de maneira padronizada, da inserção e/ou atualização de conteúdos textuais e de mídia nos sites e páginas do Portal UFMG. Com isso, foi possível observar que a integralização desse material às atividades do projeto Novo Portal UFMG influencia a obtenção de resultados positivos identificados nas rotinas de testes de acessibilidade realizados de acordo com os padrões de acessibilidade digital prescritos no eMAG. A utilização da cartilha também oferece como resultado o suporte à equipe do setor Portal da Diretoria de Comunicação Social (Dicom), na orientação e supervisão da implementação dos padrões de acessibilidade integrada às demais atividades de construção dos sites administrativos e acadêmicos institucionais já desempenhadas. Ainda, almeja-se que esse estudo sirva como apoio documental e teórico para o cumprimento de legislações de aperfeiçoamento dos sistemas e recursos tecnológicos da Administração Pública Federal (APF) relacionados ao projeto Novo Portal UFMG.

Palavras-chave: Acessibilidade digital. eMAG. Portal Padrão. IDG.

ABSTRACT

With the advance of the use of the Internet and of Information and Communication Technologies (ICTs), the demands related to the initiatives of society, the State and economic entities for the development of new guidelines that, among other challenges of this new reality, have also increased, the construction of an egalitarian and inclusive society and, also, the favoring of democratic access to information for all. To conduct the development and adaptation of digital content with emphasis on the implementation of digital accessibility in the institutional portal of the Federal University of Vales do Jequitinhonha and Mucuri (UFVJM), this study aimed to propose the development of a booklet containing a compilation of the basics of accessibility on the Web present in the Accessibility Model in Electronic Government (eMAG), necessary mainly for the legal compliance with Decree nº 5.296, of December 2, 2004, in order to provide useful information in conducting, in a standardized way, the insertion and /or updating textual and media content on the websites and pages of the UFVJM Portal. Thus, it was possible to observe that the integration of this material to the activities of the Novo Portal UFVJM project influences the achievement of positive results identified in the accessibility test routines carried out in accordance with the digital accessibility standards prescribed in eMAG. The use of the booklet also provides support to the Portal sector team of the Social Communication Directorate (Dicom), in guiding and supervising the implementation of accessibility standards integrated with the other construction activities of institutional administrative and academic sites already performed. Furthermore, it is hoped that this study will serve as document and theoretical support for the fulfillment of legislation for the improvement of technological systems and resources of the Federal Public Administration (APF) related to the New Portal UFVJM project.

Keywords: Digital accessibility. eMAG. Standard Portal. IDG.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

| | |
|--|----|
| Figura 1- Comparação entre a identidade visual da 1ª e 2ª versão da IDG | 14 |
| Figura 2- Elemento Barra de Identidade Visual do Governo Federal da IDG 2.0 | 16 |
| Figura 3- Elemento Barra de Identidade Visual do Governo Federal da IDG 3.0 | 18 |
| Figura 4- Exemplificação do elemento Cabeçalho na página inicial do novo portal da UFVJM | 19 |
| Figura 5- Exemplificação do elemento Cabeçalho nos novos sítios dos setores internos..... | 19 |
| Figura 6- Elemento Menu comprimido na página inicial do novo portal da UFVJM | 20 |
| Figura 7- Exemplificação do elemento Busca na página inicial do novo portal da UFVJM ... | 21 |
| Figura 8- Exemplificação de busca por tag no elemento Busca no novo portal da UFVJM.... | 22 |
| Figura 9- Código-fonte de implementação dos atalhos de navegação no novo portal da UFVJM | 23 |
| Figura 10- Elemento Primeira folha de contraste na página inicial do novo portal da UFVJM | 24 |
| Figura 11- Elemento Mapa do sítio na página inicial do novo portal da UFVJM | 25 |
| Figura 12- Demonstração de como é visualizado o novo portal da UFVJM por uma pessoa com ausência de percepção das cores azul, vermelho e verde, respectivamente..... | 30 |
| Figura 13- Adaptação da metodologia DADI à realidade da UFVJM | 40 |
| Figura 14- Representação gráfica do roteiro de avaliação de acessibilidade disposto no eMAG 3.1 | 44 |
| Figura 15- Quantitativo de membros da comunidade acadêmica da UFVJM com deficiência | 50 |
| Figura 16- Disposição de elementos visuais na página do novo portal UFVJM..... | 57 |
| Figura 17- Comparativo de índices de aderência às diretrizes de acessibilidade do novo portal da UFVJM utilizando validadores automáticos..... | 58 |
| Figura 18- Gráfico representativo das regiões em que as sedes das instituições de ensino superior estão localizadas | 59 |
| Figura 19- Comparativos entre os índices de avaliação da UFVJM e demais 37 instituições que tiveram variação relevante nos índices do validador AccessMonitor..... | 60 |
| Figura 20- Comparativos entre os índices de avaliação da UFVJM e demais 26 instituições que tiveram variação relevante nos índices do validador ASES | 61 |
| Figura 21- Comparativos entre os índices de avaliação das 68 instituições pelo validador AccessMonitor..... | 62 |

Figura 22- Comparativos entre os índices de avaliação das 68 instituições pelo validador

ASES 63

LISTA DE QUADROS

| | |
|--|----|
| Quadro 1- Resumo das avaliações de acessibilidade em instituições de ensino pesquisadas .. | 35 |
| Quadro 2- Resumo das avaliações de acessibilidade realizadas em sítios e plataformas governamentais pesquisadas..... | 36 |
| Quadro 3- Atividades da fase de Implementação da Metodologia D[AD]I analisadas..... | 41 |
| Quadro 4- Ferramentas utilizadas na avaliação de acessibilidade no novo portal da UFVJM | 43 |

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

| | |
|----------|--|
| APF | Administração Pública Federal |
| ASES | Simulador de Acessibilidade de Sites |
| Cetic.BR | Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação |
| CGIRC | Comitê de Governança, Integridade, Riscos e Controles |
| CGU | Controladoria-Geral da União |
| CNPq | Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico |
| DADI | Definição, Arquitetura, Desenho e Implementação |
| DGE | Departamento de Governo Eletrônico |
| Dicom | Diretoria de Comunicação Social |
| DTI | Diretoria de Tecnologia da Informação |
| EAD | Educação a Distância |
| EGD | Estratégia de Governança Digital |
| eMAG | Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico |
| ePWG | Padrões Web em Governo Eletrônico |
| HTML | HyperText Markup Language |
| IDG | Identidade Padrão de Comunicação Digital do Poder Executivo Federal |
| IES | Instituições de Ensino Superiores |
| INEP | Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira |
| LAI | Lei de Acesso à Informação |
| MPOG | Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão |
| Naci | Núcleo de Acessibilidade e Inclusão |
| NVDA | NonVisual Desktop Access |
| ONG | Organização Não Governamental |
| PcD | Pessoa com Deficiência |
| Proace | Pró-Reitoria de Assuntos Comunitários e Estudantis |
| SECOM-PR | Secretaria Especial de Comunicação Social da Presidência da República |
| SGC | Sistema de Gerenciamento de Conteúdos |
| SGD | Secretaria de Governo Digital do Ministério da Economia |
| SEME | Secretaria Especial de Modernização do Estado |
| SERPRO | Serviço Federal de Processamento de Dados |
| TEA | Transtorno do Espectro Autista |
| TCU | Tribunal de Contas da União |

| | |
|-------|--|
| TICs | Tecnologias de Informação e Comunicação |
| TI | Tecnologia da Informação |
| UFVJM | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri |
| WCAG | Web Content Accessibility Guidelines |
| W3C | World Wide Web |

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO | 6 |
| 1.1 Contexto..... | 7 |
| 1.2 Objetivos do trabalho..... | 9 |
| 1.2.1 <i>Objetivo principal</i> | 9 |
| 1.2.2 <i>Objetivos específicos</i> | 9 |
| 1.2.3 <i>Justificativas</i> | 9 |
| 1.3 Organização deste trabalho | 10 |
| | |
| 2 REFERENCIAL TEÓRICO | 11 |
| 2.1 Governo Eletrônico | 11 |
| 2.2 Identidade Digital de Governo | 13 |
| 2.2.1 <i>Portal Padrão</i> | 14 |
| 2.3 Elementos padronizados de acessibilidade digital..... | 15 |
| 2.3.1 <i>Barra de Identidade Visual</i> | 16 |
| 2.3.2 <i>Cabeçalho</i> | 18 |
| 2.3.3 <i>Teclas de atalho</i> | 22 |
| 2.3.4 <i>Primeira tela de contraste</i> | 23 |
| 2.3.5 <i>Mapa do sítio</i> | 23 |
| 2.4 Acessibilidade na Web | 25 |
| 2.4.1 <i>Recomendações de acessibilidade para conteúdo web</i> | 26 |
| 2.4.2 <i>Tipos de deficiências</i> | 27 |
| 2.4.3 <i>Uso de tecnologias assistivas</i> | 31 |
| | |
| 3 TRABALHOS CORRELATOS | 33 |
| 3.1 Parâmetros aplicados | 33 |
| 3.2 Avaliações de acessibilidade em instituições de ensino | 33 |
| 3.3 Avaliações de acessibilidade em outros sítios ou plataformas governamentais..... | 36 |
| | |
| 4 MATERIAIS E MÉTODOS | 38 |
| 4.1 Metodologia D[AD]I..... | 39 |
| 4.2 Avaliação de Acessibilidade no novo portal da UFVJM..... | 42 |
| 4.2.1 <i>Validação do código-fonte e da folha de estilo da página principal</i> | 43 |

| | |
|--|-----------|
| <i>4.2.2 Verificação do fluxo de leitura da página principal</i> | 45 |
| <i>4.2.3 Realizar validação automática de acessibilidade</i> | 46 |
| <i>4.2.4 Realização de validação manual na página principal</i> | 48 |
| <i>4.2.5 Realização de teste com usuários reais</i> | 48 |
| 5 CARTILHA DE ACESSIBILIDADE DIGITAL | 52 |
| 5.1 Materiais e métodos | 52 |
| 5.2 Estrutura hierárquica do conteúdo apresentado | 53 |
| 5.3 Disponibilização do material elaborado | 54 |
| 6 APLICABILIDADE DA CARTILHA DE ACESSIBILIDADE DIGITAL | 56 |
| 6.1 Análise da utilização da cartilha no novo portal da UFVJM | 56 |
| 6.2 Avaliação de acessibilidade em outras instituições de ensino superior | 58 |
| 6.3 Comparação entre os índices de avaliação da UFVJM e demais instituições | 59 |
| 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS | 64 |
| REFERÊNCIAS | 66 |
| APÊNDICE A – RESULTADO OBTIDO NA VALIDAÇÃO DO CÓDIGO-FONTE E DA FOLHA DE ESTILO DA PÁGINA PRINCIPAL | 72 |
| APÊNDICE B – RESULTADO OBTIDO NA VALIDAÇÃO AUTOMÁTICA DE ACESSIBILIDADE WEB DO NOVO PORTAL UFVJM | 73 |
| APÊNDICE C – LISTA DAS IES E SEUS RESPECTIVOS ENDEREÇOS ELETRÔNICOS DOS SITES PRINCIPAIS | 73 |
| APÊNDICE D – CARTILHA DE ACESSIBILIDADE DIGITAL | 78 |
| ANEXO A - DEFINIÇÃO DAS ATIVIDADES VINCULADAS ÀS FASES DA METODOLOGIA D[AD]I | 79 |
| ANEXO B - ROTEIRO PARA REALIZAÇÃO DE TESTES E CHECAGEM | 81 |

1 INTRODUÇÃO

O acontecimento de transições sociais e evoluções de equipamentos tecnológicos ao longo das últimas décadas influenciaram na transformação constante do modo de agir, pensar e se relacionar dos indivíduos da sociedade. Dessa maneira, entende-se que as transformações sociais estão propriamente conectadas às transformações tecnológicas da qual a sociedade se adapta para se desenvolver e se manter (KOHN; MORAES, 2007; COUTINHO; LISBÔA, 2011).

Todos esses avanços significativos proporcionados pelo uso de aparatos tecnológicos no acesso à informações, criação, expedição e armazenamento de arquivos virtuais gerou uma alteração no contexto político, econômico e social de diversos países. Assim, em meio aos benefícios que facilitaram o atendimento das necessidades dos indivíduos por meio da expansão da Internet, passou a existir também a exclusão digital além das exclusões sociais e econômicas já existentes (KOHN; MORAES, 2007; SANTOS; CARVALHO, 2009).

Arenhardt *et al.* (2017) complementam que por meio do uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), no âmbito da Administração Pública Federal (APF) direta, autárquica e fundacional, fez-se possível que alguns indivíduos em qualquer lugar e hora se conectassem à rede e interagissem com outros usuários. Assim sendo, paralelamente surgiu a ocorrência de inacessibilidade das informações veiculadas nos sítios eletrônicos governamentais por outra parcela mínima da população brasileira.

Dessa maneira, o governo federal tornou-se responsável por conceder a todos os cidadãos brasileiros, independentemente de suas capacidades físico-motoras, perceptivas, cognitivas, culturais e sociais, formas de acesso às informações publicadas na rede mundial de computadores e, principalmente, nos canais de comunicação governamentais, além da atribuição de promover a inclusão social, com distribuição de renda e diminuição das desigualdades (ARENHARDT *et al.*, 2017; MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, 2014).

Por compreender que a inclusão digital é uma necessidade para promover a inclusão social, desde 2000, o governo federal vem implementando projetos com ênfase em iniciativas voltadas para o uso adequado das TICs e medidas de acessibilidade digital. Essas determinações tem o propósito de melhorar a atuação do Estado, externar a transparência das ações governamentais, fortalecer a democracia e garantir o acesso às informações em portais eletrônicos da administração pública às pessoas com deficiência ou não, ressaltam Rover *et al.* (2010).

1.1 Contexto

Compreende-se por portal uma propriedade digital majoritariamente composta por um conjunto de páginas, sistemas, ferramentas de busca, catálogos de informações e serviços, áreas de acesso restrito, publicações e demais atualizações periódicas sob a responsabilidade de um gestor ou vários. Assim, um portal assimila-se a um apanhado de conteúdos dedicados a uma finalidade restrita, viabilizando um acesso centralizado (SECOM, 2018).

O portal da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM) é um dos veículos de comunicação institucional visitado regularmente por diferentes pessoas, de diversos lugares e dispositivos e com variados interesses. Sob coordenação e manutenção da equipe do setor Portal da Diretoria de Comunicação Social (Dicom), o portal é um importante canal de divulgação de informações administrativas e acadêmicas da instituição, tais como informações sobre formas de ingresso, cursos ofertados, bolsas e auxílios, editais e concursos, notícias, comunicados, eventos e serviços prestados (CONSU, 2009). Por se tratar de um ambiente de uso para os mais diversificados fins, ele deve viabilizar o acesso por qualquer pessoa, com necessidades especiais, ou não, e das mais diferentes idades.

Sendo assim, para que isso se torne possível, desde 2016, com a elaboração do projeto “Novo Portal Institucional da UFVJM: estudo para a adoção da Identidade Digital do Governo Federal e implementação do PloneGov-BR como Sistema de Gerenciamento de Conteúdo do Portal Institucional da UFVJM” a equipe do setor Portal tem acometido estudos de usabilidade e acessibilidade nos novos sítios institucionais.

Acessibilidade pode ser inferida, de acordo com o Estatuto da Pessoa com Deficiência, como

“possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como de outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privados de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida” (GOVERNO FEDERAL, 2015).

Em um ambiente digital, garantir a acessibilidade significa readequar a linguagem adotada na comunicação para tornar tangível a tradução da informação em conhecimento, implementar um conjunto de normas relacionadas aos padrões web, de acessibilidade e de responsividade e tornar disponível à uma quantidade máxima de usuários, conteúdos sem inconvenientes quanto à temática da informação (ARENHARDT *et al.*, 2017; LICHESKI; FADEL, 2013).

Na atualidade, como destacam Kohn e Moraes (2007), muitas das atividades rotineiras exercidas pelos cidadãos brasileiros já se encontram disponíveis em aplicações digitais. Assim, o uso da Internet e de aparatos tecnológicos como computadores, notebooks, tablets e aparelhos celulares se tornou um hábito comum, involuntário e quase imperceptível. Ainda, o uso desses equipamentos como veículos na prestação de serviços por lojas, escolas, supermercados, bancos e demais empresas também tem favorecido a autonomia e independência das pessoas com deficiência (MP, 2014).

De acordo com pesquisas realizadas entre outubro de 2019 e março de 2020, pelo Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação (Cetic.BR), aproximadamente 134 milhões de brasileiros, com idade mínima de 10 anos, possuem acesso à Internet. Desse total identificou-se que 66% preferem utilizar notebooks, computadores de mesa e tablets quando estão dentro de casa (CETIC.BR, 2020).

Ainda, de acordo com o relatório do Cetic.BR (2020), dentre as ações on-line realizadas por esses usuários evidenciou-se que 41% estavam associadas ao cumprimento de atividades ou pesquisas escolares, 24% buscavam informações sobre cursos de graduação, pós-graduação ou atividades de extensão e 12% estavam realizando um curso de Educação a Distância (EaD).

Conforme o último Censo Demográfico realizado em 2010, aproximadamente 46 milhões de brasileiros se declararam com alguma deficiência - auditiva, física ou visual, correspondendo à 23,9% da população no país (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019).

Dentro desse contexto, temos também os dados do Censo da Educação Superior, apresentados em outubro de 2020 pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), que há por volta de 49 milhões de estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento ou altas habilidades/superdotação matriculados em cursos superiores no Brasil (INEP, 2020).

Isto posto, as Instituições de Ensino Superior (IES) são organizações sociais que refletem a estrutura da sociedade, agregam uma multiplicidade de competências e buscam desenvolver aspectos técnicos, sociais e científicos em seus integrantes (CHAUI, 2003). Dessa maneira, elas possuem uma função muito importante na inclusão social, por serem consideradas um acesso à ascensão de transições e integrações de grupos com um menor número de representantes (COUTINHO; LISBÔA, 2011).

Sendo assim, as instituições de ensino devem amparar as pessoas com deficiência, implementar portais digitais acessíveis a todos e propagar mecanismos que certifiquem a

permanência e participação também desses alunos em meio à comunidade acadêmica (ARENHARDT *et al.*, 2017).

1.2 Objetivos do trabalho

1.2.1 Objetivo principal

Incorporar padrões de acessibilidade no portal institucional da UFVJM, tendo em vista atender às legislações pertinentes.

1.2.2 Objetivos específicos

- Elaborar uma cartilha com orientações para a promoção da acessibilidade no novo portal da UFVJM com o intuito de fornecer informações úteis para condução, de maneira padronizada, da adaptação e inserção de conteúdos textuais e de mídia nos novos sítios do portal institucional;
- Integralizar as boas práticas de acessibilidade digital descritas na cartilha às atividades do projeto Novo Portal UFVJM;
- Avaliar o impacto acarretado pela aplicação das diretrizes dispostas na cartilha por meio da realização de avaliações de acessibilidade na página inicial do novo portal institucional da UFVJM; e
- Analisar os índices de acessibilidade obtidos pela UFVJM provenientes das avaliações de acessibilidade e compará-los com os de outras instituições brasileiras de ensino superior.

1.2.3 Justificativas

Desde 2016, a reestruturação do portal da UFVJM, desempenhada no projeto Novo Portal UFVJM, tem como intuito efetivar um novo modelo de comunicação digital entre a universidade e seus diversos públicos-alvo e melhorar a experiência de acesso dos usuários (ALVES, 2017).

A partir da utilização da Identidade Padrão de Comunicação Digital do Poder Executivo Federal (IDG), do Sistema de Gerenciamento de Conteúdos (SGC) Plone e implantação de novas tecnologias no novo portal institucional, a reestruturação visa oportunizar maior segurança, estabilidade, acessibilidade e responsividade durante o acesso dos novos sítios e páginas, e a exposição colaborativa de conteúdos e gestão integrada dos gestores de conteúdo (DICOM; DIRPLAN, 2020).

Assim sendo, ponderando os objetivos do projeto Novo Portal UFVJM e as orientações e exigências dos órgãos de controle Controladoria-Geral da União (CGU) e Tribunal de Contas da União (TCU) e legislações existentes vinculadas aos sítios dos órgãos federais, este presente estudo tem como intuito incorporar atentos e adequados padrões de acessibilidade no novo portal institucional da UFVJM e integralizá-los às atividades de implantação do novo portal da UFVJM, que segue a metodologia perdurável disposta no Trabalho de Conclusão de Curso de autoria de Alves (2017).

Para isso, identificou-se a necessidade de elaborar um material instrutivo, em formato de cartilha. Essa cartilha volta-se aos alunos que realizam atividades de estágio nos setores administrativos ou acadêmicos, professores, técnicos administrativos e colaboradores terceirizados responsáveis pela inserção e manutenção cotidiana de informações textuais e de mídia nas páginas e sítios do novo portal institucional.

1.3 Organização deste trabalho

O restante desta monografia divide-se em seis seções para uma melhor apresentação do assunto abordado. Na Seção 2 e subsequentes divisões são contemplados os seguintes temas: os conceitos de Sociedade da Informação, sua efetivação no Brasil e os preceitos da implantação do governo eletrônico no país e, ainda, os fundamentos da Identidade Padrão de Comunicação Digital do Poder Executivo Federal (IDG) e o Portal Padrão. Na Seção 3 serão ressaltados trabalhos correlatos a esse. Na próxima, será apresentada a metodologia e ferramentas. A 5ª Seção abrange a estrutura hierárquica do conteúdo apresentado na cartilha. Na penúltima serão expostos os resultados obtidos e na última e 6ª Seção, as considerações finais e propostas para trabalhos futuros.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo serão apresentados, inicialmente, os conceitos de Sociedade da Informação e sua contribuição para implantação do governo eletrônico no Brasil. Em seguida, são descritos os fundamentos da Identidade Padrão de Comunicação Digital do Poder Executivo Federal (IDG), tal como o seu principal produto, o Portal Padrão, e os elementos padronizados de acessibilidade digital. Por último, temos a definição de acessibilidade digital, as recomendações de acessibilidade web vigentes e o uso de tecnologias assistivas.

2.1 Governo Eletrônico

Após a Terceira Revolução Industrial surgiram novas perspectivas, ocupações e práticas que influenciaram com que a sociedade não fosse classificada por aquilo que é ou por suas condutas, mas a partir das ferramentas tecnológicas e científicas que passou a utilizar para progredir, surgindo assim a Sociedade da Informação (KOHN; MORAES, 2007; SANTOS; CARVALHO, 2009). Bell (1973) apud Santos e Carvalo (2009) complementa ainda que a sociedade após a era industrial se tornou uma sociedade da informação assim como a sociedade industrial foi considerada uma sociedade produtora de bens.

Castells (1999) apud Coutinho e Lisbôa (2011) disserta que a partir da evolução tecnológica originou-se o informacionalismo que, posteriormente, tornou-se a essência material da nova sociedade. Os preceitos da liberdade individual e da comunicação aberta tornaram-se soberanos por meio do uso indispensável de tecnologias em todos os segmentos sociais para manipulação da informação e construção do conhecimento pelos indivíduos. Ainda, de acordo com Kohn e Moraes (2007), a informação passou a ser modificada e institucionalizada a partir dos progressos na área do conhecimento e das técnicas, tornando-se inseparável da tecnologia.

De acordo com Ferreira (2003), a informação produz conhecimento, e este, por sua vez, gera mais informação, criando um ciclo notável. Dessa maneira, a Internet permitiu que o sujeito fosse iminentemente um usuário comunicador, opinativo, interativo, com altos potenciais inovador e intelectual e ainda, produtor e intermediário dos conteúdos informativos, tal como, as de temáticas políticas e decisões que, quando tomadas na esfera do Estado, têm reflexos diretos sobre a sua qualidade de vida e exercício da cidadania (TAKAHASHI, 2000; FERREIRA, 2003; KOHN; MORAES, 2007).

Devido a ligeira mudança causada pelas Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), o governo federal brasileiro iniciou o planejamento de políticas públicas com o intuito de amenizar as desigualdades causadas pela expansão da Internet juntamente com o uso constante das tecnologias. Essas políticas buscam precaver e cogitar o

uso da rede de maneira a não estimular a exclusão digital e assegurar que a transição tecnológica tivesse contraposição quantitativa e qualitativa no aspecto humano, ético e econômico (SANTOS; CARVALHO, 2009; TAKAHASHI, 2000).

Dentre os fundamentos oportunos pela adesão das TICs como conduta estratégica e acentuada pelo Estado na realização e organização de processos internos e no aperfeiçoamento dos serviços públicos oferecidos à sociedade destacam-se quatro, tais como a robustez vinda do próprio movimento de reforma do Estado, da modernização da gestão pública e da necessidade de maior competência do governo. Em seguida, temos a popularização no uso das TICs pelos cidadãos, empresas privadas e organizações não governamentais. Em terceiro, a virtualização das informações que antes eram impressas para uso nas mídias eletrônicas e serviços on-line. Por último, o progresso e propagação da infraestrutura pública de telecomunicações e da Internet (DINIZ *et al.*, 2009; PINHO, 2008).

A partir dos anos 2000, criou-se o Comitê Executivo do Governo Eletrônico com o intuito de “formular políticas, estabelecer diretrizes, coordenar e articular as ações de implantação do Governo Eletrônico, voltado para a prestação de serviços e informações ao cidadão” (GOVERNO FEDERAL, 2000). Dessa maneira, as TICs têm se disseminado pelo setor político por meio do que se chama e-gov ou governo eletrônico, representado pela informatização de suas práticas internas e pela interlocução com o público externo: cidadãos, fornecedores, empresas, ou outros setores do governo e da sociedade (LEVY; DRAGO, 2005; PINHO, 2008).

Desde então, várias ações foram sendo desenvolvidas e resultaram recentemente com a evolução do paradigma de “governo eletrônico” para “governo digital” na Administração Pública Federal (APF). Em 2016, destaca-se a publicação da Estratégia de Governança Digital (EGD) 2016-2019, que propunha “orientar e integrar as iniciativas de transformação digital dos órgãos e entidades do Poder Executivo Federal, por meio da expansão do acesso às informações governamentais, da melhoria dos serviços públicos digitais e da ampliação da participação social” (MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, 2018, p.2). A atual EGD 2020-2022 propõe nortear as ações de todos os órgãos federais, com o objetivo de transformar o governo pelo Digital, oferecendo serviços de melhor qualidade, mais simples, acessíveis e a um custo menor para o cidadão (GOVERNO FEDERAL, 2020).

Por meio da realização dessas iniciativas o governo federal tenciona estreitar o seu nível de confiança e relação com os cidadãos através do ambiente digital, onde um canal central dessa informatização tem sido a construção de portais governamentais, por intermédio dos quais os setores governamentais apresentam sua identidade, seus propósitos e suas

realizações. Esses portais possibilitam a disponibilização centralizada de serviços e informações facilitando a realização de acordos e o acesso direto à identificação das necessidades dos cidadãos (LEVY; DRAGO, 2005).

Desde então, os debates e estudos realizados entre os ministérios pertencentes ao governo federal, os setores empresariais, a comunidade científica e demais segmentos interessados da sociedade brasileira resultaram no impacto de algumas aplicações e na melhoria da eficiência de funcionamento da prestação de serviços ao cidadão (TAKAHASHI, 2000).

2.2 Identidade Digital de Governo

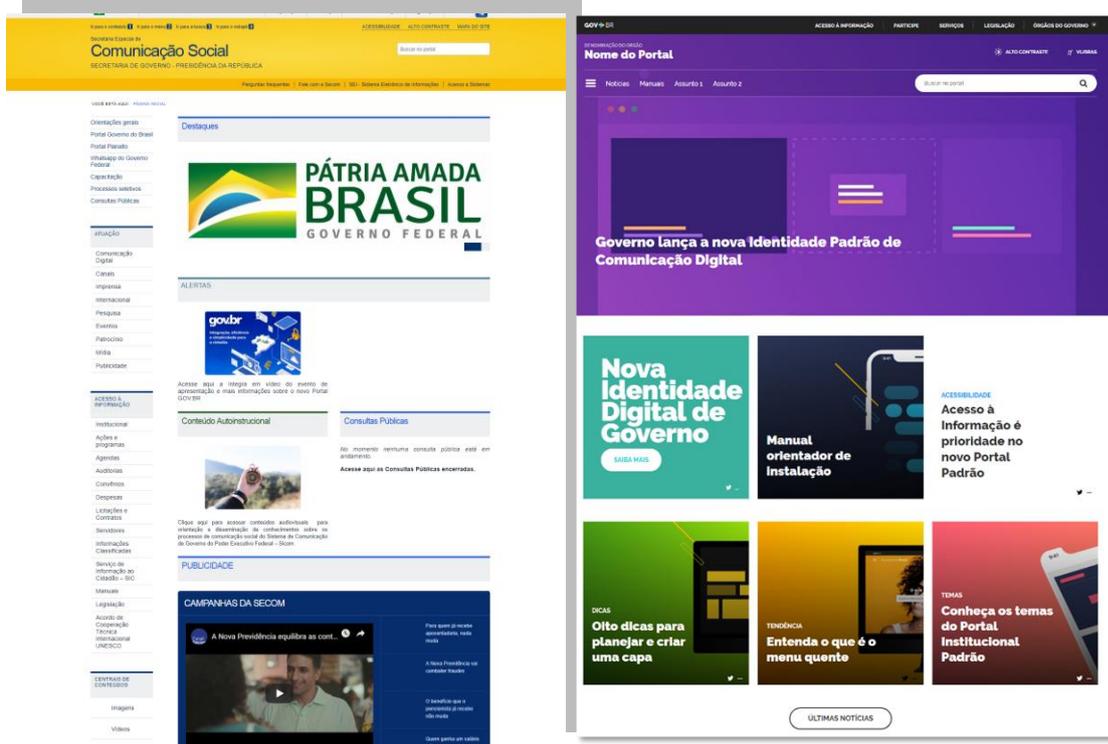
Pretendendo atender às necessidades dos brasileiros na busca por informações e serviços públicos de forma mais fácil e intuitiva e dar transparência às ações e políticas da administração pública, em 2014, a Secretaria Especial de Comunicação Social da Presidência da República (SECOM-PR) tornou obrigatória o uso da Identidade Padrão de Comunicação Digital do Poder Executivo Federal (IDG), também conhecida apenas como Identidade Digital de Governo, nos veículos de comunicação dos ministérios, secretarias e demais órgãos do Poder Executivo Federal (SECOM, 2014).

A IDG constitui-se por um agrupamento de diretrizes, padrões e modelos que estabelecem normas para aplicação padronizada de cada elemento (barra de identidade, módulos de notícias e serviços, banners, dentre outros) na produção e publicação de conteúdos nos domínios digitais (portais institucionais, ambientes funcionais, redes sociais, aplicativos e outras propriedades digitais) do Poder Executivo Federal (SECOM, 2014).

Dentre os múltiplos princípios da proposta de padronização dos domínios governamentais mediante o uso da IDG, temos o de proporcionar uma experiência digital padrão de navegabilidade, relevância para o público, acessibilidade, responsividade, economicidade, credibilidade e inovação constante, observando-se as limitações de capacidade de acesso à internet e tecnologias (SECOM, 2018).

Ao passo que a adesão da IDG por parte dos órgãos do Poder Executivo Federal aumentou e novas necessidades surgiram, em 2018, a Secom-PR divulgou a 2ª versão da identidade digital. Com um visual mais atrativo e moderno, como ilustrado abaixo na Figura 1, a nova versão conta com o acréscimo de novas funções contribuindo com que ela possa ser manipulada de mais de uma forma e disponibilizar de diferentes tipos um mesmo conteúdo em ocasiões e elementos diferentes (SECOM, 2018).

Figura 1- Comparação entre a identidade visual da 1ª e 2ª versão da IDG



Fonte: Autora

Em 2020, visando a ação de unificar os portais web, sistemas e aplicativos móveis digitais do Governo Federal, a Secom-PR em um trabalho conjunto com a Secretaria de Governo Digital do Ministério da Economia (SGD), a Secretaria Especial de Modernização do Estado (SEME) e o Serviço Federal de Processamento de Dados (SERPRO) apresentaram a 3ª versão¹ da IDG, denominada de Design System do Governo Federal. A versão atualizada da identidade visual possibilita a designers gráficos e desenvolvedores web realizar o download de templates, códigos e componentes, propiciando o reaproveitamento de diferentes elementos necessários ao desenvolvimento de interfaces, além das permissões de adaptação dos elementos disponíveis anteriormente (SECOM, 2020).

2.2.1 Portal Padrão

O Portal Institucional Padrão, popularmente conhecido como Portal Padrão e fundamental produto da IDG, é um ambiente virtual desenvolvido em SGC de código aberto

¹ Todas as entidades submetidas ao Decreto nº 9.756/2019 - Administração Pública Federal, Autárquica e Fundacional - deverão observar as orientações e procedimentos para migração. No entanto, as organizações militares e educacionais não estão incluídas no escopo previsto nesta primeira etapa do planejamento do gov.br, permanecendo ainda no modelo atual.

Plane e estruturado por meio de uma arquitetura, layout e orientações editoriais comuns e padronizados com o intuito de incrementar a eficiência e a eficácia dos usuários na utilização de interfaces para acesso aos serviços e aos sistemas governamentais, possibilitando uma única curva de aprendizado e garantindo a previsibilidade na utilização dos diferentes sistemas (SECOM, 2015).

A estrutura do Portal Padrão é composta por um conjunto de elementos fixos e obrigatórios, porém, é possível adequá-los às mensagens e campanhas que cada órgão da APF precisa promover sem perder a credibilidade da administração pública sobre os conteúdos (SECOM, 2015). Ainda, o modelo permite que o portal de cada órgão seja reconhecido como propriedade digital do Governo Federal, pois, desde a obrigatoriedade do uso da IDG não é mais recomendado que os órgãos desenvolvam sítios e portais próprios, uma vez que é essencial garantir a coerência do projeto de identidade visual (GOVERNO FEDERAL, 2018).

Para apropriar os sítios e portais à estrutura do Portal Padrão, os órgãos do governo federal devem seguir o disposto no Manual de Diretrizes de Comunicação Digital do Governo Federal², no Guia de Estilo de Sítios e Portais da Identidade Padrão da Comunicação Digital do Governo Federal³, no Guia de Administração de Sítios dos Padrões Web em Governo Eletrônico (ePWG)⁴ e no Modelo de Acessibilidade de Governo Eletrônico (eMAG)⁵.

Em 2020, como ação do projeto de unificação de canais digitais do governo federal acerca da necessidade de oferecer uma experiência única ao cidadão que se relaciona com o governo para acessar produtos e serviços públicos surgiu o portal padrão gov.br⁶, um ambiente virtual que visa a unificação dos canais digitais que contenham informações institucionais, notícias ou prestação de serviços do Governo Federal (GOVERNO FEDERAL, 2019).

2.3 Elementos padronizados de acessibilidade digital

² <http://antigo.secom.gov.br/aceso-a-informacao/manuais/arquivos/manual-de-diretrizes.pdf>

³ <http://antigo.secom.gov.br/aceso-a-informacao/manuais/arquivos/guia-de-estilo.pdf>

⁴ <http://epwg.governoeletronico.gov.br/guia-administracao>

⁵ <http://emag.governoeletronico.gov.br/>

⁶ <https://www.gov.br/sobre/>

Conforme estabelece a cartilha eMAG, nos sítios do governo federal devem constar alguns elementos padronizados de acessibilidade digital com o intuito de facilitar o acesso ao cidadão (MP, 2014). São eles:

- Teclas de atalho;
- Primeira folha de contraste;
- Barra de Acessibilidade;
- Apresentação do mapa do sítio; e
- Página com a descrição dos recursos de acessibilidade.

Como dissertado anteriormente na Seção 2.2, a IDG é composta por uma coleção de elementos que atribuem coerência e uniformidade à experiência de acesso dos cidadãos nas propriedades digitais do Executivo Federal e os elementos padronizados de acessibilidade já estão integrados à essa coleção e disponíveis para utilização no Portal Padrão.

Ainda, a IDG busca orientar aos gestores de sítio sobre o uso correto de cores, tipografias e recomendações gerais de boas práticas de design, descritos no Guia de Estilo da Identidade Padrão de Comunicação Digital do Poder Executivo Federal⁷, dos elementos que a compõem, descritos no Manual de Diretrizes da Identidade Padrão de Comunicação Digital do Poder Executivo Federal⁸.

As subseções a seguir apresentam exemplos de aplicação dos elementos padronizados de acessibilidade e demais elementos da IDG 2.0 que proporcionam uma melhor navegação ao usuário no novo portal da UFVJM.

2.3.1 Barra de Identidade Visual

A Barra de Identidade Visual do Governo Federal, mostrada na Figura 2, tem a função de identificar, padronizar e integrar sítios e portais do Portal Padrão, além de proporcionar acesso direto ao Portal Brasil, às informações públicas de acordo com a Lei de Acesso à Informação (LAI), aos canais de participação social, à página com toda a legislação brasileira e demais portais disponíveis do Governo Federal. Ele aparece em todas as páginas do novo Portal UFVJM.

Figura 2- Elemento Barra de Identidade Visual do Governo Federal da IDG 2.0

⁷ https://gestaoconteudo.presidencia.gov.br/gestao_portalpadrao/manuais/guia-de-estilo/guia-de-estilo-2-0-1.pdf

⁸ https://gestaoconteudo.presidencia.gov.br/gestao_portalpadrao/manuais/diretrizes/manual-de-diretrizes-1.pdf

Fonte: Autora

A barra de identidade visual apresenta os seguintes itens (esquerda para direita):

- **Banner gov.br:** direciona o usuário para o portal Governo do Brasil, propriedade que agrega informações, serviços e notícias sobre as ações dos órgãos do Poder Executivo Federal.
- **Item de campanha nacional:** direciona o usuário para a página de campanha vigente e de interesse geral da nação. Já se utilizou esse item para replicação de campanhas sobre a febre amarela, dengue e gripe H1N1. Atualmente, devido a proporção da pandemia da Covid-19, este elemento apresenta um link para uma página específica disponível no sítio do Ministério da Saúde.
- **Acesso à Informação:** direciona o usuário para o sítio do Acesso à Informação, propriedade que informa ao cidadão como se manifestar diante do atendimento dos serviços públicos prestados e solicitação de informações públicas aos órgãos do Poder Executivo Federal.
- **Participe:** direciona o usuário para uma página que apresenta todos os canais de participação social;
- **Serviços:** direciona o usuário para o Portal de Serviços, que apresenta informações sobre todos os serviços ofertados pelo Poder Executivo Federal;
 - **Legislação:** direciona o usuário para o Portal Legislação, com a íntegra de todas as leis nacionais e demais instrumentos regulatórios sancionados pelo Presidente da República e pelo Congresso Nacional e;
 - **Órgãos do Governo:** apresenta ao usuário uma lista de todos os órgãos de primeiro escalão do Poder Executivo Federal.

Após a disponibilização da 3ª versão da IDG e adesão da mesma em alguns sítios governamentais, tornou-se possível a visualização do elemento Barra de Identidade Visual atualizado, como demonstrado na Figura 3 (SECOM, 2020). Nessa nova versão, foi adicionado aos demais itens que a compõe os seguintes itens:

Figura 3- Elemento Barra de Identidade Visual do Governo Federal da IDG 3.0



Fonte: Autora

- **Acessibilidade:** direciona o usuário para uma página com todas as ações, materiais e orientações vinculados à acessibilidade digital.
- **Ícone de alto contraste:** ativa imediatamente a opção de alto contraste do sítio gerando uma folha de contraste, descrita na seção 2.3.4.
- **Ícone de acesso à conta gov.br:** direciona o usuário para a tela de login da Conta gov.br, que é uma maneira segura para ter acesso a milhares de serviços públicos digitais integrados à plataforma gov.br, utilizando computador, notebook, tablet ou smartphone.

2.3.2 Cabeçalho

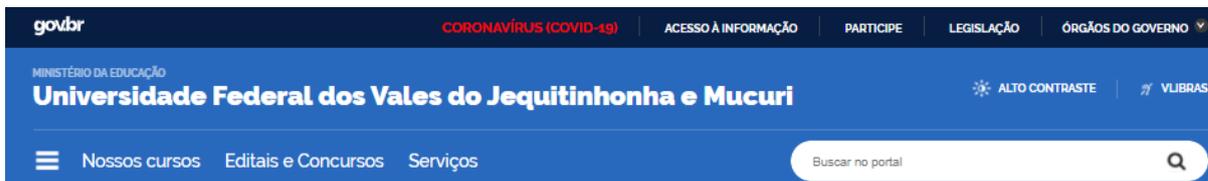
O Cabeçalho, um elemento simples e moderno, quando implementado no Portal Padrão utilizando a IDG 2.0, pode ser configurado em dois sistemas de cores: azul escuro no cabeçalho com outra variação de azul claro nas páginas internas ou cinza no cabeçalho com laranja atribuído às páginas internas (SECOM, 2018). A partir disso, a Dicom optou em utilizar a opção de cor azul, como ilustrado na Figura 4, por se aproximar do tom de uma das cores dispostas na paleta de cores do Manual de Identidade Visual (MIV)⁹.

O Cabeçalho apresenta os seguintes itens (esquerda para direita):

- Assinatura do órgão, com nome da área de atuação em destaque;
- Menu comprimido;
- Menu de destaque;
- Barra de Acessibilidade; e
- Barra de busca.

⁹ http://ufvjm.edu.br/dicom/identidade-visual.html?lang=pt_BR.utf8%2C+pt_BR.UTF

Figura 4- Exemplificação do elemento Cabeçalho na página inicial do novo portal da UFVJM



Fonte: Autora

2.3.2.1 Assinatura do órgão

A assinatura do órgão aparece em destaque no cabeçalho. Este item serve para assegurar a chancela sobre o ambiente e garantir a credibilidade do conteúdo publicado. Como demonstrado na Figura 4, na página inicial do novo Portal UFVJM utilizou-se o nome da universidade por extenso com o intuito de evitar o uso de siglas. Na criação dos sítios dos setores internos, como por exemplo as pró-reitorias, diretorias e assessorias, utilizou-se a mesma estratégia, diferenciando-se apenas que, no lugar de “Ministério da Educação” apresentado na página inicial, substituiu-se por “UFVJM”, como exemplificado na Figura 5.

Figura 5- Exemplificação do elemento Cabeçalho nos novos sítios dos setores internos



Fonte: Autora

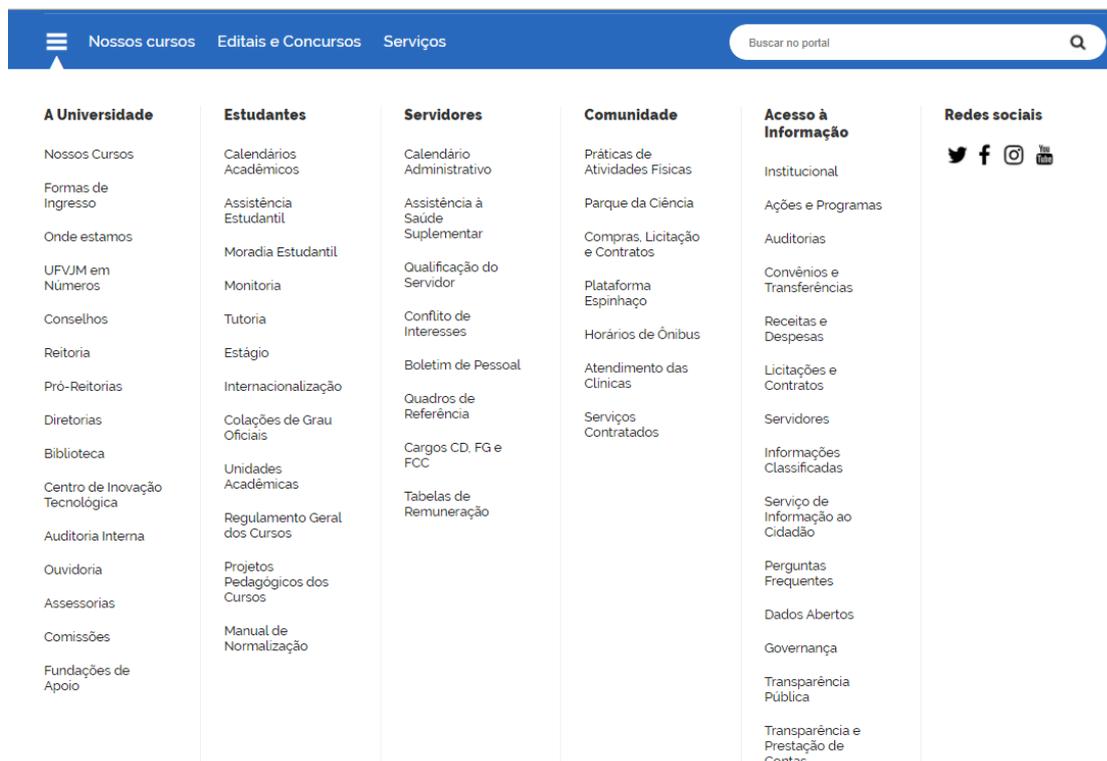
2.3.2.2 Menu comprimido

O menu está localizado no cabeçalho abaixo do nome do órgão. Inicialmente, apresenta-se retraído, como ilustrado na Figura 4, e é caracterizado por três pequenas linhas horizontais sobrepostas, semelhantes a um hambúrguer, justificando a identificação do item como “menu hambúrguer” por desenvolvedores e usuários. Ao clicá-lo, uma aba é expandida e são apresentadas todas as pastas e subpastas que se deseja exibir na página inicial (itens de menu de primeiro e segundo nível), como pode ser observado abaixo, na Figura 6.

Ainda, após expansão do elemento é possível, no menu Redes Sociais, ter acesso aos links dos perfis da UFVJM nas redes sociais Twitter, Facebook, Instagram e Youtube, respectivamente, como pode ser observado na Figura 6. No projeto Novo Portal UFVJM, na criação dos sítios dos setores internos, quando identificado que eles possuem perfis nas redes

sociais substituí-se os links dos perfis oficiais pelos o do setor. Caso contrário, utiliza-se os mesmos disponíveis na página inicial do portal institucional.

Figura 6- Elemento Menu comprimido na página inicial do novo portal da UFVJM



Fonte: Autora

2.3.2.3 Menu de destaque

No cabeçalho, o Menu de destaque encontra-se ao lado do menu hambúrguer. É recomendado no Guia de Estilo da Identidade Padrão de Comunicação Digital do Poder Executivo Federal que sejam exibidos até quatro links de destaque. Dessa maneira, na página inicial do novo Portal UFVJM, optou-se por disponibilizar o link para o catálogo de cursos institucionais no item “Nossos cursos”, o link para o sítio onde são disponibilizados alguns editais do órgão no item “Editais e Concursos” e, por último, o link para a carta de serviços institucional no item “Serviços”, conforme demonstrado na Figura 4.

Nos sítios dos setores internos, no lugar do item “Nossos cursos” apresentado na página inicial, substituiu-se pelo link de acesso à página principal do portal institucional no item “Portal UFVJM”, como exemplificado na Figura 5.

2.3.2.4 Barra de Acessibilidade

Na IDG 2.0, a barra de acessibilidade é constituída por dois atalhos de funcionalidades que subsidiam pessoas com deficiência auditiva ou com visão reduzida no acesso aos conteúdos, conforme pode ser observado na Figura 5. As funcionalidades são:

- **Alto Contraste:** ativa imediatamente a opção de alto contraste do sítio gerando uma folha de contraste, descrita na seção 2.3.4.
- **VLibras:** direciona o usuário para uma página específica do Governo Digital com informações sobre a tradução dos conteúdos textuais para a Língua Brasileira de Sinais (Libras). Essa funcionalidade também pode ser ativada por meio do clique no ícone  localizado na lateral direita de todas as páginas do sítio.

2.3.2.5 Barra de busca

Último item do cabeçalho, a barra de busca tem como intuito possibilitar ao usuário pesquisar sobre um determinado conteúdo publicado anteriormente no sítio, como ilustrado na Figura 7. Como item de busca pode-se utilizar tanto apenas uma palavra, quanto um conjunto de palavras (frase). Ainda, recomenda-se que seja utilizado termos objetivos para melhor efetivação da pesquisa.

Figura 7- Exemplificação do elemento Busca na página inicial do novo portal da UFVJM

Busca

coronavírus 🔍 FILTRAR OS RESULTADOS

| TIPO DE ITEM | NOTÍCIAS DESDE |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Selecionar Todos/Nenhum | <input type="radio"/> Ontem |
| <input type="checkbox"/> Agenda Diária | <input type="radio"/> Última semana |
| <input type="checkbox"/> Página | <input type="radio"/> Último mês |
| <input checked="" type="checkbox"/> Evento | <input checked="" type="radio"/> Sempre |
| <input type="checkbox"/> Arquivo | |
| <input type="checkbox"/> Imagem | |
| <input type="checkbox"/> Link | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Notícias | |

101 itens atendem ao seu critério.

Reitor faz recomendações à sociedade sobre pandemia do coronavírus

Como contribuição às ações já tomadas para enfrentamento à propagação do coronavírus (Covid-19), reitor dirige-se à comunidade chamando ao isolamento

publicado em 18/03/2020 — última modificação em 18/03/2020 19h01

registrado em: JANAUBA DIAMANTINA TEÓFILO OTONI COVID-19 UNAI

Video do reitor da UFVJM traz mensagem aos estudantes

Reitor solicita aos estudantes atenção às medidas de prevenção à propagação do coronavírus

publicado em 17/03/2020 — última modificação em 17/03/2020 19h15

registrado em: JANAUBA DIAMANTINA TEÓFILO OTONI COVID-19 UNAI

No novo portal da UFVJM, com o propósito de auxiliar na realização da pesquisa e exibição de resultados, além dos filtros pré-definidos pelo SGC Plone também disponibiliza-se a visualização de tags inseridas em todas as notícias publicadas. Ao clicar em uma delas, por exemplo “Diamantina”, é possível visualizar uma lista de ações e eventos relacionados às atividades do Campus JK, possibilitando uma busca mais direta, conforme exibido abaixo na Figura 8.

Figura 8- Exemplificação de busca por tag no elemento Busca no novo portal da UFVJM

Busca

Q
FILTRAR OS RESULTADOS

| TIPO DE ITEM | NOTÍCIAS DESDE |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Selecionar Todos/Nenhum | <input type="radio"/> Ontem |
| <input type="checkbox"/> Agenda Diária | <input type="radio"/> Última semana |
| <input type="checkbox"/> Página | <input checked="" type="radio"/> Último mês |
| <input type="checkbox"/> Evento | <input type="radio"/> Sempre |
| <input type="checkbox"/> Arquivo | |
| <input type="checkbox"/> Imagem | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Link | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Notícias | |

28 itens atendem ao seu critério.

Grupo Vida realiza live Quando acontece um suicídio: como ajudar os que ficam
 Evento marca o Dia Mundial de Prevenção ao Suicídio
 publicado em 09/09/2021 — última modificação em 09/09/2021 14h38
 registrado em DIAMANTINA JANAÚBA TEÓFILO OTONI LUNAI EVENTOS

PET Conexão dos Saberes realiza bate-papos sobre diversidade, racismo, população negra, branquitude e literatura
 Encontros são realizados quinzenalmente
 publicado em 09/09/2021 registrado em: DIAMANTINA EVENTO

Curso de Educação Física promove Toma Lá, Dá Cá: um bate-bola sobre futebol e futsal
 Evento, em formato on-line, será no próximo dia 14 de setembro
 publicado em 10/09/2021 — última modificação em 10/09/2021 12h50
 registrado em DIAMANTINA EVENTO

Fonte: Autora

2.3.3 Teclas de atalho

A utilização de atalhos de navegação em um sítio permite que o usuário navegue para pontos estratégicos/áreas específicas de uma seção, tais como:

- 1: para ir ao conteúdo
- 2: para ir ao menu principal
- 3: para ir à barra de busca
- 4: para ir ao rodapé

No novo portal da UFVJM, apesar dos atalhos serem visíveis no cabeçalho, eles encontram-se implementados no cabeçalho, conforme a Figura 9, e podem ser acessíveis por pessoas com deficiência através da utilização de tecnologias assistivas, como leitores de tela.

Figura 9- Código-fonte de implementação dos atalhos de navegação no novo portal da UFVJM

```

159 </div><ul id="skip-menu">
160 <li><a accesskey="1" href="#content">Ir para o conteúdo</a></li>
161 <li><a accesskey="2" href="#main-navigation">Ir para o menu</a></li>
162 <li><a accesskey="3" href="#portal-searchbox">Ir para a busca</a></li>
163 <li><a accesskey="4" href="#portal-footer">Ir para o rodapé</a></li>
164 </ul><!-- User --><!-- Header --><header id="main-header">
165 <div class="header-wrapper">
166 <div id="logo">
167 <a id="portal-logo" title="O portal da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri" href="http://portal.ufvjm.edu.br">
168
169 <div id="portal-title" class="luongo">Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri</div>
170 <span id="portal-description">Ministério da Educação</span>
171 </a>
172 </div>

```

Fonte: Autora

2.3.4 Primeira tela de contraste

A opção alto contraste deve gerar uma página em que a relação de contraste entre o plano de fundo e os elementos do primeiro plano seja de, no mínimo 7:1 (contraste otimizado), e é facultativo a alteração de fotos ou ilustrações complexas, como por exemplo, infográficos. Desta forma, a folha principal de autocontraste deve obedecer a seguinte configuração de cores:

- **Cor de fundo:** independente da cor utilizada, ela deve ser alterada para preto (#000000);
- **Cor de texto:** independente da cor utilizada, ela deve ser alterada para branco (#FFFFFF);
- **Links:** O modo normal do link deve ser sublinhado (para que ele se diferencie do texto normal), assim como o modo hover e o modo active. O link deve ser alterado para amarelo (#FFF333);
- **Ícones:** Todos os ícones devem ser brancos; e
- **Linhas e Contornos:** As linhas e os contornos de elementos devem ser alterados para branco.

Na Figura 10 encontra-se a exemplificação da primeira folha de contraste no novo portal da UFVJM.

2.3.5 Mapa do sítio

O mapa do sítio, localizado no rodapé da página, espelha, de modo hierárquico, a organização das seções de primeiro e segundo nível apresentadas no menu comprimido, além

da exibição de ícones que replicam os links relacionados aos perfis oficiais da universidade nas redes sociais Twitter, Facebook, Instagram e Youtube.

No rodapé ainda são disponibilizados os links de acesso ao sítio de Acesso à Informação e ao Portal do Governo, conforme apresentado na Figura 11.

Figura 10- Elemento Primeira folha de contraste na página inicial do novo portal da UFVJM

The image shows the first page of the UFVJM website. At the top, there is a navigation bar with the 'gov.br' logo and links for 'CORONAVÍRUS (COVID-19)', 'ACESSO À INFORMAÇÃO', 'PARTICIPE', 'LEGISLAÇÃO', and 'ÓRGÃOS DO GOVERNO'. Below this is the university's name, 'Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri', and a search bar. The main banner features a sunflower and the text 'conheça nossos cursos | graduação & pós-graduação'. Below the banner is a 'Destaques' section with eight cards:

- Vestibular 2021**: Licenciatura em Educação do Campo. Habilitação em Ciências da Natureza ou em Linguagens e Códigos. SAIBA MAIS AQUI
- SASI UFVJM 2020**: COMPLETE SUA VIDA COM NOSSOS CURSOS. #VEMPRAUFVJM. ACOMPANHE AQUI
- SISU 2021/1**: EDITAL, CHAMADAS E TUDO SOBRE MATRÍCULA. CLIQUE AQUI
- MESTRADO E DOUTORADO**: PROCESSO SELETIVO 2020. Para mais informações CLIQUE AQUI
- LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**: Processo seletivo para o curso. Para mais informações: CLIQUE AQUI
- Estude Pedagogia a distância**: Saiba como seguir
- VAGAS REMANESCENTES**: Edital unificado. Acompanhe aqui
- Saiba tudo sobre o ensino remoto na UFVJM**: Confira as informações sobre o período letivo 2020/1

Below the cards, there are additional text boxes:

- Fique atento ao período de solicitação de isenção - 17 de maio a 1º de junho**
- Saiu o edital! Acesse a página do processo e fique por dentro de tudo!**
- Fique atento ao período de matrícula on-line**
- As inscrições on-line poderão ser realizadas de 3 a 14 de maio**
- Período de inscrições on-line: 23 de abril a 10 de maio**
- Comprovante Definitivo de Inscrição fica disponível a partir de 27 de maio**
- Inscrições para obtenção de novo título começam hoje e vão até 19 de maio**

Fonte: Autora

Figura 11- Elemento Mapa do sítio na página inicial do novo portal da UFVJM



Fonte: Autora

2.4 Acessibilidade na Web

O acesso às TICs é uma vivência cada vez mais presente em todas as partes do mundo e a todas as classes sociais e, para as pessoas com deficiência, o acesso à internet tem favorecido interações sociais e ofertas de trabalho, lazer e comércio que talvez não seriam possíveis de serem realizadas fisicamente (ARENHARDT *et al.*, 2017).

Ao utilizarem a Web e seus recursos, as pessoas com deficiência ou outras limitações, deparam-se com barreiras nas comunicações e na informação que dificultam e, muitas vezes, impossibilitam o acesso aos conteúdos e páginas, sendo assim, garantir acessibilidade digital é eliminar barreiras na Web, complementam Bach *et al.* (2009).

Como a acessibilidade é uma questão que não trata apenas de alcance por portadores de deficiências, outras situações e características que o usuário pode apresentar devem ser consideradas durante o desenvolvimento de todas as páginas Web (FERREIRA; CHAUVEL; FERREIRA, 2015).

De acordo com a Lei Brasileira de Inclusão (LBI), entende-se por pessoa com deficiência aquela que “tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas” (GOVERNO FEDERAL, 2015).

Nos últimos anos, têm sido perceptível os avanços na legislação quando relacionado à inclusão de pessoas com deficiência à Internet e, no Brasil, o Decreto nº 5.296/2004, foi uma das primeiras diligências governamentais a ser publicada no intuito de garantir acesso a informações em domínios eletrônicos da administração pública às pessoas com deficiência.

Posteriormente, o governo federal disponibilizou o Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico (eMAG) e, por meio da Portaria nº 3/2007, tornou obrigatória seu cumprimento nos sítios e portais do governo brasileiro para que sejam projetados de modo que todas as pessoas possam perceber, entender, navegar e interagir de maneira efetiva com as páginas.

Assim como o eMAG, o Governo Federal disponibiliza outras ferramentas e documentos que auxiliam e orientam profissionais na construção, adequação, avaliação e correção de páginas, sítios e serviços, garantindo assim o controle da navegação e o pleno acesso, independentemente das suas capacidades físico-motoras e perceptivas, culturais e sociais, tais como, a IDG, descrita na seção 2.3, bem como o Tradutor Libras em Software Livre (VLibras) e as cartilhas de Padrões Web em Governo Eletrônico (ePWG)¹⁰.

2.4.1 Recomendações de acessibilidade para conteúdo web

As recomendações ou diretrizes de acessibilidade são documentos que propõem tornar o conteúdo Web acessível a todas as pessoas e independente da ferramenta utilizada (navegadores Web para computadores de mesa, notebooks, telefones celulares, ou navegador por voz) e de certas limitações técnicas, como, por exemplo, uma conexão lenta, a falta de recursos de mídia, entre outras adversidades (MP, 2014).

O principal documento internacional de recomendações de acessibilidade é o *Web Content Accessibility Guidelines* (WCAG) desenvolvido pelo consórcio *World Wide Web* (W3C), através do Iniciativa de Acessibilidade na Web (WAI), em colaboração com pessoas e organizações espalhadas em diversos países. A versão 1.0 do WCAG foi lançada em 1999 e a versão 2.0 em 2008 (W3C RECOMMENDATION, 2018).

Com o intuito de facilitar o acesso para todos às informações e serviços disponibilizados nos canais digitais governamentais e, seguindo o exemplo de outros países, o governo brasileiro elaborou, em 2004, suas próprias diretrizes em um trabalho conjunto entre

¹⁰ <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/acessibilidade-digital/padroes-web-em-governo-eletronico>

o Departamento de Governo Eletrônico (DGE) e a Organização Não Governamental (ONG) Acessibilidade Brasil.

O eMAG é um documento de consulta com seis diretrizes e cada uma possui um conjunto de recomendações a serem consideradas para que o processo de acessibilidade dos sítios e portais do governo brasileiro e criação de conteúdo de forma padronizada e de fácil implementação seja conduzido por autores de páginas, projetistas de sites e desenvolvedores de ferramentas. A 2ª versão da cartilha foi disponibilizada no final de 2004 (MP, 2014).

Ainda de acordo com o MP (2014), posteriormente, a 3ª versão da cartilha, divulgada em 2011, foi desenvolvida por intermédio da parceria firmada entre o Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG) e o Projeto de Acessibilidade Virtual do IFRS, atual Centro Tecnológico de Acessibilidade do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) e adotando como base a 2ª versão do WCAG, outros documentos internacionais de acessibilidade, além de pesquisas realizadas no âmbito do projeto de acessibilidade virtual e com o auxílio de pessoas com deficiência.

É importante ressaltar que o eMAG foi desenvolvido levando em consideração as necessidades do nosso país, porém não exclui qualquer boa prática de acessibilidade do WCAG. Por fim, em 2014, o último release da cartilha 3.1 foi disponibilizado após a elaboração de melhorias no conteúdo textual e de outras pequenas modificações nas recomendações (MP, 2014).

2.4.2 Tipos de deficiências

O computador e a Internet simbolizam um enorme passo para a inclusão de pessoas, em especial aquelas com deficiência, permitindo-as estudar, trabalhar, fazer compras, pagar contas, compartilhar experiências e conhecimento, dentre outras atividades rotineiras, sem necessidade de deslocamento (MP, 2014).

Ainda de acordo com o eMAG, existem quatro principais situações vivenciadas diariamente por usuários com deficiências, sendo elas:

- **Acesso ao computador sem mouse** – por pessoas com deficiência visual, dificuldade de controle dos movimentos, paralisia ou amputação de um membro superior;
- **Acesso ao computador sem teclado** – por pessoas com amputações, grandes limitações de movimentos ou falta de força nos membros superiores;
- **Acesso ao computador sem monitor** – por pessoas com cegueira;
- **Acesso ao computador sem áudio** – por pessoas com deficiência auditiva.

É importante destacar ainda que nem sempre o usuário pode apresentar apenas uma cegueira ou baixa visão, deficiência auditiva, dificuldade em utilizar o mouse ou teclado, mas também apresentar outras limitações relacionadas à memória, resolução de problemas, entendimento da informação exposta, déficit de atenção, compreensão verbal, leitura e linguística, compreensão matemática e compreensão visual (MP, 2014).

Portanto, um sítio deve ser implementado considerando os critérios de acessibilidade e ser compatível com as outras inúmeras tecnologias utilizadas para acesso ao conteúdo on-line (SILVA, 2014).

2.4.2.1 Daltonismo

Define-se daltonismo ou cegueira cromática como uma perturbação da percepção visual representada pela inaptidão de diferenciar cores e, esta eventualidade acontece mais comumente em homens (OMS, 2001).

Dentre muitas variações, existem três que são mais comuns: a protanomalia - ausência de percepção do vermelho, a deuteranomalia - ausência de percepção do verde, e a tritanomia que consiste na ausência de percepção do azul, e um tipo raro que é quando ocorre a ausência de percepção completa das cores (Monocromacia) e os objetos são vistos em preto e branco e tons de cinza. Um exemplo de visualização do novo portal da UFVJM diante dessas variações perceptíveis ao usuário pode ser conferida na Figura 12.

Digitalmente, os obstáculos que podem ser enfrentados por esses usuários são o uso de cores como único recurso para enfatizar o texto ou sinalização de algo e o uso do contraste inadequado entre cores de fonte e fundo da página, imagem ou vídeo.

2.4.2.2 Deficiência auditiva

A deficiência auditiva pode ser de diferentes graus e dessa maneira existem pessoas com deficiência auditiva que conseguem ouvir alguns sons, mas não distinguem palavras, enquanto outras não ouvem som algum (OMS, 2001).

Dentre as pessoas com surdez, existem:

- As que utilizam a Língua Brasileira de Sinais (Libras) para se comunicar e não são fluentes na Língua Portuguesa;
- As que utilizam Libras para se comunicar e são fluentes na Língua Portuguesa;

- As que utilizam tanto Libras quanto a Língua Portuguesa (leitura labial ou dispositivos que ampliam o som) para se comunicar;
- As que não conhecem Libras e realizam leitura labial e/ou leitura e escrita.

Isto posto, é possível inferir que nem todo deficiente auditivo utiliza Libras e também nem todo deficiente auditivo é oralizado.

Em um ambiente digital, esses usuários podem encontrar empecilhos como vídeos sem legendas ou Libras, áudios sem transcrição em texto e, ainda, conteúdos sem uma linguagem clara e simples, ou seja, com muito uso de jargões, siglas e/ou expressões regionais.

2.4.2.3 Deficiência física ou mobilidade reduzida

A deficiência física é a alteração completa ou parcial de um ou mais segmentos do corpo humano, ocasionando o comprometimento da função física e mobilidade reduzida é quando a pessoa não se enquadra no conceito de pessoa com deficiência, porém tem dificuldade de movimentar-se, permanente ou temporariamente, gerando contenção permanente da mobilidade, flexibilidade, coordenação motora e percepção (OMS, 2001).

Diante do computador, a primeira obstrução encontrada por usuários com deficiência física ou mobilidade reduzida é conseguirem utilizar mouses ou teclado, na maioria das vezes o mais adequado são os equipamentos ajustados às suas necessidades.

Seguidamente, outros contratempos encontrados são as atividades com limite de tempo para realização de uma determinada ação na página, aberturas de informações em várias outras janelas simultaneamente e elementos implementadas que não são acionados por um comando do teclado.

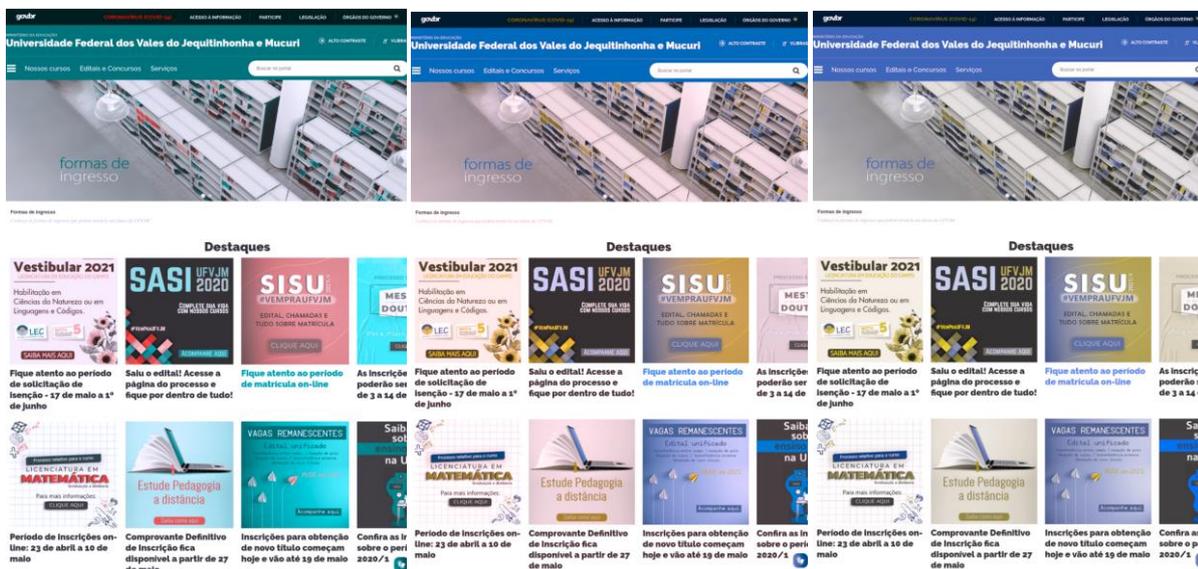
2.4.2.4 Deficiência intelectual

O indivíduo com deficiência intelectual tem as áreas cognitivas afetadas, apresentando dificuldade na atenção, concentração, compreensão, assimilação, memória visual, memória auditiva e raciocínio, e esse funcionamento intelectual significativamente inferior à média, ocorre com manifestação antes dos 18 anos (OMS, 2001).

Ao acessar informações em um ambiente digital, esses usuários podem encontrar como obstáculos textos com falta de clareza e uma organização inconsistente de páginas; conteúdos sem uma linguagem compreensível e simples, ou seja, com uso excessivo de jargões, siglas e/ou expressões regionais; parágrafos informativos muito prolongados;

abreviaturas e palavras atípicas não acompanhadas do significado ou explicação e, ainda, imagens de difícil entendimento não acompanhadas por uma descrição textual.

Figura 12- Demonstração de como é visualizado o novo portal da UFVJM por uma uma pessoa com ausência de percepção das cores azul, vermelho e verde, respectivamente



Fonte: Autora

2.4.2.5 Deficiência visual

A cegueira pode ser definida como a ausência total de resposta visual, podendo ser congênita ou adquirida de maneira aguda - perda visual de forma instantânea ou progressiva-crônica - perda visual de forma progressiva e lenta. E, entende-se por baixa visão o comprometimento do funcionamento visual em ambos os olhos, mesmo após correção com uso de óculos ou lentes de contato, porém, o indivíduo usufrui ou é possivelmente capaz de utilizar a visão para organização e execução de alguma atividade (OMS, 2001).

Dentre os usuários com baixa visão, temos uma segmentação dos usuários que conseguem ler a informação publicada, porém apenas quando essa se encontra em tamanho ampliado ou bem próximo aos olhos, sendo necessário em alguns casos a utilização de ferramentas digitais como ampliadores de tela. E outra parte dos usuários podem conseguir apenas perceber grandes formas, cores ou contrastes, requerendo do uso de recursos como o de alto contraste (OMS, 2001).

Ainda, de acordo com o grau residual de visão do usuário, pode ser feito a utilização de tecnologias assistivas como leitores de tela e substituição do mouse pelo teclado durante a navegação no sítio.

Portanto, no meio dos inconvenientes encontrados por esses usuários no ambiente virtual, podem se deparar com contraste inadequado de cores; fontes de letras inadequadas e confusas, conteúdos visuais que perdem sua função comunicativa quando superampliados; imagens sem descrição; vídeos sem alternativa textual (legendas) ou sonora; elementos implementadas que não são acionados por um comando do teclado; tabelas mal codificadas; campos de formulários sem descrição adequada e arquivos não disponibilizados em formato aberto.

2.4.2.6 Problemas de concentração, memória ou percepção

Uma dislexia pode ser reconhecida pela dificuldade do indivíduo em decifrar símbolos, ler, escrever, silabar, compreender um texto, distinguir fonemas e pelo hábito de trocar, inverter, esquecer ou acrescentar sílabas de uma palavra ou palavras inteiras, dificultando a compreensão do texto, tendo como consequência uma leitura mais lenta (OMS, 2001).

Ainda, durante a navegação em sítios e páginas, esses usuários preferem, na maioria das vezes, utilizarem ferramentas assistivas, como leitores de tela, por compreenderem melhor um texto ao escutá-lo do que lê-lo.

Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH) é uma síndrome causada por um mau funcionamento da neuroquímica cerebral e tem um forte componente hereditário e caracterizada por sintomas como desatenção, hiperatividade e impulsividade (OMS, 2001).

Ainda de acordo com a OMS (2001), ao acessar informações em um ambiente digital, esses usuários podem encontrar empecilhos como uma organização inconsistente de páginas, incoerência na lógica de navegabilidade entre os conteúdos publicados; conteúdos sem uma linguagem compreensível e descomplicada e em texto justificado, ou seja, com uso excessivo de jargões, siglas e/ou expressões regionais; fontes de letras inadequadas e confusas; abreviaturas e palavras atípicas não acompanhadas do significado ou explicação e, por último, imagens de difícil entendimento não acompanhadas por uma descrição textual ou com alternância de cores em um curto espaço de tempo.

2.4.3 Uso de tecnologias assistivas

O termo tecnologia assistiva ou ajuda técnica refere-se a produtos, equipamentos, dispositivos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que promovam a funcionalidade, relacionada à atividade e participação do indivíduo com deficiência ou com

mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social (GOVERNO FEDERAL, 2015).

Existem vários recursos de tecnologia assistiva, desde utensílios simples até equipamentos ou componentes de hardware ou software mais sofisticados e específicos, e a escolha do uso de qual tipo deve ocorrer de acordo com a necessidade de cada indivíduo. São exemplos de tecnologias assistivas (ENAP, 2016a; SOUZA; MALHEIROS, 2018):

- **Físicos:** bengalas, brinquedos adaptados, chaves e acionadores especiais, dispositivos para sentar e posicionar, adaptações para mobilidade manual e elétrica, máscara para teclado, aparelhos auditivos, próteses e órteses, teclados e mouses adaptados.
- **Hardware:** ajustes no teclado e suporte para textos e livros.
- **Software:** ferramentas que acessam o sistema operacional do computador, tais como, leitores de tela, configuração do contraste das cores no monitor, simuladores de teclados e de mouse.

Dentre os softwares de tecnologias assistivas que auxiliam os usuários na realização de tarefas que antes eram muito complicadas ou praticamente impossíveis de serem realizadas, temos os leitores de tela Jaws for Windows, Virtual Vision, NVDA, ORCA - executáveis em sistemas operacionais, e os Talkback, CPQD Alcance+ e VoiceOver – executáveis em aplicações mobile, que promovem, de maneira indireta, a autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social desses (MP, 2009).

Apesar de sua grande importância na efetivação da acessibilidade às pessoas com deficiência, os recursos de tecnologia assistiva, por si só, não garantem o acesso ao conteúdo de uma página da Internet, sendo necessário que a página tenha sido desenvolvida de acordo com os padrões Web e recomendações de acessibilidade (MP, 2014).

3 TRABALHOS CORRELATOS

Durante o levantamento bibliográfico para elaboração desse estudo, buscou-se por meio das plataformas ERIC¹¹, Google Acadêmico¹² e plataforma SciELO¹³, por pesquisas que tivessem concepções comuns ao tema de estudo abordado nesta monografia e que pudessem colaborar com o planejamento, decisões e na utilização de ferramentas que auxiliassem a atingir os objetivos propostos neste trabalho.

3.1 Parâmetros aplicados

O primeiro parâmetro de seleção atribuído foi o período de realização dos estudos correlatos, limitando-se a trabalhos publicados nos últimos dez anos. Esse período foi estabelecido devido a evolução dos softwares de tecnologias assistivas para Web e demais ferramentas tecnológicas e legislações vigentes relacionadas terem tido um grande avanço nos últimos anos.

Posteriormente, outro parâmetro utilizado foi a preferência por métodos de avaliação e os artefatos de estudo propostos realizados em sites governamentais ou de instituições brasileiras de ensino superior.

Por fim, o último parâmetro designado foi a seleção de trabalhos nos quais os métodos de avaliação utilizados fossem os mesmos recomendados pelo eMAG.

3.2 Avaliações de acessibilidade em instituições de ensino

Pereira *et al.* (2013) se propuseram a avaliar o estado atual de acessibilidade dos sítios e portais eletrônicos das instituições brasileiras de ensino superior e propor um novo indicador de acessibilidade Web. Como resultado obtido durante a realização do trabalho, observou-se que em todas as etapas do estudo algumas páginas testadas continham elevado número de erros causando elevação do número médio de erros usado como parâmetro de referência para avaliação dos sítios eletrônicos.

Mota *et al.* (2014) apresentaram o diagnóstico da condição dos portais eletrônicos dos institutos federais do estado de Minas Gerais, quanto as falhas que dificultam o acesso por usuários portadores de dificuldades físicas, motoras, cognitivas, visuais ou auditivas. Ao final,

¹¹ <https://eric.ed.gov/>

¹² <https://scholar.google.com.br/>

¹³ <https://www.scielo.br/>

os resultados encontrados apontam para a necessidade de investimentos gradativos no setor de Tecnologia da Informação (TI), com a contratação e qualificação dos servidores, além da implementação de um plano de ação bem organizado quanto à acessibilidade, levando em consideração o desenvolvimento do layout (ambiente ao qual o usuário terá acesso) e da codificação do sítio.

Almeida *et al.* (2016) avaliaram os portais das instituições federais de ensino superior referente a acessibilidade virtual: Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), Universidade de Brasília (UNB), Universidade Federal do Ceará (UFC), Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Universidade Federal do Pará (UFPA). Como resultado das avaliações automáticas realizadas nos portais identificou-se como principais problemas de acessibilidade imagens de caráter informativo com a ausência de legendas e texto alternativo, multimídia e conteúdo de vídeo sem legendas e interpretação em língua de sinais.

Arenhardt *et al.* (2017) decidiram verificar a adequação dos sítios eletrônicos das Instituições Federais de Educação do Brasil aos padrões de acessibilidade digital estabelecidos pelo eMAG. Os resultados obtidos demonstram uma baixa observância aos referidos padrões, até mesmo dos elementos padronizados de acessibilidade que, por força de lei, deveriam ser implementados em todos os portais eletrônicos de governo no país.

Santos *et al.* (2019) se propuseram a analisar a acessibilidade nos sítios institucionais do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília (IFB) e do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina (IFSC) com o uso de softwares validadores automáticos. Ao final identificou-se que embora os sítios avaliados pertençam a instituições ligadas à questão da inclusão social e que demonstrem ser empenhadas em oferecer informação acessível, independentemente da condição da pessoa que esteja acessando, os validadores automáticos apontaram erros e avisos consideráveis.

Minski (2020) se propôs a avaliar a acessibilidade Web nos portais de ingresso dos 38 institutos federais existentes atualmente no Brasil, usando como referência os principais padrões de acessibilidade (WCAG e o eMAG) por meio dos métodos de avaliação via ferramenta automatizada, utilizando a ferramenta ASES e da avaliação via interação humana, utilizando grupos de voluntários com deficiência. Ao final, após as avaliações automatizadas e interação humana observou-se que diversas funcionalidades não são acessíveis nos portais de ingresso dos institutos federais analisados.

Quadro 1- Resumo das avaliações de acessibilidade em instituições de ensino pesquisadas

| Autor(es) | Amostra/Método | Resultados |
|-----------------------------------|---|---|
| Pereira; Machado; Carneiro (2013) | Avaliar o estado atual de acessibilidade dos sítios e portais eletrônicos das instituições brasileiras de ensino superior e propor um novo indicador de acessibilidade web. | Foi observado que, em todas as etapas do estudo, algumas páginas testadas continham elevado número de erros causando elevação do número médio de erros usado como parâmetro de referência para avaliação dos sítios eletrônicos. |
| Mota <i>et al.</i> (2014) | Diagnosticar a condição dos portais eletrônicos dos Institutos Federais do Estado de Minas Gerais, quanto as falhas que dificultam o acesso por usuários portadores de dificuldades físicas, motoras, cognitivas, visuais ou auditivas. | Os resultados apontam para a necessidade de investimentos gradativos no setor de Tecnologia da Informação, com a contratação e qualificação dos servidores; além da implementação de um plano de ação bem organizado quanto à acessibilidade, levando em consideração o desenvolvimento do layout (ambiente ao qual o usuário terá acesso) e da codificação do sítio. |
| Almeida <i>et al.</i> (2016) | Avaliar os portais das Instituições Federais de Ensino Superior Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), Universidade de Brasília (UNB), Universidade Federal do Ceará (UFC), Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Universidade Federal do Pará (UFPA) referente a acessibilidade virtual. | As avaliações automáticas realizadas nos portais contribuíram com um levantamento dos principais problemas de acessibilidade encontrados, dentre os quais se destacam: imagens de caráter informativo, como a ausência de legendas; texto alternativo; multimídia e conteúdo de vídeo sem legendas e interpretação em língua de sinais, dentre outros. |
| Arenhardt <i>et al.</i> (2017) | Verificar a adequação dos sítios eletrônicos das Instituições Federais de Educação do Brasil aos padrões de acessibilidade digital estabelecidos pelo Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico (eMAG). | Os resultados demonstram uma baixa observância aos referidos padrões, até mesmo dos elementos padronizados de acessibilidade que, por força de lei, deveriam ser implementados em todos os portais eletrônicos de governo no país. |
| Santos; Teixeira; Kafure(2019) | Analisar a acessibilidade nos sítios institucionais do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília (IFB) e o Instituto Federal De Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina (IFSC) com o uso de softwares validadores automáticos. | Embora os sítios avaliados pertençam a instituições ligadas à questão da inclusão social e que demonstrem ser empenhadas em oferecer informação acessível, independentemente da condição da pessoa que esteja acessando, os validadores automáticos apontaram erros e avisos consideráveis. |
| Minski (2020) | Avaliar a acessibilidade Web nos Portais de Ingresso dos 38 Institutos Federais existentes atualmente no Brasil, usando como referência os principais padrões de acessibilidade (WCAG e o eMAG) por meio dos métodos de avaliação via ferramenta automatizada ASES e da avaliação via interação humana, utilizando grupos de voluntários com deficiência. | Por meio dos métodos de avaliações automatizados e via interação humana observou-se que diversas funcionalidades não são acessíveis nos portais de ingresso dos institutos federais brasileiros analisados. |

Fonte: Autora

3.3 Avaliações de acessibilidade em outros sítios ou plataformas governamentais

Barbosa *et al.* (2010) realizaram uma avaliação de acessibilidade na página principal e nas páginas relacionadas às principais funcionalidades da Plataforma Lattes do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) (i.e cadastro, atualização e busca de currículos). A avaliação teve como foco o acesso por pessoas com deficiência visual parcial e total. Ao final, identificou-se como resultado que tanto a página principal quanto as páginas/funcionalidades relacionadas ao serviço de criação, atualização e busca de currículos da Plataforma Lattes apresentam barreiras que as tornam pouco acessíveis ou até mesmo inacessíveis.

Rampelotto *et al.* (2015) se propuseram a criar e validar instrumentos para avaliar a efetividade do sítio da Receita Federal na Internet, considerando-se, além da visão técnica, a perspectiva dos próprios usuários das ferramentas de e-Gov. Por fim, de acordo com os resultados encontrados na avaliação concluiu-se que o sítio analisado pode ser considerado referência para outros órgãos públicos quando analisados os critérios de acessibilidade.

Pereira (2018) pesquisou meios, diretrizes, normas, legislações, tecnologias que abordem o debate sobre a acessibilidade informacional dos surdos nas bibliotecas universitárias, considerando as particularidades desse público. Analisou-se os sites de 12 bibliotecas universitárias federais brasileiras. Por fim, como resultado observou-se que os sítios das bibliotecas universitárias analisados não estão devidamente adaptados ao público surdo porque, em sua grande maioria, não apresentaram vídeos na língua de sinais que abordassem sobre seus produtos e serviços.

Souza e Malheiros (2018) decidiram avaliar dois Repositórios Educacionais Abertos (REA): o Portal Domínio Público e o Portal do Professor. Ao final, verificou-se que eles atendem as recomendações do eMAG considerando-se apenas as recomendações que dizem respeito às pessoas com deficiência motora. Ainda, constatou-se dentre os elementos padronizados de Acessibilidade Digital, os atalhos de navegação não constam no cabeçalho da página principal dos dois portais.

Quadro 2- Resumo das avaliações de acessibilidade realizadas em sítios e plataformas governamentais pesquisadas

| Autor(es) | Amostra/Método | Resultados |
|------------------------------|---|---|
| Barbosa <i>et al.</i> (2010) | Avaliação de acessibilidade da página principal e das páginas relacionadas às principais funcionalidades da Plataforma Lattes CNPq (i.e cadastro, atualização e | Tanto a página principal quanto as páginas/funcionalidades relacionadas ao serviço de criação, atualização e busca de currículos da Plataforma Lattes CNPq apresentam barreiras que |

| | | |
|-------------------------------------|---|--|
| | busca de currículos) com o foco no acesso por pessoas com deficiência visual parcial e total. | as tornam pouco acessíveis (para o caso dos deficientes visuais parciais) ou até mesmo inacessíveis (para alguns casos de deficientes visuais que possuem cegueira total), uma vez que, na maioria dos casos a falta de conteúdo textual equivalente e o uso excessivo de imagens e flash impedem que as tecnologias assistivas leiam o conteúdo completo e correto das páginas. |
| Rampeloto; Löbler; Visentini (2015) | Criar e validar instrumentos para avaliar a efetividade do sítio da Receita Federal na internet, considerando-se, além da visão técnica, a perspectiva dos próprios usuários das ferramentas de e-Gov. | A Receita Federal pode ser considerada referência para outros órgãos públicos. Entretanto, há um longo caminho a ser percorrido para que a utilização dessas ferramentas se consolide e produza os benefícios oriundos de toda a sua potencialidade. |
| Pereira (2018) | Pesquisar meios, diretrizes, normas, legislações, tecnologias que abordem o debate sobre a acessibilidade informacional dos surdos nas bibliotecas universitárias, considerando as particularidades desse público, e analisar os sites de doze bibliotecas universitárias federais brasileiras. | Os sites das bibliotecas universitárias não estão devidamente adaptados ao público surdo porque, em sua grande maioria, não apresentaram vídeos na língua de sinais que abordassem sobre seus produtos e serviços. |
| Souza; Malheiros (2018) | Realizar um estudo exploratório, dividido em três etapas: estudo do modelo eMAG, que é a base das avaliações; seleção dos repositórios, objetos de estudo; e, por fim, avaliação dos repositórios Portal Domínio Público e o Portal do Professor. | Foi verificado que os repositórios precisam rever suas especificidades em relação à acessibilidade, assim como adequar o portal às recomendações e aos elementos padronizados de acessibilidade digital, para atender, de forma plena e efetiva, o indivíduo com deficiência motora. |

Fonte: Autora

Após o fim do levantamento bibliográfico, pode-se destacar que os resultados obtidos nos trabalhos correlatos citados anteriormente auxiliaram no planejamento e demarcação dos objetivos a serem alcançados neste estudo, evidenciando assim a importante colaboração de trabalhos análogos na continuidade ou melhoria dos trabalhos futuros sobre a acessibilidade digital e na Web e atendimento das legislações relacionadas vigentes.

4 MATERIAIS E MÉTODOS

A primeira fase deste trabalho destinou-se, inicialmente, a realização de pesquisas bibliográficas em artigos, livros, revistas, bem como das legislações vigentes sobre os temas usabilidade e acessibilidade em sítios governamentais, acessibilidade na Web, recomendações de acessibilidade digital, avaliações de acessibilidade e validadores automáticos. Ainda, utilizou-se como base bibliográfica os materiais publicados e disponibilizados pela Secom-PR, descritos na Seção 2.3, além das Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdo Web (WCAG) 2.0¹⁴, Boas Práticas para Acessibilidade Digital na Contratação de Desenvolvimento WEB¹⁵ e documentações relacionadas ao projeto Novo Portal UFVJM, disponibilizados pela Dicom.

Não obstante, posteriormente, para incremento dos conhecimentos teóricos e práticos necessários para a proposta de elaboração do produto final desta monografia, concluiu-se o curso on-line¹⁶ de capacitação de profissionais no desenvolvimento, manutenção, adequação e alimentação de portais e sítios eletrônicos da administração pública, levando em consideração as orientações descritas na versão 3.1 do Modelo de Acessibilidade de Governo Eletrônico (eMAG), ofertado pelo Departamento de Governo Eletrônico (DGE) do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG).

Além das atividades de pesquisa bibliográfica, como atividade da fase seguinte estudou-se a adaptação da metodologia de Definição, Arquitetura, Desenho e Implementação (DADI) proposta no Trabalho de Conclusão de Curso, elaborado por Alves (2017), e sua aplicabilidade no projeto Novo Portal UFVJM.

A partir disso, observou-se durante a realização das atividades vinculadas à fase de Implementação, última etapa do projeto e a que antecede a entrega formal do novo sítio, a existência de uma interrupção entre as orientações apresentadas durante a prática do treinamento ofertado à toda equipe do setor administrativo ou acadêmico envolvida na manutenção do novo sítio pela da Dicom e os resultados obtidos provenientes dos diversos testes realizados pela equipe do setor Portal, dentre eles, o de interface e funcionalidades.

Por fim, a terceira e última fase deste estudo constituiu-se na aplicação de testes para verificação do grau de aderência às diretrizes de acessibilidade do portal institucional da UFVJM com o intuito de avaliar o impacto resultante da aplicação das recomendações

¹⁴ <https://www.w3.org/Translations/WCAG20-pt-PT/>

¹⁵ <http://emag.governoeletronico.gov.br/cartilha-contratacao/>

¹⁶ <https://www.escolavirtual.gov.br/curso/41>

descritas na 1ª versão da Cartilha de Acessibilidade Digital, que será apresentada na Seção 5, durante as alterações de conteúdos nas páginas e sítios sob responsabilidade da Dicom. Por conseguinte, comparou-se os indicadores obtidos da UFVJM com os resultados coletados de portais de outras instituições de ensino brasileiras, como pode-se observar na Seção 6.

A seguir, neste capítulo, serão apresentadas as fases da metodologia de Definição, [Arquitetura e Desenho] e Implementação (D[AD]I), uma adaptação da metodologia DADI, recomendada nos Padrões Web em Governo Eletrônico (ePWG) para a implementação de um sítio ou portal, à realidade da UFVJM. Por último, serão apresentados os passos necessários para a avaliação de acessibilidade em um sítio, dispostas no Modelo de Acessibilidade de Governo Eletrônico (eMAG), e as respectivas ferramentas utilizadas.

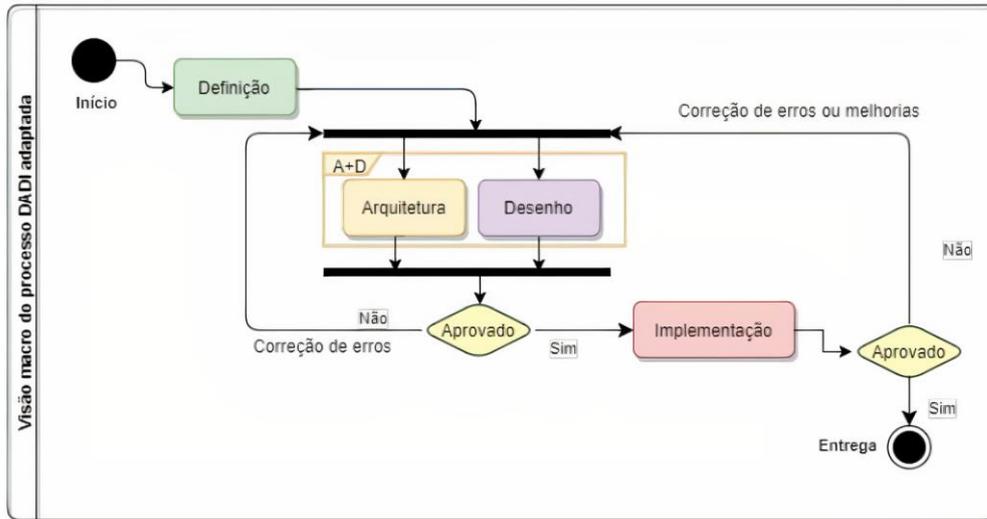
4.1 Metodologia D[AD]I

Construir um portal com foco no público-alvo e divulgação dos serviços prestados pela instituição implica em uma arquitetura de páginas e sítios diferente da existente no portal da UFVJM. De acordo com Alves (2017), há um número considerável de sítios a serem criados, sendo que a grande maioria deles precisa de uma revisão em seu conteúdo e consequente alteração na sua arquitetura interna. Alguns conteúdos deverão migrar de sítio, alguns sítios serão convertidos em páginas e serão criados outros sítios. Sendo assim, percebeu-se que seria necessária uma metodologia que pudesse ser usada para todos os ambientes a serem analisados, complementa.

Dessa maneira, após finalização do levantamento dos pré-requisitos necessários para reestruturação do portal da UFVJM e estudo detalhado da metodologia DADI (Definição, Arquitetura, Desenho e Implementação), indicada nos Padrões Web em Governo Eletrônico (ePWG) para a implementação de um sítio ou portal por ser mais simplificado e se encaixar melhor em processos de adoção de um Sistema de Gerenciamento de Conteúdos (SGC), Alves (2017) propôs, testou e validou uma adaptação dessa metodologia à realidade da UFVJM, denominada Definição, [Arquitetura e Desenho] e Implementação (D[AD]I), conforme disposto na Figura 13.

Para que o trabalho de análise de conteúdo e construção dos novos sítios institucionais pudesse ser orientado e bem documentado, promovendo uma nova forma de comunicação digital entre a UFVJM e sua comunidade, a adaptação da metodologia propõe a realização de 25 atividades segmentadas em três fases que indicam como deve ser realizada a construção de um sítio levando-se em consideração o conteúdo digital existente e as experiências dos usuários (ALVES, 2017). Isto posto, entende-se a aplicação das fases como:

Figura 13- Adaptação da metodologia DADI à realidade da UFVJM



Fonte: (ALVES, 2017)

Definição: são realizados levantamentos dos conteúdos e serviços divulgados no sítio atual juntamente do registro da disposição de links e páginas existentes e relação de membros da equipe com vínculo ativo no respectivo setor administrativo ou acadêmico. Ainda, destaca-se a análise e registro das legislações vigentes vinculadas à prestação de serviço do respectivo setor e compreensão de como as outras instituições de ensino organizam seus conteúdos semelhantes aos identificados anteriormente.

Arquitetura e Desenho: as informações levantadas na fase anterior são avaliadas e utilizadas para a elaboração da proposta da nova distribuição dos conteúdos em menus e elementos visuais de acordo com a dimensão dos recursos envolvidos e tratamento das demandas identificadas. A validação da proposta ocorre por meio de dinâmicas em grupo com a participação dos membros da equipe do setor e da Dicom.

Implementação: após prototipação da estrutura do novo sítio realizada na fase anterior, esta é a etapa de implementação propriamente dita. Os sítios são criados e os conteúdos, levantados durante a fase inicial, são reescritos seguindo as boas práticas de redação para Web e, posteriormente, inseridos no novo ambiente. Por fim, realiza-se o treinamento com a equipe do setor sobre as normas e diretrizes de utilização do ambiente da gestão de conteúdo para autonomia do setor na atualização de conteúdos após a finalização da última atividade da fase, a entrega formal do sítio e apresentação à comunidade.

Cada uma das atividades propostas dentro das fases da metodologia D[AD]I tem objetivos que convergem para uma melhor estruturação e criação do novo sítio. Para melhor compreensão do processo de criação de cada ambiente, o Anexo A apresenta as atividades que

cada setor da UFVJM deve realizar, sob orientação e supervisão da Dicom, tendo como objetivo construir o sítio da melhor forma possível, seguindo as normas do governo federal, legislações vigentes e metodologias consagradas na literatura.

Para elaboração do produto final deste trabalho, foram observados os procedimentos realizados e materiais utilizados, por parte da equipe do setor Portal, e destacou-se quatro dentre as oito atividades relacionadas à fase de Implementação, ressaltadas no Quadro 3 a seguir.

Quadro 3- Atividades da fase de Implementação da Metodologia D[AD]I analisadas

| Fase | Atividade | Descrição |
|---------------|-----------------------------|--|
| Implementação | I-3 Alimentação do conteúdo | Será realizada dentro dos setores, com a orientação da equipe de projeto e participação e acompanhamento dos conteudistas, que participarão da inserção de conteúdo e criação de páginas como parte de seu treinamento e ambientação ao SGC Plone. |
| | I-4 Treinamento da equipe | Treinamento da equipe de gestão do sítio, que será realizado concomitantemente à fase anterior. |
| | I-5 Testes e checagem | Serão realizados testes checando se o conteúdo descrito no relatório de demandas foi incluído e se esse conteúdo está de acordo com o que foi especificado. Serão realizadas avaliações de carga, de conteúdo, de funcionalidade, de interface e funcionalidades e de segurança. |
| | I-6 Ajustes pós-testes | Os problemas identificados na fase de testes serão corrigidos e novos testes serão realizados, até que não sejam necessárias mais correções. |

Fonte: (ALVES, 2017)

Como decorrência do processo de investigação, durante a realização da atividade I-4 (Treinamento da equipe) primordial para a realização da atividade I-3 (Alimentação do conteúdo), em que ocorre a prática do treinamento ofertado à equipe do setor administrativo ou acadêmico que será responsável pela manutenção do novo sítio, dentre as orientações para autonomia dos gestores de conteúdo na elaboração e atualização de conteúdos textuais e de mídia e de boas práticas e normas técnicas de redação publicitária, observou-se a ausência de recomendações de acessibilidade à equipe e inexistência de um material de consulta sobre o assunto, adaptado à realidade das atribuições dos gestores de conteúdo da UFVJM.

Ainda, dando continuidade ao processo de análise, em relação às atividades I-5 (Testes e checagem) e I-6 (Ajustes pós-testes), vinculadas à corriqueira realização de testes de carga, de conteúdo, de funcionalidade, de interface e funcionalidades e de segurança e necessárias correções de erros relatados, respectivamente, identificou-se a utilização do material “Roteiro para testes no novo portal”, elaborado por Alves (2017), conforme

apresentado no Anexo B. Esse roteiro visa orientar de forma geral a realização de testes e validações da apresentação, estrutura e funcionamento dos sítios que compõem o ambiente do portal institucional.

Dentre os procedimentos de efetivação dos testes, para fins desta monografia relevou-se apenas os de interface e funcionalidades, que possuem o intuito de verificar a consistência dos elementos da interface, bem como se a mesma atende aos padrões Web e recomendações de acessibilidade do eMAG, necessários para garantir maior amplitude de acesso ao sistema. Ainda, observou-se que a maioria dos testes são automatizados e fazem uso das ferramentas de validação AccessMonitor e Avaliador e Simulador de Acessibilidade de Sites (ASES) para verificação geral e identificação de não-conformidades nos conteúdos, código e/ou nas folhas de estilo (CSS).

Isto posto, pôde-se observar a existência da preocupação da equipe do setor Portal em oferecer, diante da realização do projeto Novo Portal UFVJM, um ambiente mais moderno, inovador, dinâmico, com foco no público-alvo e com critérios de acessibilidade à comunidade. Porém, devido ao lapso identificado na prática efetiva de orientação sobre aplicabilidade dos critérios de acessibilidade digital durante a elaboração de novos conteúdos aos alunos que realizam atividades de estágio nos setores administrativos ou acadêmicos, professores, técnicos administrativos e colaboradores terceirizados responsáveis pela manutenção dos sítios e páginas institucionais, percebeu-se uma grande probabilidade de que os indicadores oriundos dos testes de acessibilidade permanecessem baixos ou estáveis por tempo indeterminado.

4.2 Avaliação de Acessibilidade no novo portal da UFVJM

Após a regularização da acessibilidade, várias organizações tiveram que modificar seus espaços físicos, prestações de serviços e sistemas de informação com o propósito de se adequarem aos critérios de acessibilidade obrigatórios e vigentes. Dessa maneira, com as instituições de ensino superior não poderia ser diferente, principalmente em função dos seus papéis de difusoras do conhecimento para toda a sociedade.

A garantia de que um sítio é acessível depende de vários fatores, tanto de desenvolvimento quanto de interação com o conteúdo. E após seguir os padrões Web internacionais definidos pelo W3C durante a codificação do sítio e conhecer as diretrizes de acessibilidade que visam tornar o conteúdo Web acessível a todas as pessoas, é necessário testá-lo para garantir sua acessibilidade (MP, 2014).

Dessa maneira, a avaliação de acessibilidade do novo portal institucional da UFVJM visa descrever o nível de acessibilidade obtido com base nas recomendações de acessibilidade dispostas no Modelo de Acessibilidade de Governo Eletrônico (eMAG) e nas Web Content Accessibility Guidelines (WCAG). Ainda, o novo portal da UFVJM adota, junto da IDG 2.0, o SGC Plone 4.3.18 que é um sistema de gerenciamento que segue as diretrizes do WCAG 1.0. Assim sendo, o novo ambiente institucional está mais propício a se tornar acessível e usável, a medida que os novos sítios e páginas forem sendo finalizados.

O roteiro para aplicação de testes para verificação do grau de aderência às diretrizes de acessibilidade na página principal do novo portal institucional encontra-se descrito no eMAG e ilustrado na Figura 14. O roteiro tem como propósito orientar de maneira genérica os passos para a avaliação de acessibilidade em um sítio. O modelo recomenda basicamente a divisão do processo de avaliação em cinco passos: Validar os códigos do conteúdo HTML e das folhas de estilo, verificar o fluxo de leitura da página, realizar a validação automática de acessibilidade utilizando avaliadores automáticos, efetuar a validação manual e, por fim, o teste com usuários reais.

Em cada passo citado anteriormente, durante a avaliação da página principal do portal da UFVJM foram utilizadas as respectivas ferramentas apresentadas a seguir no Quadro 4.

Quadro 4- Ferramentas utilizadas na avaliação de acessibilidade no novo portal da UFVJM

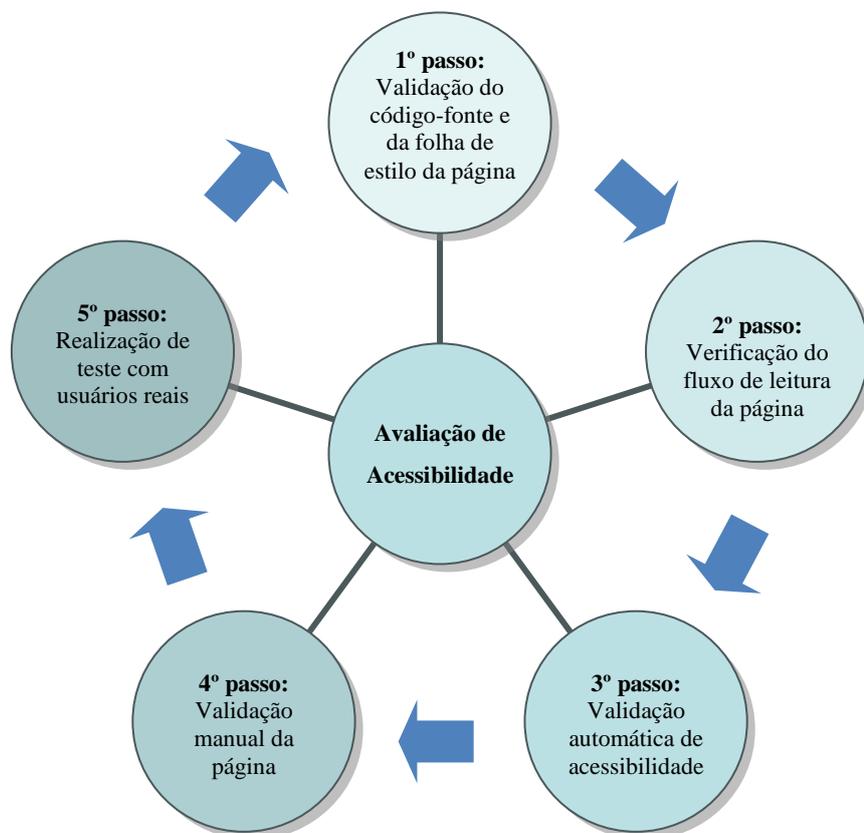
| Atividade | Passos | Ferramentas |
|---|--|----------------------|
| Avaliação de acessibilidade no novo portal da UFVJM | Validar os códigos do conteúdo HTML e das folhas de estilo | Markup Validator |
| | Verificar o fluxo de leitura da página | NVDA 2019.3.1 |
| | Realizar a validação automática de acessibilidade | AccessMonitor e ASES |
| | Realizar a validação manual | NVDA 2019.3.1 |

Fonte: Autora

4.2.1 Validação do código-fonte e da folha de estilo da página principal

Devido ao acelerado crescimento da Internet e popularização do uso das TICs, as formas de comunicação vem sendo revolucionadas e contribuindo com o acesso à informação e realização de negócios em todo o mundo (MP, 2014). Porém, conseqüentemente também aumentou o desenvolvimento de sítios e aplicativos na Web sem a devida aplicação de técnicas e orientações específicas, ocasionando na inacessibilidade de informações a uma parcela significativa da população (MDN, 2021; MP, 2014).

Figura 14- Representação gráfica do roteiro de avaliação de acessibilidade disposto no eMAG 3.1



Fonte: Autora

A maioria das páginas na Internet é escrita usando linguagens de marcação, como HTML ou XHTML. Essas linguagens são definidas por especificações técnicas, que geralmente incluem uma gramática (e vocabulário) formal legível por máquina. Dessa maneira, o ato de verificar um documento em relação a essas restrições é chamado de validação e tem como intuito ajudar a melhorar e garantir a qualidade do sítio. Porém, é importante ressaltar que a validação não é, no entanto, uma verificação de qualidade total, nem estritamente equivalente à verificação da conformidade com a especificação (W3C, 2013). Sendo assim, se faz necessário a realização de todos, ou maioria, dos passos recomendados para validação de acessibilidade do sítio descritos no eMAG.

Em vista disso, para realização desse primeiro passo, a validação dos códigos HTML e das folhas de estilo do novo portal institucional da UFVJM foi realizada utilizando-se a ferramenta de validação Markup Validator, um serviço gratuito da W3C, recomendada na ePWG - Cartilha de Codificação.

Após análise conjunta com a equipe do setor Portal do resultado obtido por meio da avaliação on-line pôde-se observar que a maioria dos alertas (*warning*) e erros identificados, conforme apresentado no Apêndice A, são decorrentes de uma falha na construção da página realizada pelo SGC Plone a partir de instruções do template/componente disponibilizado pela IDG 2.0.

4.2.1.1 Markup Validator

O Markup Validator¹⁷ é um sistema de validação de HTML, desenvolvido e mantido pelo W3C, que ajuda na verificação da validade de páginas Web. O validador tem como funcionalidade processar páginas escritas na maioria das linguagens de marcação, leitura de diversos tipos de documentos, tais como, família HTML (por meio de HTML 4.01) e XHTML (1.0 e 1.1), MathML, SMIL e SVG (1.0 e 1.1, incluindo os perfis móveis). Ainda, é capaz de validar documentos da Web escritos com SGML ou XML DTD, desde que usem uma declaração de tipo de documento apropriada.

Ele funciona em conformidade com a International Standard ISO/IEC 15445, HyperText Markup Language e International Standard ISO 8879 e Standard Generalized Markup Language (SGML) e, ainda, além das recomendações do W3C, pode ser utilizado em validações de acordo com esses padrões ISO.

Para realização da avaliação on-line é considerado um documento HTML como uma entrada, fazendo a leitura dela e retornando o que há de errado com o seu HTML. Ainda, para especificar o HTML a ser validado, você pode dar um endereço web, fazer o upload de um arquivo HTML, ou diretamente inserir o código-fonte.

4.2.2 Verificação do fluxo de leitura da página principal

Como exposto no eMAG, a forma mais simples de verificar o fluxo de leitura de uma página seria ignorando os estilos, script ou as imagens e realizando apenas a leitura do HTML da página. Uma grande quantidade dos navegadores de Internet possuem ferramentas ou extensões que permitem essa visualização, como por exemplo, ReadAloud, Intelligent Speaker, Capti Voice, Speak Any Text e Talkie disponíveis no Google Chrome. Outra alternativa seria a utilização de navegadores textuais, como o Lynx ou um leitor de tela.

Durante a realização dos testes de verificação do fluxo de leitura da página principal do novo Portal UFVJM optou-se por utilizar o leitor de tela NVDA 2019.3.1, uma

¹⁷ <https://validator.w3.org/>

plataforma de código aberto de leitura de tela para sistema operacional Microsoft Windows. A adesão a esse programa dentre tantos outros ocorreu devido este ser o mesmo utilizado por outros servidores da instituição que possuem deficiência ou limitações técnicas.

Parte dos erros encontrados foram solucionados a partir da remoção de tags vazias que influenciavam no fluxo de leitura, inserção de textos descritivos à imagens e, por último, substituição de elementos dispostos na página principal do novo portal institucional.

4.2.2.1 NVDA

O NonVisual Desktop Access (NVDA)¹⁸ [Acesso não-visual à área de trabalho] é um leitor de telas livre e de código aberto para o sistema operacional Microsoft Windows desenvolvido em 2006, pelo jovem australiano Michael Curran. Proporcionando resposta através de voz sintética e Braille, ele permite que pessoas cegas ou com baixa visão acessem a computadores com o sistema Windows e diversas aplicações de terceiros sem custos maiores que uma pessoa que enxerga. O NVDA é desenvolvido pela NV Access, com contribuições da comunidade.

4.2.3 Realizar validação automática de acessibilidade

Quando se trata de diretrizes de acessibilidade é necessário suceder, a princípio, uma validação automática utilizando softwares ou serviços on-line que auxiliem a determinar se um sítio está de acordo ou não com as recomendações de acessibilidade e, ao final, gere um relatório de erros para análise posterior.

Além disso, é preciso esclarecer que, embora a utilização de softwares como ASES (WCAG 2.0 e eMAG), Cynthia Says (WCAG 1.0), eExaminator (WCAG 1.0), Functional Accessibility Evaluator 1.1 e Wave (WCAG 1.0 e Section 508) seja um processo mais ágil, a realização de apenas dessa atividade não determina se um domínio está ou não acessível (ENAP, 2016b). Portanto, para uma avaliação futura bem-sucedida é indispensável que, posteriormente a identificação dos erros, seja feita uma validação manual.

Para avaliar como a UFVJM conduz a acessibilização de seu novo portal institucional e verificar o grau de aderência às diretrizes de acessibilidade, tanto do W3C (WCAG 2.0) quanto do governo brasileiro (eMAG 3.1), foram conduzidos testes automatizados utilizando as ferramentas avaliadoras on-line AccessMonitor e ASES.

¹⁸ <https://www.nvaccess.org/>

A relação das notas avaliativas coletadas entre o período de 1º de junho a 2 de julho de 2021, podem ser conferidas no Apêndice B, e a análise dos resultados obtidos pode ser lida na Seção 6.2.

4.2.3.1 *AccessMonitor*

O AccessMonitor¹⁹ é um validador automático de páginas desenvolvido e mantido pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT)/Portugal, que contribui com desenvolvimento de sítios acessíveis a qualquer pessoa.

Para realizar a avaliação é possível fornecer a URL do site que será analisado, fazer upload de um arquivo com o código fonte da página ou copiar o código fonte e colar diretamente na área de edição adequada. Após, ainda é possível escolher com base em qual versão do WCAG (1.0 ou 2.0) será realizada a avaliação.

Durante o processo de validação on-line são seguidos critérios baseados em normas universais (WCAG) e em legibilidade de conteúdo (tamanho da fonte de texto), alternativas de forma de comunicação (texto, imagem, áudio), formas de interação com o site (teclado, mouse, etc.), compatibilidade de *scripts* dinâmicos com os *browsers* (JavaScript). Ao final, será fornecido um relatório com nota de zero a dez e a quantidade, nível de adequação (A/AA/AAA) e o local das práticas encontradas que são "Aceitáveis", "Para ver manualmente" e "Não aceitáveis".

4.2.3.2 *ASES*

O Avaliador e Simulador de Acessibilidade de sítios (ASES)²⁰ é um validador automático de páginas *opensource* que contribui com os desenvolvedores durante o método de implementação, construção e adequação de sítios para que sejam acessíveis a qualquer pessoa, isento do seu tipo de deficiência e/ou dispositivo de navegação.

Após validação on-line concluída, a ferramenta determina uma nota baseada no percentual de acessibilidade do código-fonte examinado, lidando como base os critérios de sucesso²¹ estabelecidos no próprio modelo. Estes critérios são divididos em avisos e erros, e possuem importância e pesos distintos.

¹⁹ <https://accessmonitor.acessibilidade.gov.pt/>

²⁰ <https://asesweb.governoeletronico.gov.br/>

²¹ <https://asesweb.governoeletronico.gov.br/criteriosSucesso>

Os erros são sinalizados quando algumas linhas de código interferem diretamente na acessibilidade do site, enquanto os avisos são linhas de códigos que a ferramenta não foi capaz de identificar e necessitam passar por análise humana para determinar se realmente deve ser validado como um erro. Em razão disso, os avisos não são considerados na porcentagem final de avaliação e também não contabilizam para a nota final de avaliação.

Em sua versão desktop, o ASES apresenta também outras funcionalidades além de validador, como por exemplo, simulador de leitor de tela e baixa visão, daltonismo, miopia, catarata e seccionares do DocType, conteúdo alternativo, associador de rótulos, links redundantes, corretor de eventos e preenchimento de formulários.

4.2.4 Realização de validação manual na página principal

Entende-se por validação manual a valiação realizada por um ser humano e preferencialmente com o apoio de dispositivos de tecnologia assistiva, como leitores de tela por exemplo, ao transitar por toda a página apenas utilizando teclado, verificando comportamentos, atalhos, folhas alternativas de contraste, se os textos alternativos estão descritos de acordo com a imagem e seu contexto, entre outros aspectos que devem ser observados. Por fim, deve-se reforçar que após a finalização de cada teste, recomenda-se que os ajustes devidos sejam feitos e, logo após, seja reiniciado o procedimento de testados (MP, 2014).

Assim sendo, durante a realização deste penúltimo passo de avaliação de acessibilidade no novo Portal UFVJM utilizou-se novamente o leitor de tela NVDA 2019.3.1, relatado na Seção 4.3.2.

Por fim, ressalta-se que foi necessário, junto da equipe do setor Portal, a realização de pequenos ajustes no código HTML da página principal do portal da UFVJM através de scripts em JavaScript, os quais visam corrigir erros pontuais da IDG 2.0 sem alterar o código fonte do template e plugins disponibilizados pelo governo, evitando assim incompatibilidades com futuras atualizações.

4.2.5 Realização de teste com usuários reais

O último passo da avaliação de acessibilidade prevê a realização de testes com usuários reais (pessoas com deficiência ou limitações técnicas), pois acredita-se que apenas estes usuários poderão informar se um sítio está realmente acessível, compreensível e com boa usabilidade e não simplesmente tecnicamente acessível (MP, 2014).

Assim sendo, inicialmente, para realização desse passo planejou-se a avaliação manual da página principal do novo portal da UFVJM para verificação se esta atendia ou não cada uma das recomendações do eMAG e, também, cada um dos elementos padronizados de acessibilidade. A avaliação supervisionada seria realizada por uma amostra de alunos, professores e técnicos administrativos pertencentes à comunidade acadêmica da UFVJM e que tivessem deficiência visual. Porém, após levantamento realizado pela equipe do Núcleo de Acessibilidade e Inclusão (Naci) e apresentado na Seção 4.3.5.1, observou-se a inexistência, até maio/2021, de professores com essa deficiência e com vínculo ativo na instituição.

O roteiro de avaliação seguiria as recomendações presentes no documento Checklist Manual de Acessibilidade - Deficientes Visuais²², disponibilizado pelo governo federal. Porém, em função da continuidade do estado de calamidade pública, decretado em 2020, por efeito da pandemia do novo coronavírus (SARS-CoV-2) que provoca a Covid-19, a ocorrência da suspensão temporária de ofertas de atividades práticas de forma presencial e híbrida para os cursos de graduação da UFVJM (CONSEPE, 2021) tornou inviável a realização da avaliação manual prevista. Sendo assim, conseqüentemente, tal propósito encontra-se, neste trabalho, listado como trabalho futuro, na Seção 7.

4.2.5.1 Perfil dos participantes

Durante a realização da atividade de teste manual com a participação de usuários reais, o eMAG recomenda que quanto maior e mais diversificado for o número de participantes na avaliação de acessibilidade, mais eficaz e robusto será o resultado (MP, 2014).

Considera-se Pessoa com Deficiência (PcD), de acordo com o Art. 2º da Lei nº 13.146/2015, “aquela que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas” (GOVERNO FEDERAL, 2015).

Para realização do último passo da avaliação de acessibilidade, descrita na Seção 4.3.5, identificou-se a necessidade de solicitar um levantamento da quantidade de alunos, professores, técnicos administrativos e colaboradores terceirizados que possuem alguma

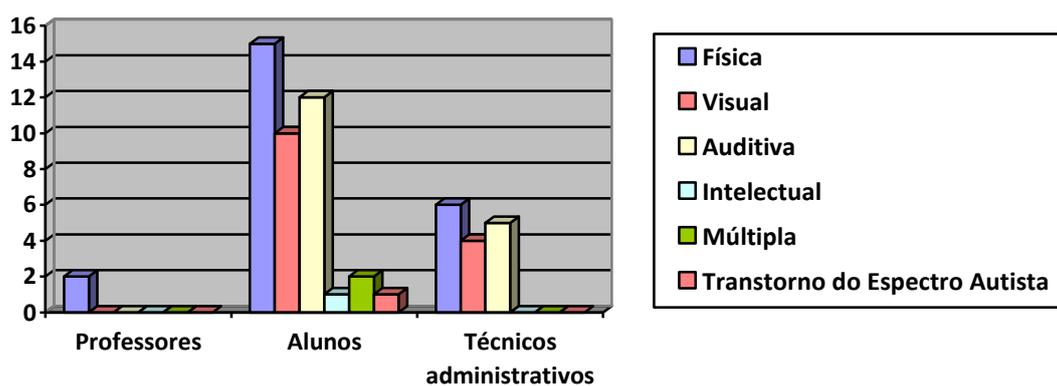
²² <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/acessibilidade-digital/emag-checklist-acessibilidade-dv.pdf>

deficiência ou limitação técnica ao Núcleo de Acessibilidade e Inclusão (Naci) vinculado à Pró-Reitoria de Assuntos Comunitários e Estudantis (Proace) da UFVJM.

O Naci é um espaço institucional de coordenação e articulação de ações que contribuem para a eliminação de barreiras impeditivas do acesso, permanência e usufruto não só dos espaços físicos, mas também dos serviços e oportunidades oferecidos pela tríade Ensino-Pesquisa-Extensão da UFVJM. As ações realizadas pelo núcleo são voltadas às pessoas que, para os fins da educação formal, necessitam do apoio e da utilização de técnicas e de instrumentos/equipamentos especializados, sendo estes associados ou não ao atendimento/acompanhamento de um profissional especializado (CONSU, 2019).

De acordo com os dados recebidos em maio/2021, a universidade possuía, até o referido mês, 58 membros da comunidade acadêmica com deficiências auditiva, física, intelectual, múltipla, visual ou com Transtorno do Espectro Autista (TEA), como demonstrado na Figura 15. Nesse quantitativo temos dois professores que entraram na vaga de PcD, 15 técnicos administrativos que entraram na vaga de PcD e 41 alunos que entraram na vaga de PcD e que se autodeclararam deficientes. É importante destacar que não foi informado nenhum dado relacionado à colaboradores terceirizados com vínculo ativo na UFVJM.

Figura 15- Quantitativo de membros da comunidade acadêmica da UFVJM com deficiência



Fonte: Autora

Dentre os seis tipos de deficiências apresentadas na Figura 15 é importante ressaltar que a visual se subdivide em cegueira, baixa visão e visão monocular e que a auditiva, em baixa audição e comunicação via Libras. Ainda, que as necessidades podem ou não ser advindas das deficiências real/primária ou circunstancial/secundária, sejam estas permanentes ou temporárias.

Ainda sobre os dados quantitativos recebidos, quando segmentados por cidade onde estão localizados os campi da UFVJM, identificam-se 23 alunos e técnicos administrativos de Diamantina, 27 professores, alunos e técnicos administrativos de Teófilo Otoni, três alunos e técnicos administrativos de Janaúba e, por último, dois alunos e técnicos administrativos de Unaí. Na categorização anterior não incluiu-se dois alunos por estes estarem vinculados à Educação a Distância e não ter especificado o polo de vínculo desses no arquivo de dados recebido.

5 CARTILHA DE ACESSIBILIDADE DIGITAL

Estamos vivenciando a era da inclusão digital e garantir a acessibilidade de páginas e sítios na Internet se tornou uma preocupação global, principalmente devido ao fato de que o ambiente virtual se tornou um meio de proporcionar a autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social de pessoas com deficiência (CHALEGRE, 2011; ENAP, 2016b).

Consequentemente, os gestores de conteúdo também devem se adaptar e aprenderem a como tornar as suas produções compreensíveis e navegáveis, além apenas da utilização de uma linguagem clara e simples. Ou seja, a inclusão de formas de navegação e orientação nas páginas é um fator que potencializa a acessibilidade e a facilidade de utilização para todos (CHALEGRE, 2011).

Assim sendo, neste capítulo são apresentadas os materiais e métodos utilizados na elaboração da 1ª versão da Cartilha de Acessibilidade Digital e a estrutura hierárquica de conteúdo que a compõe.

Em vista da problemática apresentada ao final da Seção 4.2, dispôs-se a elaboração da Cartilha de Acessibilidade Digital, como produto desta monografia, cujo objetivo é orientar aos membros da comunidade acadêmica responsáveis pela manutenção dos sítios e páginas do novo Portal UFVJM sobre a incorporação de critérios de acessibilidade Web aos conteúdos produzidos. A cartilha também visa fornecer subsídios para a condução, de maneira padronizada, da inserção e atualização de conteúdos nos sítios e páginas do novo portal institucional. Por conseguinte, a elaboração e compartilhamento do material também visa facilitar o acesso a boas práticas acessíveis e recomendadas pelo eMAG e auxiliar no esclarecimento de dúvidas.

5.1 Materiais e métodos

A Cartilha de Acessibilidade Digital é um compilado das boas práticas de acessibilidade na Web presentes na versão 3.1 do eMAG necessárias para o atendimento da Lei nº 10.048/2000 e Lei nº 10.098/2000 regulamentadas pelo Decreto nº 5296/2004; Lei nº 10.436/2002 regulamentada pelo Decreto nº 5626/2005; Portaria nº 3/2007; Lei nº 12.527/2011 regulamentada pelo Decreto nº 7.724/2012 e; Lei nº 13.146/2015.

A leitura é recomendada aos alunos que realizam atividades de estágio nos setores administrativos ou acadêmicos, professores, técnicos administrativos e colaboradores terceirizados que atuam como gestores de conteúdo responsáveis pela inserção e atualização de informações textuais e de mídia nos sítios e páginas do novo portal da UFVJM.

Para propor a estrutura hierárquica das informações apresentadas na 1ª versão da Cartilha de Acessibilidade Digital, buscou-se informar o histórico de evolução das iniciativas do projeto Novo Portal UFVJM, de 2016 até os dias atuais, sobre a gestão dos novos sítios e de usuários, definição de acessibilidade na web e recomendações de acessibilidade, em seguida, o compilado de boas práticas de acessibilidade na web e por fim, a listagem de formatos de arquivos que possibilitam a realização de interação utilizando-se tecnologias assistivas, como leitores de tela.

Por fim, pretende-se propor a inclusão da cartilha como material de apoio para utilização na preparação da realização da atividade I-4 (Treinamento da equipe), dissertada na Seção 4.2 deste trabalho. A intervenção se faz necessária para que, por meio da aplicação das recomendações descritas, a implementação da acessibilidade digital seja conduzida de forma padronizada, de fácil implementação, coerente com as necessidades brasileiras e em conformidade com os padrões internacionais (MP, 2014).

A adoção de tais diretrizes pelos órgãos federais traz uma série de benefícios aos administradores dos sítios de que os mesmos poderão oferecer um ambiente acessível e que facilite o acesso para todas as pessoas às informações e serviços disponibilizados nos ambientes digitais governamentais (MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, 2011).

5.2 Estrutura hierárquica do conteúdo apresentado

O conteúdo informativo disposto na Cartilha de Acessibilidade Digital está segmentado em 10 seções. Cada seção dispõe de conteúdos úteis aos membros já pertencentes à comunidade acadêmica e para apresentação aos novos membros. Confira os conteúdos de cada seção a seguir:

1- Portal institucional da UFVJM: essa seção apresenta a importância do Portal UFVJM como veículo de comunicação institucional, os públicos-alvo identificados e os setores institucionais responsáveis pela elaboração e manutenção do Portal UFVJM.

2- Projeto Novo Portal UFVJM: por meio da documentação relacionada ao projeto “Novo Portal Institucional da UFVJM: estudo para a adoção da Identidade Digital do Governo Federal e implementação do PloneGov-BR como Sistema de Gerenciamento de Conteúdo do Portal Institucional da UFVJM” e demais materiais disponibilizados pela Dicom, pretendeu-se nessa seção resumir o histórico de evolução das atividades realizadas, de 2016 até os dias atuais, e apresentar os principais objetivos do projeto e a metodologia Definição, [Arquitetura e Desenho] e Implementação (D[AD]I), proposta por (ALVES, 2017), implementada junto ao novo SGC Plone. Por fim, apresenta os objetivos previstos com a

elaboração do "Plano de Ação: Execução do projeto Novo Portal UFVJM como estratégia para o cumprimento de legislações

3- Identidade Digital de Governo: na terceira seção, apresenta-se a definição da Identidade Padrão de Comunicação Digital do Poder Executivo Federal (IDG), seus pilares, os benefícios garantidos por meio da sua adoção ao portal institucional.

4- Gestão dos sítios e de usuários: essa seção expõe as iniciativas vinculadas ao projeto Novo Portal UFVJM cujos objetivos principais eram a padronização da identidade visual dos novos sítios, correta utilização da marca da UFVJM e demais regras descritas no Manual de Identidade Visual da UFVJM. Ainda, informações sobre o serviço de treinamento dos SGC utilizados nos sítios do Portal UFVJM e a utilização da Conta Institucional da UFVJM como credencial de acesso nos novos sítios pelos membros da comunidade acadêmica responsáveis pela manutenção dos sítios.

5- Acessibilidade na web: nessa seção apresenta-se os conceitos de acessibilidade e acessibilidade na Web, juntamente com os benefícios proporcionados pela implementação de um portal acessível, a definição de padrões Web e validadores automáticos e os tipos de tecnologias assistivas comumente utilizadas por pessoas com deficiência.

6- Recomendações de acessibilidade: essa seção apresenta as recomendações de acessibilidade na Web conhecidas internacionalmente e utilizadas como material de apoio para elaboração da cartilha.

7- Boas práticas de acessibilidade na web: com o intuito de facilitar o acesso dos gestores de conteúdo dos sítios da UFVJM às boas práticas de acessibilidade na Web, essa seção dispõe um compilado de recomendações de acessibilidade direcionadas aos profissionais que atuam como conteudistas.

8- Lista de formatos de arquivos: na oitava seção, é exibido uma lista resumida dos formatos de arquivos e plugins mais utilizados na produção de conteúdos e compartilhados em sítios do governo federal.

9- Glossário: na penúltima seção encontram-se as definições de alguns termos e abreviaturas utilizados nas demais seções, com o intuito de facilitar o entendimento do leitor.

10- Referências: por último, nessa seção encontram-se listadas todas as referências bibliográficas citadas na cartilha.

5.3 Disponibilização do material elaborado

A Cartilha de Acessibilidade Digital elaborada como produto final desta monografia é apresentada no Apêndice D. Para incentivar sua utilização dentre os membros

da comunidade acadêmica da UFVJM durante a gestão dos sítios e facilitar o compartilhamento por parte da equipe do setor Portal, futuramente, almeja-se que esse material seja disponibilizado junto às demais documentações do projeto Novo Portal UFVJM.

6 APLICABILIDADE DA CARTILHA DE ACESSIBILIDADE DIGITAL

Após realização das pesquisas bibliográficas necessárias, bem como o levantamento das legislações vigentes, tornou-se possível a elaboração e finalização da 1ª versão do material de consulta, a Cartilha de Acessibilidade Digital, apresentada na Seção 5, disposta nesta monografia.

Com o apoio da equipe do setor Portal, tornou-se possível a adequação dos conteúdos textuais e de mídia e demais elementos dispostos na página inicial do novo portal da UFVJM, página essa em que a atualização e manutenção é de responsabilidade exclusiva da Dicom e ocorre rotineiramente devido à demanda de publicações de notícias, comunicados e eventos institucionais. Ainda, essa página foi escolhida por ter sido o primeiro conteúdo reestruturado, inserido no novo portal institucional e apresentado à comunidade desde junho/2019.

A página inicial do novo portal da UFVJM é composta por diversos elementos visuais da IDG 2.0, conforme ilustrado na Figura 16, tal como, banners rotativos utilizados para divulgação do catálogo de cursos institucional e as formas de ingresso na instituição, banners de destaque para divulgação de informações que requerem atualizações constantes, coleções de notícias e eventos, banner de categorias utilizado para divulgação das cidades onde estão localizadas os cinco campi da UFVJM e, por fim, a disposição de imagens ilustrativas na coleção de links de direcionamento para outras páginas, sítios e sistemas institucionais externos à página principal, o acesso rápido.

Assim sendo, neste capítulo apresenta-se a seguir os resultados obtidos com a aplicação das diretrizes dispostas na Cartilha de Acessibilidade Digital na página inicial do novo Portal UFVJM, sob responsabilidade da Dicom, por meio da realização de avaliações de acessibilidade nesta. Ainda, expõe-se a comparação destes resultados obtidos com os de outras instituições brasileiras de ensino superior.

6.1 Análise da utilização da cartilha no novo portal da UFVJM

O roteiro para aplicação dos testes para verificação do grau de aderência às diretrizes de acessibilidade prescritas no Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico (eMAG) na página principal do novo portal institucional da UFVJM, após o início da adequação dos conteúdos expostos na página, encontram-se descritas nas Seções 4.3.3 e 4.3.4.

A coleta dos índices relacionados à avaliação de acessibilidade disponibilizados por meio do uso das ferramentas de validação automática AccessMonitor e ASES ocorreu entre o intervalo de 1º de junho a 2 de julho de 2021. A relação das notas obtidas pela

UFVJM pode ser conferida no Apêndice B. É importante ressaltar que devido a ocorrência de problemas técnicos de instabilidade das ferramentas on-line, durante o período de avaliação não foi possível utilizá-las todos os dias dentro o período de análise pré-estabelecido. Assim sendo, obteve-se a avaliação da página principal do novo portal da UFVJM utilizando o AccessMonitor durante o intervalo de 28 dias e o ASES durante 29 dias. Sendo assim, será refenciado a contagem de apenas 28 dias.

Ainda, é importante ressaltar que, como recomendado no eMAG, a correção dos erros foi realizada de maneira concomitante à identificação destes, permitindo assim que a alteração pudesse ser avaliada no dia seguinte.

Figura 16- Disposição de elementos visuais na página do novo portal UFVJM

The image shows a screenshot of the UFVJM website homepage. At the top, there is a navigation bar with the UFVJM logo and menu items like 'HOME', 'ACessar a UFVJM', 'SERVIÇOS', 'INFORMAÇÃO', 'CONTATO', and 'SISTEMA DE CONTROLE'. Below the navigation bar is a search bar and a large banner image with the text 'formas de ingresso'. The main content area is divided into several sections: 'Destaque' (highlighted items like Vestibular 2021, SASI UFVJM 2020, SISU UFVJM, and Mestrado Doutorado), 'Últimas Notícias' (recent news items), 'Calendários' (academic calendars), 'Eventos Institucionais' (institutional events), and 'Acesso Rápido' (quick access to various services like e-Campus, Moodle, Pergamum, etc.). At the bottom, there is a 'REDES SOCIAIS' section with icons for Facebook, Twitter, and YouTube, and a table of 'SERVIÇOS' provided by the university.

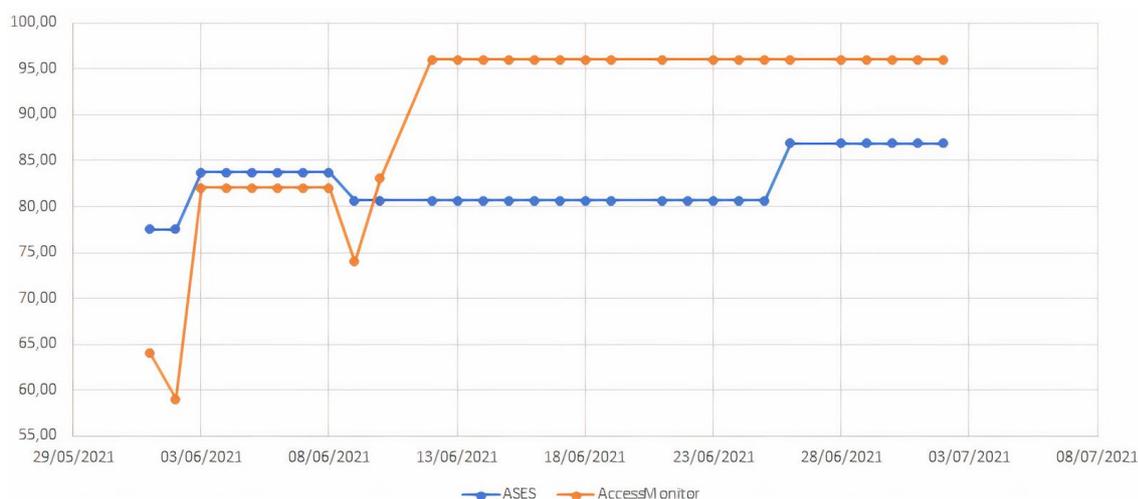
Fonte: Autora

Após análise dos dados coletados, pode-se inferir que por meio da adequação dos conteúdos textuais e de mídia dispostos na página inicial do novo portal da UFVJM seguindo

as recomendações de boas práticas descritas na Cartilha de Acessibilidade Digital e obedecendo os passos sugeridos pelo eMAG para realização da avaliação de acessibilidade a partir do 3º dia de adequações iniciaram os resultados positivos, como demonstrado na Figura 17.

Ainda, é importante informar que, a alteração dos índices avaliativos recebidos entre os dias 8 e 12/6 na ferramenta AccessMonitor e entre os dias 8 e 25/6 na ferramenta ASES, conforme ilustrado na Figura 17, pressupõe-se que esteja relacionada à uma imprecisa interpretação das adaptações realizadas, principalmente nos elementos de mídia. Tão qual, após sequenciais alterações, retornou-se a obtenção de avaliações altas pela UFVJM.

Figura 17- Comparativo de índices de aderência às diretrizes de acessibilidade do novo portal da UFVJM utilizando validadores automáticos



Fonte: Autora

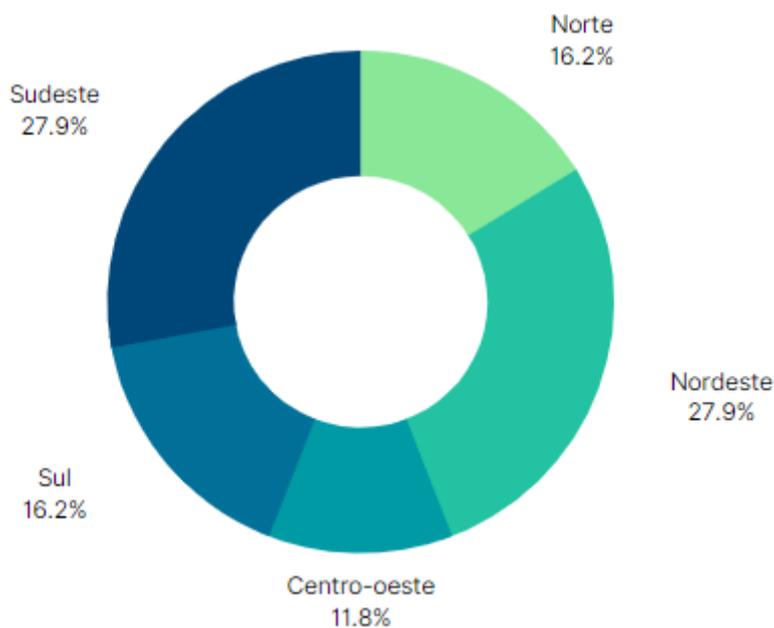
6.2 Avaliação de acessibilidade em outras instituições de ensino superior

Não obstante a realização das avaliações de acessibilidade na página principal do novo portal da UFVJM, decidiu-se avaliar também a página inicial do portal de outras instituições de ensino superior. Como amostragem foram considerados exclusivamente outros portais de 67 universidades mantidas pelo Poder Público Federal, com gratuidade de matrículas e mensalidades e com sede administrativa no território nacional.

No sentido de mapear as instituições que compõem a amostragem, ao analisar a região brasileira onde a sede administrativa delas estão localizadas, foram identificadas 11 instituições na região Norte, 19 instituições na região Nordeste, oito instituições na região

Centro-Oeste, 11 instituições na região Sul e, por último, 19 instituições na região Sudeste, como apresentado a seguir na Figura 18.

Figura 18- Gráfico representativo das regiões em que as sedes das instituições de ensino superior estão localizadas



Fonte: Autora

Assim sendo, para realização das avaliações das páginas iniciais do portal de outras instituições de ensino superior, desenvolveu-se um script, utilizando-se a biblioteca Selenium²³ da linguagem de programação Python, para otimizar o tempo de acesso aos portais de cada instituição e respectivas avaliações utilizando as ferramentas AccessMonitor e ASES. A lista com o nome das instituições de ensino e respectivos URLs de acesso às páginas iniciais dos portais institucionais pode ser conferida no Apêndice C.

A coleta e armazenamento dos dados ocorreu durante 28 dias, entre o período de 1º de junho a 2 de julho de 2021. Estes dados foram tabulados utilizando uma planilha no Microsoft Excel e posteriormente analisados por meio da elaboração de representações gráficas elaboradas utilizando o software livre R.

6.3 Comparação entre os índices de avaliação da UFVJM e demais instituições

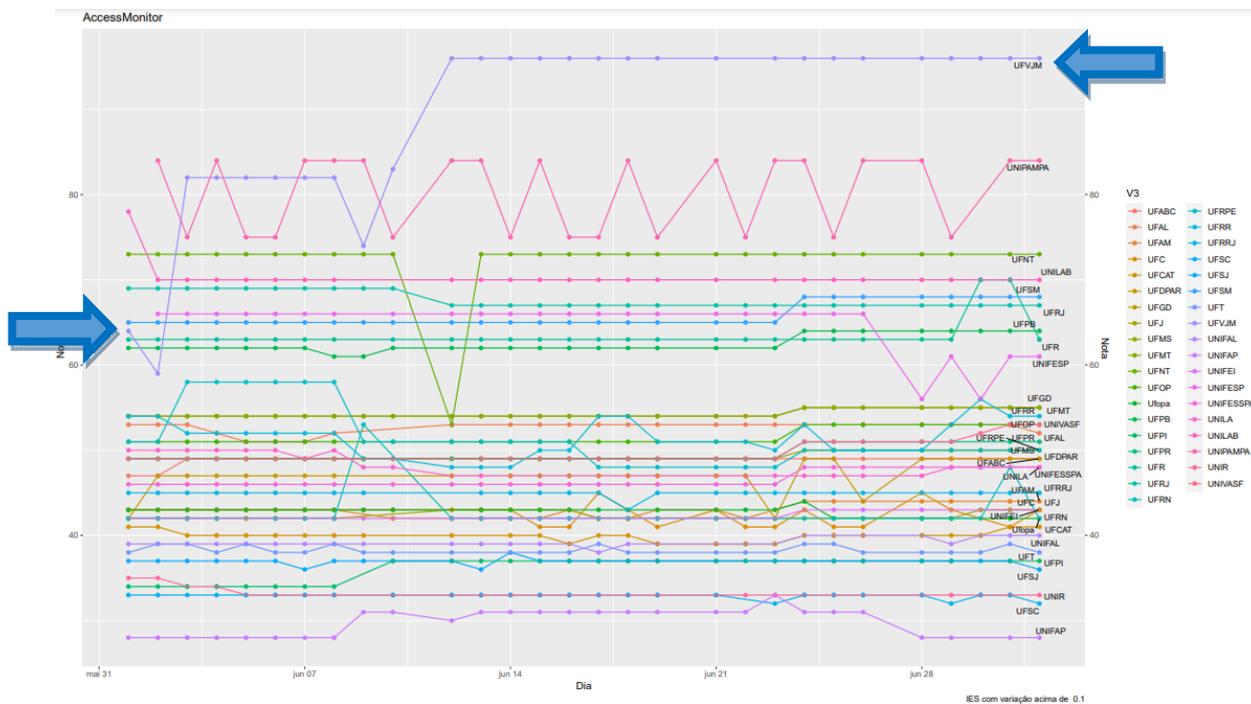
²³ Disponível em: <https://selenium-python.readthedocs.io/>

Após se passado o período designado para a realização das coletas e armazenamento dos índices avaliativos relacionados à adesão aos critérios de acessibilidade nos 68 portais institucionais, para apresentação dos resultados obtidos gerou-se os gráficos apresentados nas Figuras 19, 20, 21 e 22.

Na Figura 19, são apresentadas as 37 instituições que ao longo dos 28 dias examinados utilizando-se a ferramenta AccessMonitor obtiveram uma avaliação significativa nos índices de acessibilidade. Pode-se observar que a UFVJM inicialmente encontrava-se em 6º lugar no gráfico e, posteriormente às aplicações das recomendações descritas na cartilha, a instituição alcançou o 1º lugar, como sinalizado pelas setas azuis.

Ainda, é importante ressaltar que como o processo de validação da ferramenta AccessMonitor segue os critérios baseados em normas universais (WCAG), como descrito na seção 4.3.3.1, o novo portal da UFVJM encontra-se equiparado com demais sites dispostos na Internet com nível internacional de desenvolvimento e de implementação de critérios de acessibilidade.

Figura 19- Comparativos entre os índices de avaliação da UFVJM e demais 37 instituições que tiveram variação relevante nos índices do validador AccessMonitor



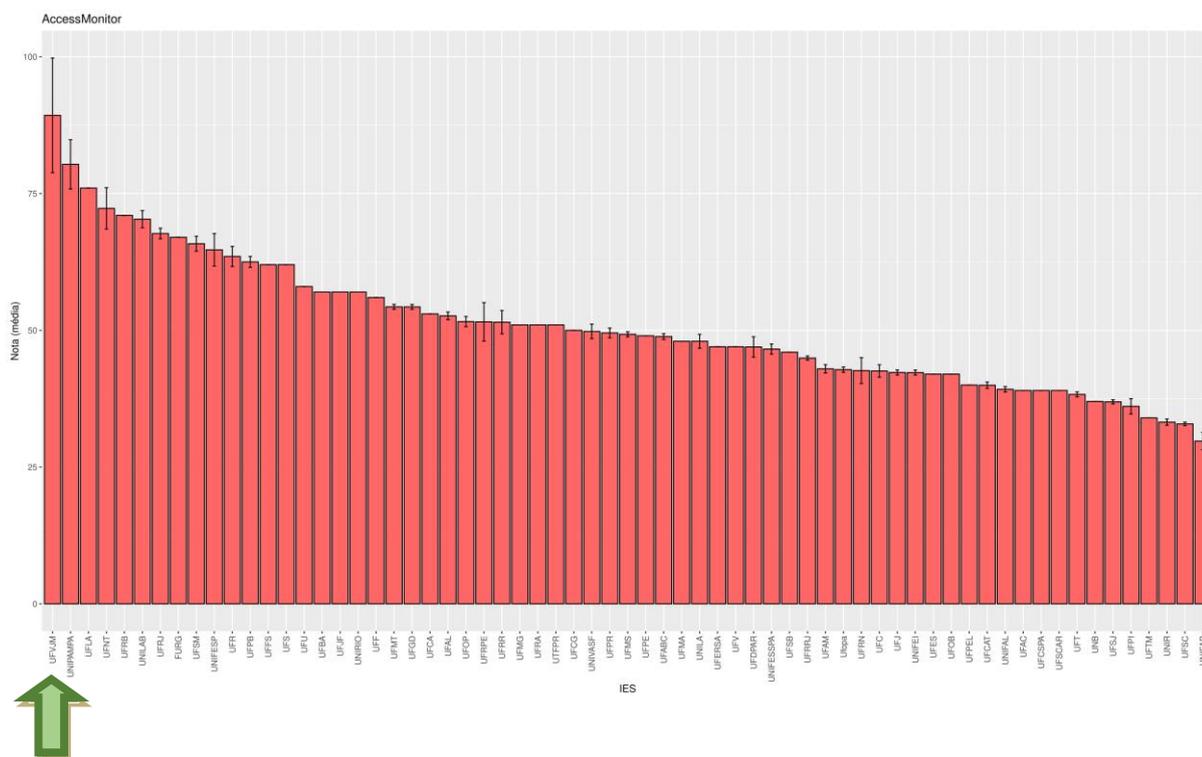
Na Figura 20, são exibidas as 26 instituições que ao longo dos 28 dias examinados utilizando-se a ferramenta ASES obtiveram uma avaliação significativa nos índices de

diferentes índices de avaliação ao passar dos dias. Esse comportamento ilustra como os conceitos de acessibilidades devem ser constantemente observados e avaliados, e comprovam o qual dinâmico são os portais das instituições brasileiras de ensino superior.

Também pode-se destacar como a UFVJM teve uma melhora significativa nos critérios avaliados em comparação as outras instituições, mostrando assim a importância da elaboração e utilização da Cartilha de Acessibilidade Digital. Espera-se que esse mesmo comportamento de melhora seja observado em outros sites da UFVJM quando a cartilha for incorporada ao material de treinamento dos gestores de conteúdo dos novos sítios e páginas institucionais.

Além disso, as Figuras 21 e 22 apresentam o resultado médio das avaliações realizadas nos 68 portais institucionais pelas ferramentas AccessMonitor e ASES durante o período pré-definido. O resultado obtido pela UFVJM encontra-se sinalizado pela seta verde nas duas ilustrações.

Figura 21- Comparativos entre os índices de avaliação das 68 instituições pelo validador AccessMonitor

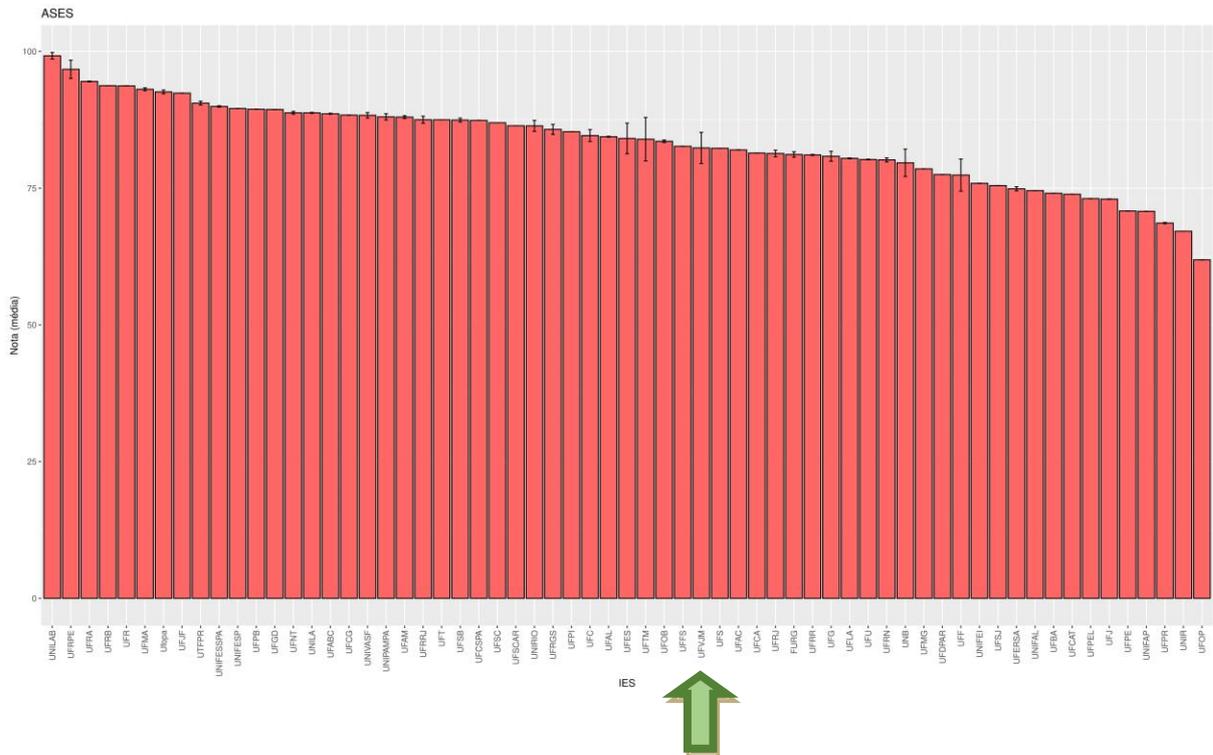


Fonte: Autora

Após a finalização da etapa de análise de acessibilidade utilizando avaliadores automáticos pôde-se constatar que todas as páginas iniciais das instituições ensino superior avaliadas estão em desacordo, em proporções diferentes, com a Portaria nº 3/2007, da Secretaria de Logística e Tecnologia de Informação do Ministério de Planejamento, Orçamento e Gestão, que institucionalizou o uso das recomendações descritas no Modelo de

Acessibilidade em Governo Eletrônico (eMAG), tornando sua observância obrigatória nos sítios e portais vinculados ao governo brasileiro (MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO, 2007).

Figura 22- Comparativos entre os índices de avaliação das 68 instituições pelo validador ASES



Fonte: Autora

Apesar disso, é possível observar a obtenção de indicadores positivos ao novo portal da UFVJM em menos de um mês. Por fim, reitera-se que o conteúdo dos portais eletrônicos visitados podem variar após a realização dos teste aqui analisados, em função de sua dinamicidade.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através das análises e pesquisas necessárias para realização desta monografia conclui-se que os resultados dos testes de verificação de conformidade às normas de acessibilidade comprovaram que a aplicabilidade das recomendações do eMAG 3.1 é diferente das dispostas no WCAG 2.0, embora as diretrizes do modelo brasileiro tenham sido elaboradas com base nas diretrizes do documento internacional.

Também é essencial que seja promovido a implementação e adequação de critérios de acessibilidade na Web nos sítios e portais eletrônicos do governo, tal como nas 68 instituições de ensino superior incluídas na amostragem analisada nesta monografia, para que estes estejam, em um futuro próximo, em conformidade com as exigências do Decreto nº 5.296/2004 e Portaria nº 3/2007 da SLTI/MP.

Não obstante, a melhoria da acessibilidade em um ambiente virtual é um procedimento contínuo e aconselha-se que testes sejam desempenhados, de modo pontual, a cada alteração de conteúdos em intervalos determinados de tempo (MP, 2014). Dessa maneira, é preciso destacar que a preocupação com a implementação dos critérios de acessibilidade digital não pode ocorrer apenas no momento em que o site administrativo ou acadêmico estiver sendo finalizado para realização da entrega formal, ou seja, necessita-se a realização constante de verificações e novas avaliações.

Sendo assim, é de extrema importância que em meio a realização das demais atividades do projeto Novo Portal UFVJM também sejam acrescentadas novas demandas específicas sobre a acessibilidade na Web e demais orientações e esclarecimentos de dúvidas sobre o tema.

Este trabalho diferencia-se de forma parcial ou total, dos demais trabalhos analisados e citados anteriormente na Seção 3, porque, dentre suas principais contribuições, estão às recomendações para o aperfeiçoamento das atividades já realizadas pela equipe do setor Portal e melhoria dos índices de acessibilidade da UFVJM, diante do comparativo de outras instituições de ensino superior.

A realização de avaliações de acessibilidade apresentadas neste trabalho restringiu-se exclusivamente da página inicial do portal da UFVJM, devido ao curto período de tempo da disciplina “Projeto Orientado II” e por essa página ter sido o primeiro conteúdo reestruturado, inserido no novo portal institucional e apresentado à comunidade.

Por fim, propõe-se a realização das seguintes atividades após a finalização deste trabalho:

- Descrever como utilizar outras ferramentas para avaliar os critérios de acessibilidades no novo portal da UFVJM;
- Realizar o último passo da avaliação de acessibilidade que prevê a realização de testes com usuários reais nos sítios e páginas do novo portal da UFVJM;
- Atualizar a cartilha com outras instruções de acessibilidades contempladas pelas futuras versões do eMAG e demais informações complementares;
- Propor a atualização da IDG com o intuito de ampliar o índice de acessibilidade dos sítios que seguem suas recomendações; e
- Realizar estudos para melhor entendimento da variação nos índices de acessibilidades entre as instituições, identificando boas práticas e ações que levaram as instituições a terem os melhores e piores índices coletados.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, L. R. de; BRITO, R. R. de; SILVA, A. P. da; FARIAS, Á. de L.; NETO, M. de C. **ACESSIBILIDADE VIRTUAL: Um Estudo Acerca da Acessibilidade, Usabilidade e Comunicabilidade em portais Institucionais Federais**. In: 2016, *Anais [...]*. [S. l.: s. n.] p. 1–12. Disponível em: http://editorarealize.com.br/editora/anais/cintedi/2016/TRABALHO_EV060_MD1_SA2_ID2131_01092016230304.pdf. Acesso em: 19 maio. 2021.

ALVES, E. da C. **Reconstrução do portal institucional da UFVJM: adoção da Identidade Digital do Governo Federal e implementação do PloneGov-BR como novo Sistema de Gerenciamento de Conteúdo**. 2017. - Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, [s. l.], 2017. Disponível em: <http://www.decom.ufvjm.edu.br/dc2020/?ddownload=397>

ARENHARDT, D. L.; FRANCHI, T. S.; COSTA, V. M. F.; GROHMANN, M. Z. **Acessibilidade Digital: Uma Análise em Portais de Instituições Federais de Educação do Brasil**. *Revista Arquivos Analíticos de Políticas Educativas*, Arizona, p. 1–24, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.14507/epaa.25.2639>. Acesso em: 13 maio. 2021.

BACH, C. F.; FERREIRA, S. B. L.; SILVEIRA, D. S.; NUNES, R. R. **DIRETRIZES DE ACESSIBILIDADE: UMA ABORDAGEM COMPARATIVA ENTRE WCAG E E-MAG**. *Revista Eletrônica de Sistemas de Informação*, v. 8, n. 1, p. 1–16, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.5329/resi.2009.0801001>. Acesso em: 19 maio. 2021.

BARBOSA, G. A. R.; SANTOS, N. S.; REIS, S. de S.; PRATES, R. O. **Relatório da Avaliação de Acessibilidade da Plataforma Lattes do CNPq sob a Perspectiva de Deficientes Visuais**. *IHC 2010 – IX Simpósio sobre Fatores Humanos em Sistemas Computacionais*, p. 1–12, 2010. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Raquel-Prates/publication/266893188_Relatorio_da_Avaliacao_de_Acessibilidade_da_Plataforma_Lattes_do_CNPq_sob_a_Perspectiva_de_Deficientes_Visuais/links/553960cf0cf2239f4e7d918b/Relatorio-da-Avaliacao-de-Acessibilidade-da-Plataforma-Lattes-do-CNPq-sob-a-Perspectiva-de-Deficientes-Visuais.pdf. Acesso em: 19 maio. 2021.

CETIC.BR, C. R. de E. para o D. da S. da I. no B. **TIC Domicílios 2019**. Brasília: [s. n.], 2020. Disponível em: https://cetic.br/media/analises/tic_domicilios_2019_coletiva_imprensa.pdf. Acesso em: 11 maio. 2021.

CHALEGRE, V. C. **Uma metodologia de teste de acessibilidade para usuários cegos em ambientes web**. 2011. - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2011. Disponível em: https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/2669/1/arquivo5847_1.pdf. Acesso em: 19 maio. 2021.

CHAUI, M. **A universidade pública sob nova perspectiva**. *Revista Brasileira De Educação*, p. 1–11, 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/n5nc4mHY9N9vQpn4tM5hXzj/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 22 agosto. 2021.

CONSEPE, C. de E. P. e E. **Despacho Consepe nº 29 - Processo nº 23086.003160/2021-46**. Suspensão temporária do §9º do Art. 1º da Resolução CONSEPE nº 01, de 06 de janeiro de

2021, que estabelece diretrizes, em caráter temporário e excepcional de atividades acadêmicas de forma não presencial e híbrida para os cursos de graduação da UFVJM. Diamantina: Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, 2021. Disponível em: <http://portal.ufvjm.edu.br/noticias/2021/comunicado-suspensa-temporariamente-oferta-de-atividades-praticas-de-forma-presencial/DespachoConsepe29.pdf>. Acesso em: 14 maio. 2021.

CONSU, C. U. da U. **Regimento Interno da Diretoria de Comunicação Social da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM**, 2009.

CONSU, C. U. da U. **Regimento Interno da Pró-Reitoria de Assuntos Comunitários e Estudantis da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM**, 2019. Disponível em: http://ufvjm.edu.br/proace/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=1033&Itemid=67

COUTINHO, C.; LISBÔA, E. Sociedade da informação, do conhecimento e da aprendizagem: desafios para educação no século XXI. **Revista de Educação**, v. XVIII, p. 5–22, 2011. Disponível em: <https://doi.org/0871-3928>. Acesso em: 4 maio. 2021.

DICOM, D. de C. S.; DIRPLAN, D. de P. I. **Plano de Ação: Execução do projeto Novo Portal UFVJM como estratégia para o cumprimento de legislações vigentes vinculadas aos sites dos órgãos federais**. Diamantina: [s. n.], 2020. Disponível em: Processo SEI n.º 23086.010087/2020-88.

DINIZ, E. H.; BARBOSA, A. F.; JUNQUEIRA, A. R. B.; PRADO, O. O governo eletrônico no Brasil: perspectiva histórica a partir de um modelo estruturado de análise. **Revista de Administração Pública (RAP)**, Rio de Janeiro, v. 43, n. 1, p. 23–48, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rap/v43n1/a03v43n1.pdf>. Acesso em: 17 maio. 2021.

ENAP, E. N. de A. P. **eMAG Conteudista - Web acessível**. Brasília: [s. n.], 2016 a.

ENAP, E. N. de A. P. **E-Mag Conteudista - Acessibilidade na Web**. Brasília: [s. n.], 2016 b.

FERREIRA, R. da S. A sociedade da informação no Brasil: um ensaio sobre os desafios do Estado. **Ciência da Informação**, v. 32, n. 1, 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ci/v32n1/15971.pdf>. Acesso em: 10 maio. 2021.

FERREIRA, S. B. L.; CHAUVEL, M. A.; FERREIRA, M. G. do A. L. e-Acessibilidade: tornando visível o invisível. **Revista Morpheus - Estudos Interdisciplinares Em Memória Social**, v. 6, n. 10, p. 1–19, 2015. Disponível em: <http://www.seer.unirio.br/morpheus/article/view/4780/4271>. Acesso em: 19 maio. 2021.

GOVERNO FEDERAL. **Decreto de 18 de outubro de 2000**. Cria, no âmbito do Conselho de Governo, o Comitê Executivo do Governo Eletrônico, e dá outras providências. Brasília, 2000. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/dnn/dnn9067.htm. Acesso em: 17 maio. 2021.

GOVERNO FEDERAL. **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). Brasília, 2015.

Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: 13 maio. 2021.

GOVERNO FEDERAL. **Instrução Normativa nº 8, de 27 de novembro de 2018**. Altera a Instrução Normativa SECOM-PR nº 08, de 19 de dezembro de 2014. Brasília, 2018. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/52251885/do1-2018-11-28-instrucao-normativa-n-8-de-27-de-novembro-de-2018-52251695. Acesso em: 13 maio. 2021.

GOVERNO FEDERAL. **Decreto nº 9.756, de 11 de abril de 2019**. [s. l.], 2019. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/decreto/D9756.htm. Acesso em: 17 maio. 2021.

GOVERNO FEDERAL. **Decreto nº 10.332, de 28 de abril de 2020**. Institui a Estratégia de Governo Digital para o período de 2020 a 2022, no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, 2020. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2020/Decreto/D10332.htm#art14. Acesso em: 17 maio. 2021.

INEP, I. N. de E. e P. E. A. T. **Censo da Educação Superior 2019**. Brasília: [s. n.], 2020. Disponível em: https://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/documentos/2020/Apresentacao_Censo_da_Educacao_Superior_2019.pdf. Acesso em: 14 maio. 2021.

KOHN, K.; MORAES, C. H. de. O impacto das novas tecnologias na sociedade: conceitos e características da Sociedade da Informação e da Sociedade Digital. *In*: 2007, Santos. **30º Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação**. Santos: Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação, 2007. p. 1–14. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Claudia-Moraes-2/publication/238065799_O_impacto_das_novas_tecnologias_na_sociedade_conceitos_e_caracteristicas_da_Sociedade_da_Informacao_e_da_Sociedade_Digital1/links/58f409060f7e9b6f82e7c45c/O-impacto-das-novas-tecn. Acesso em: 26 abr. 2021.

LEVY, E.; DRAGO, P. A. **Gestão pública no Brasil contemporâneo**. São Paulo, p. 1–458, 2005. Disponível em: http://biblioteca.planejamento.sp.gov.br:8080/Arquivos/arquivosAnexo/1450693922081LEVY_DRAGO_gestao_publica_no_brasil.pdf#page=309. Acesso em: 17 maio. 2021.

LICHESKI, L. C.; FADEL, L. M. (In)acessibilidade digital. **InfoDesign - Revista Brasileira de Design da Informação**, v. 10, n. 2, p. 104–122, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.51358/id.v10i2.185>. Acesso em: 13 maio. 2021.

MDN, W. D. M. **Debugging HTML - Aprendendo desenvolvimento web | MDN**. [s. l.], 2021. Disponível em: https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Learn/HTML/Introduction_to_HTML/Debugging_HTML. Acesso em: 10 agosto. 2021.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Censo Demográfico de 2020 e o mapeamento das pessoas com deficiência no Brasil**. Brasília: [s. n.], 2019. Disponível em:

<https://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoes-permanentes/cpd/arquivos/cinthia-ministerio-da-saude>. Acesso em: 11 maio. 2021.

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO. **Portaria nº 3, de 7 de maio de 2007**. Institucionaliza o Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico - e-MAG no âmbito do Sistema de Administração dos Recursos de Informação e Informática - SISP. Brasília: Presidência da República, 2007. Disponível em: https://www.gov.br/governodigital/pt-br/legislacao/portaria3_eMAG.pdf. Acesso em: 13 maio. 2021.

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, D. e G. **Estratégia de Governança Digital (EGD): Transformação Digital - Cidadania e Governo**. Brasília: [s. n.], 2018. Disponível em: <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/estrategia-de-governanca-digital/revisaodaestrategiadegovernancadigital20162019.pdf>. Acesso em: 17 maio. 2021.

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, O. e G. **Padrões Web em Governo Eletrônico e-PWG - Guia de administração de sítios**. [s. l.], 2011. Disponível em: <http://epwg.governoeletronico.gov.br/guia-administracao#padroes>. Acesso em: 5 agosto. 2021.

MINSKI, E. L. **UM ESTUDO SOBRE ACESSIBILIDADE NOS PORTAIS DE INGRESSO DOS INSTITUTOS FEDERAIS DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**. 2020. - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2020. Disponível em: https://attena.ufpe.br/bitstream/123456789/38091/1/DISSERTAÇÃO_Eliandro_Luiz_Minski.pdf. Acesso em: 19 maio. 2021.

MOTA, F. A. O.; DINIZ, A. P. V.; MINOVES, C. S.; OLIVEIRA, S. de P. **Acessibilidade WEB dos sites oficiais dos Institutos Federais presentes no Estado de Minas Gerais**. 2014. [s. l.], 2014. Disponível em: <http://anais.simposioinformatica.ifnmg.edu.br/ojs/index.php/anaisviiiisimposio/article/view/40/27>. Acesso em: 19 maio. 2021.

MP. **Leitores de Tela: Descrição e Comparativo**. Brasília: [s. n.], 2009. Disponível em: <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/acessibilidade-digital/emag-descricao-dos-leitores-de-tela.pdf>. Acesso em: 19 maio. 2021.

MP, M. do P. O. e G. do B. **Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico (e-MAG) - v3.1**. Brasília: [s. n.], 2014. Disponível em: <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/acessibilidade-digital/eMAGv31.pdf>. Acesso em: 11 maio. 2021.

OMS, O. M. da S. **Classificação Internacional da Funcionalidade, Incapacidade e Saúde Organização Mundial da Saúde (CIF)**. [S. l.: s. n.]. Disponível em: http://www.periciamedicadf.com.br/cif2/cif_portugues.pdf. Acesso em: 18 maio. 2021.

PEREIRA, A. S.; MACHADO, A. M.; CARNEIRO, T. C. J. **AValiação DA ACESSIBILIDADE DOS SÍTIOS ELETRÔNICOS DAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR BRASILEIRAS**. *Revista Informática e Sociedade*, v. 23, n. 3, p. 1–20, 2013. Disponível em: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/33011383/Avaliacao_da_Acessibilidade_dos_Sitios_Eletronicos_das_Instituicoes_de_Ensino_Superior_Brasileiras.pdf?1392609093=&response-content-

disposition=inline%3B+filename%3DAVALIACAO_DA_ACESSIBILIDADE_DOS_SITIO_S_E.pdf&Expires=1621427957&Signature=Ungce2fblTIGWKPjLjZJ1CShxlKrTjvDEgYonNBHNVzPTeg~A9P1~dGPT1XXIBAB-yNUP2YfDaW7RC6U2trQVuaZ-tWy8X5-UWolOcahcclbWvB-3O3a5EhmKGdoNrfc2r25rC4ANIbwVwMR0bWIP9Wut2XycyJO662rzikcFrXLZjg47xwsvpwCu3uBqK6eHy5h56Hns934WNKXMDQa. Acesso em: 19 maio. 2021.

PEREIRA, S. de L. **AMBIENTES DIGITAIS INFORMACIONAIS PARA SURDOS: uma análise dos sites de bibliotecas universitárias federais brasileiras**. 2018. - UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA, Brasília, 2018. Disponível em: https://bdm.unb.br/bitstream/10483/20890/1/2018_SabrinaDeLimaPereira_tcc.pdf. Acesso em: 19 maio. 2021.

PINHO, J. A. G. de. Investigando portais de governo eletrônico de estados no Brasil: muita tecnologia, pouca democracia. **Revista de Administração Pública (RAP)**, Rio de Janeiro, p. 1–23, 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rap/v42n3/a03v42n3.pdf>. Acesso em: 17 maio. 2021.

RAMPELOTTO, A.; LÖBLER, M. L.; VISENTINI, M. S. Avaliação do sítio da Receita Federal do Brasil como medida da efetividade do governo eletrônico para o cidadão Alexandre Rampelotto Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) Porto Alegre / RS-Brasil. **Rev. Adm. Pública-Rio de Janeiro**, v. 49, n. 4, p. 959–983, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7612131581>. Acesso em: 19 maio. 2021.

SANTOS, P. L. V. A. da C.; CARVALHO, A. M. G. de. Sociedade da Informação: avanços e retrocessos no acesso e no uso da informação. **Inf. & Soc.:Est**, João Pessoa, v. 19, n. 1, p. 45–55, 2009. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/10554/WOS000269243100006.pdf?sequence=2&isAllowed=y>. Acesso em: 5 maio. 2021.

SANTOS, S. K. da S. de L.; TEIXEIRA, L. N. B.; KAFURE, I. Acessível para quem? uma análise da acessibilidade em sítios institucionais. **Brazilian Journal of Development**, v. 5, n. 6, p. 4976–4989, 2019. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/1691>. Acesso em: 19 maio. 2021.

SECOM. **Instrução Normativa Secom-PR nº 8, de 19 de dezembro de 2014**. Disciplina a implantação e a gestão da Identidade Padrão de Comunicação Digital das propriedades digitais dos órgãos e entidades do Poder Executivo Federal e dá outras providências. Brasília, 2014. Disponível em: http://antigo.secom.gov.br/aceso-a-informacao/legislacao/arquivos-de-instrucoes-normativas/2014in08-comunicacao-digital.pdf/@@download/file/IN_8-2014 consolidada com a nova redação.pdf. Acesso em: 13 maio. 2021.

SECOM, S. de C. S. do B. **Manual de Diretrizes – IDG v1.0**. Brasília: [s. n.], 2015. Disponível em: http://antigo.secom.gov.br/orientacoes-gerais/comunicacao-digital/manual_diretrizes_ambientes_funcionais_.pdf/@@download/file/Manual de Diretrizes para Ambientes Funcionais.pdf.

SECOM, S. de C. S. do B. **Manual de Diretrizes - IDG v2.0**. 2. ed. Brasília: [s. n.], 2018.

SECOM, S. de C. S. do B. **Manual de Diretrizes - IDG v3.0**. Brasília: [s. n.], 2020. Disponível em: https://dsgov.estaleiro.serpro.gov.br/assets/docs/Gov_br_Manual_de_Diretrizes.pdf. Acesso em: 17 maio. 2021.

SILVA, P. M. da. **Análise do acesso e da transparência da informação pública nas Instituições Federais de Ensino Superior no Brasil**. 2014. - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2014.

SOUZA, E.; MALHEIROS, N. Avaliação de Acessibilidade Digital para Pessoas com Deficiência Motora em Repositórios Educacionais Abertos. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, v. 26, n. 3, p. 1, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.5753/rbie.2018.26.03.1>

TAKAHASHI, T. **Sociedade da informação no Brasil: livro verde**. Brasília: [s. n.], 2000. *E-book*. Disponível em: <https://livroaberto.ibict.br/handle/1/434>. Acesso em: 11 maio. 2021.

W3C. **About the W3C Markup Validation Service**. [s. l.], 2013. Disponível em: <https://validator.w3.org/about.html>. Acesso em: 10 agosto. 2021.

W3C RECOMMENDATION. **Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdo Web (WCAG) 2.1 - Português**. [s. l.], 2018. Disponível em: <https://www.w3c.br/traducoes/wcag/wcag21-pt-BR/#intro>. Acesso em: 9 agosto. 2021.

**APÊNDICE A – RESULTADO OBTIDO NA VALIDAÇÃO DO CÓDIGO-FONTE E
DA FOLHA DE ESTILO DA PÁGINA PRINCIPAL**

Nu Html Checker

This tool is an ongoing experiment in better HTML checking, and its behavior remains subject to change

Showing results for <https://portal.ufvjm.edu.br/>

Checker Input

Show source outline image report

Check by

Use the Message Filtering button below to hide/show particular messages, and to see total counts of errors and warnings.

- Error** X-UA-Compatible HTTP header must have the value `IE=edge`, was `IE=edge,chrome=1`.
<https://portal.ufvjm.edu.br/>
- Warning** The `type` attribute for the `style` element is not needed and should be omitted.
From line 52, column 5; to line 52, column 39
`<style type="text/css" media="all">@impor`
- Warning** The `type` attribute for the `style` element is not needed and should be omitted.
From line 55, column 5; to line 55, column 42
`s" /><style type="text/css" media="screen">@impor`
- Warning** The `type` attribute for the `style` element is not needed and should be omitted.
From line 57, column 5; to line 57, column 42
`s" /><style type="text/css" media="screen">@impor`
- Warning** The `type` attribute for the `style` element is not needed and should be omitted.
From line 59, column 5; to line 59, column 42
`n" /><style type="text/css" media="screen">@impor`
- Warning** The `type` attribute is unnecessary for JavaScript resources.
From line 69, column 5; to line 69, column 178
`<script type="text/javascript" src="https://portal.ufvjm.edu.br/portal_javascripts/brasil_gov_facetada/resourceplone.app.jquery-cachekey-23f8aeb12fd4fdaf73d463e2e40360.js"></scri`
- Warning** The `type` attribute is unnecessary for JavaScript resources.
From line 70, column 5; to line 70, column 206
`ript><script type="text/javascript" src="https://portal.ufvjm.edu.br/portal_javascripts/brasil_gov_faceta.../resourceplone.formwidget.recurrencejquery.tpl-beta1-cachekey-b2e85c98f735c36df737f93186236ae.js"></scri`
- Warning** The `type` attribute is unnecessary for JavaScript resources.
From line 71, column 5; to line 71, column 200
`ript><script type="text/javascript" src="https://portal.ufvjm.edu.br/portal_javascripts/brasil_gov_facetada/resourcecollective.js.bootstrapbootstrap.min-cachekey-885fe5108c57be1e855bd36a5e9088d2.js"></scri`
- Warning** The `type` attribute is unnecessary for JavaScript resources.
From line 72, column 5; to line 72, column 184
`ript><script type="text/javascript" src="https://portal.ufvjm.edu.br/portal_javascripts/brasil_gov_facetada/resourcecollective.coverjsmain-cachekey-7d575c81e3a0c5ee76168678cc89e876.js"></scri`
- Warning** The `type` attribute is unnecessary for JavaScript resources.
From line 73, column 5; to line 73, column 197
`ript><script type="text/javascript" src="https://portal.ufvjm.edu.br/portal_javascripts/brasil_gov_facetada/resourcebrasil.gov.tilesvendorjquery.cycle2-cachekey-7a98134a87240d0033a1b395e97683be.js"></scri`
- Warning** The `type` attribute is unnecessary for JavaScript resources.
From line 74, column 5; to line 74, column 175
`ript><script type="text/javascript" src="https://portal.ufvjm.edu.br/portal_javascripts/brasil_gov_facetada/resourcedropdown-menu-cachekey-af0935e5b783b55eabd7bac9c1d819e2.js"></scri`
- Warning** The `type` attribute is unnecessary for JavaScript resources.
From line 111, column 1; to line 111, column 31
`<script type="text/javascript">`
- Error** A `charset` attribute on a `meta` element found after the first 1024 bytes.
At line 147, column 25
`charset="utf-8" />`
- Error** A document must not include both a `meta` element with an `http-equiv` attribute whose value is `content-type`, and a `meta` element with a `charset`

attribute.

From line 147, column 5; to line 147, column 28

```
</> <meta charset="utf-8" />
```

- 15. **Error** Bad value for attribute `id` on element `body`: An ID must not be the empty string.

From line 159, column 3; to line 159, column 270

```
</head> <body class="default-header-template cover-layout-layout-vazio template-view portaltab-collective-c...base-url="https://portal.ufvjm.edu.br/home" data-portal-url="https://portal.ufvjm.edu.br" dir="ltr"><div id="
```

- 16. **Warning** The `main` role is unnecessary for element `main`.

From line 1033, column 9; to line 1033, column 44

```
<main id="main-content" role="main">
```

- 17. **Error** Attribute `omit-tag` not allowed on element `span` at this point.

From line 5492, column 5; to line 5492, column 22

```
ght"> <span omit-tag="">Todo o
```

Attributes for element `span`:

[Global attributes](#)

- 18. **Error** Duplicate ID `portaltab-a-universidade`.

From line 5531, column 45; to line 5531, column 92

```
vigation"><li id="portaltab-a-universidade" class="plain"><a href="
```

- 19. **Warning** The first occurrence of ID `portaltab-a-universidade` was here.

From line 250, column 43; to line 250, column 90

```
vigation"><li id="portaltab-a-universidade" class="plain"><a href="
```

- 20. **Error** Duplicate ID `portaltab-estudantes`.

From line 5728, column 18; to line 5728, column 61

```
</li><li id="portaltab-estudantes" class="plain"><a href="
```

- 21. **Warning** The first occurrence of ID `portaltab-estudantes` was here.

From line 447, column 18; to line 447, column 61

```
</li><li id="portaltab-estudantes" class="plain"><a href="
```

- 22. **Error** Duplicate ID `portaltab-servidores`.

From line 5873, column 18; to line 5873, column 61

```
</li><li id="portaltab-servidores" class="plain"><a href="
```

- 23. **Warning** The first occurrence of ID `portaltab-servidores` was here.

From line 592, column 18; to line 592, column 61

```
</li><li id="portaltab-servidores" class="plain"><a href="
```

- 24. **Error** Duplicate ID `portaltab-comunidade`.

From line 5979, column 18; to line 5979, column 61

```
</li><li id="portaltab-comunidade" class="plain"><a href="
```

- 25. **Warning** The first occurrence of ID `portaltab-comunidade` was here.

From line 698, column 18; to line 698, column 61

```
</li><li id="portaltab-comunidade" class="plain"><a href="
```

- 26. **Error** Duplicate ID `portaltab-acesso-a-informacao`.

From line 6072, column 18; to line 6072, column 70

```
</li><li id="portaltab-acesso-a-informacao" class="plain"><a href="
```

- 27. **Warning** The first occurrence of ID `portaltab-acesso-a-informacao` was here.

From line 791, column 18; to line 791, column 70

```
</li><li id="portaltab-acesso-a-informacao" class="plain"><a href="
```

- 28. **Warning** The `type` attribute is unnecessary for JavaScript resources.

From line 6294, column 14; to line 6294, column 108

```
</script><script type="text/javascript" src="//theme++UFVJM/++theme++padrao/brasilgovtemas-b582c40.js"></scri
```

- 29. **Error** Element `script` must not have attribute `defer` unless attribute `src` is also specified.

From line 6312, column 1; to line 6312, column 22

```
<script><script defer="defer">$(w1
```

Document checking completed.

Used the HTML parser. Externally specified character encoding was utf-8.

Total execution time 35196 milliseconds.

**APÊNDICE B – RESULTADO OBTIDO NA VALIDAÇÃO AUTOMÁTICA DE
ACESSIBILIDADE WEB DO NOVO PORTAL UFVJM**

| Ferramenta | Data | Avaliação |
|---------------|------------|-----------|
| AccessMonitor | 01/06/2021 | 64,00 |
| ASES | 01/06/2021 | 77,51 |
| AccessMonitor | 02/06/2021 | 59,00 |
| ASES | 02/06/2021 | 77,51 |
| AccessMonitor | 03/06/2021 | 82,00 |
| ASES | 03/06/2021 | 83,76 |
| AccessMonitor | 04/06/2021 | 82,00 |
| ASES | 04/06/2021 | 83,76 |
| AccessMonitor | 05/06/2021 | 82,00 |
| ASES | 05/06/2021 | 83,76 |
| AccessMonitor | 06/06/2021 | 82,00 |
| ASES | 06/06/2021 | 83,76 |
| AccessMonitor | 07/06/2021 | 82,00 |
| ASES | 07/06/2021 | 83,76 |
| AccessMonitor | 08/06/2021 | 82,00 |
| ASES | 08/06/2021 | 83,76 |
| AccessMonitor | 09/06/2021 | 74,00 |
| ASES | 09/06/2021 | 80,63 |
| AccessMonitor | 10/06/2021 | 83,00 |
| ASES | 10/06/2021 | 80,63 |
| AccessMonitor | 12/06/2021 | 96,00 |
| ASES | 12/06/2021 | 80,63 |
| AccessMonitor | 13/06/2021 | 96,00 |
| ASES | 13/06/2021 | 80,63 |
| AccessMonitor | 14/06/2021 | 96,00 |
| ASES | 14/06/2021 | 80,63 |
| AccessMonitor | 15/06/2021 | 96,00 |
| ASES | 15/06/2021 | 80,63 |
| AccessMonitor | 16/06/2021 | 96,00 |
| ASES | 16/06/2021 | 80,63 |
| AccessMonitor | 17/06/2021 | 96,00 |
| ASES | 17/06/2021 | 80,63 |
| AccessMonitor | 18/06/2021 | 96,00 |
| ASES | 18/06/2021 | 80,63 |
| AccessMonitor | 19/06/2021 | 96,00 |
| ASES | 19/06/2021 | 80,63 |
| AccessMonitor | 21/06/2021 | 96,00 |
| ASES | 21/06/2021 | 80,63 |
| ASES | 22/06/2021 | 80,63 |
| AccessMonitor | 23/06/2021 | 96,00 |
| ASES | 23/06/2021 | 80,63 |
| AccessMonitor | 24/06/2021 | 96,00 |
| ASES | 24/06/2021 | 80,63 |
| AccessMonitor | 25/06/2021 | 96,00 |
| ASES | 25/06/2021 | 80,63 |
| AccessMonitor | 26/06/2021 | 96,00 |
| ASES | 26/06/2021 | 86,88 |
| AccessMonitor | 28/06/2021 | 96,00 |
| ASES | 28/06/2021 | 86,88 |
| AccessMonitor | 29/06/2021 | 96,00 |
| ASES | 29/06/2021 | 86,88 |
| AccessMonitor | 30/06/2021 | 96,00 |
| ASES | 30/06/2021 | 86,88 |
| AccessMonitor | 01/07/2021 | 96,00 |
| ASES | 01/07/2021 | 86,88 |
| AccessMonitor | 02/07/2021 | 96,00 |
| ASES | 02/07/2021 | 86,88 |

**APÊNDICE C – LISTA DAS IES E SEUS RESPECTIVOS ENDEREÇOS
ELETRÔNICOS DOS SITES PRINCIPAIS**

| Nº | Região | Fundação | Instituição de Ensino Superior | URL | Usa IDG? |
|-----------|---------------|-----------------|--|---|-----------------|
| 1 | Norte | 1982 | Universidade Federal de Rondônia (UNIR) | https://www.unir.br/index.php | Não |
| 2 | | 1989 | Universidade Federal de Roraima (UFRR) | https://ufrr.br/ | Sim |
| 3 | | 1970 | Universidade Federal do Acre (UFAC) | http://www.ufac.br/ | Sim |
| 4 | | 1990 | Universidade Federal do Amapá (UNIFAP) | http://www.unifap.br/ | Não |
| 5 | | 1913 | Universidade Federal do Amazonas (UFAM) | https://ufam.edu.br/ | Sim |
| 6 | | 2009 | Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA) | http://www.ufopa.edu.br/ufopa/ | Não |
| 7 | | 1957 | Universidade Federal do Pará (UFPA) | https://portal.ufpa.br/ | Sim |
| 8 | | 2000 | Universidade Federal do Tocantins (UFT) | https://ww2.uft.edu.br// | Sim |
| 9 | | 2002 | Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA) | https://novo.ufra.edu.br/ | Sim |
| 10 | | 2019 | Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT) | https://ww2.uft.edu.br/index.php/ufnt | Sim |
| 11 | | 1971 | Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA) | https://www.unifesspa.edu.br/ | Sim |
| 12 | Nordeste | 1946 | Universidade Federal da Bahia (UFBA) | https://www.ufba.br/ | Não |
| 13 | | 2013 | Universidade Federal do Oeste da Bahia (UFOB) | https://ufob.edu.br/ | Sim |
| 14 | | 2013 | Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB) | https://ufsb.edu.br/ | Não |
| 15 | | 2005 | Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB) | https://ufrb.edu.br/portal/ | Sim |
| 16 | | 2010 | Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB) | https://unilab.edu.br/ | Não |
| 17 | | 1955 | Universidade Federal da Paraíba (UFPB) | https://www.ufpb.br/ | Sim |
| 18 | | 2013 | Universidade Federal do Cariri (UFCA) | https://www.ufca.edu.br/ | Não |
| 19 | | 1961 | Universidade Federal de Alagoas (UFAL) | https://ufal.br/ | Não |

| | | | | | |
|----|--------------|------|---|---|-----|
| 20 | | 2002 | Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) | https://portal.ufcg.edu.br/ | Sim |
| 21 | | 1946 | Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) | https://www.ufpe.br/ | Não |
| 22 | | 1968 | Universidade Federal de Sergipe (UFS) | http://www.ufs.br/ | Não |
| 23 | | 1954 | Universidade Federal do Ceará (UFC) | https://www.ufc.br/ | Não |
| 24 | | 1966 | Universidade Federal do Maranhão (UFMA) | https://portalpadrao.ufma.br/site | Não |
| 25 | | 1968 | Universidade Federal do Piauí (UFPI) | https://ufpi.br/ | Sim |
| 26 | | 1968 | Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) | https://www.ufrn.br/ | Não |
| 27 | | 1958 | Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF) | https://portais.univasf.edu.br/ | Sim |
| 28 | | 2018 | Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPAR) | https://www.ufpi.br/ufdpar | Sim |
| 29 | | 1947 | Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) | http://www.ufrpe.br/ | Sim |
| 30 | | 1968 | Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) | https://ufersa.edu.br/ | Não |
| 31 | Centro-Oeste | 1962 | Universidade de Brasília (UNB) | https://www.unb.br/ | Não |
| 32 | | 2005 | Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD) | https://www.ufgd.edu.br/ | Não |
| 33 | | 1960 | Universidade Federal de Goiás (UFG) | https://www.ufg.br/ | Não |
| 34 | | 1970 | Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) | https://www.ufmt.br/ | Não |
| 35 | | 1979 | Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) | https://www.ufms.br/ | Não |
| 36 | | 2018 | Universidade Federal de Catalão (UFCAT) | https://catalao.ufg.br/ | Não |
| 37 | | 2018 | Universidade Federal de Jataí (UFJ) | https://portalufj.jatai.ufg.br/ | Sim |
| 38 | | 2018 | Universidade Federal de Rondonópolis (UFR) | https://ufr.edu.br/ | Sim |
| 39 | Sul | 1909 | Universidade Federal do Paraná (UFPR) | https://www.ufpr.br/portafulpr/ | Não |
| 40 | | 2009 | Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) | https://www.uffs.edu.br/ | Não |
| 41 | | 2010 | Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA) | https://portal.unila.edu.br/ | Sim |

| | | | | | |
|----|---------|------|--|---|-----|
| 42 | | 1953 | Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA) | https://www.ufcspa.edu.br/ | Não |
| 43 | | 1969 | Universidade Federal de Pelotas (UFPEL) | https://portal.ufpel.edu.br/ | Não |
| 44 | | 1956 | Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) | https://ufsc.br/ | Sim |
| 45 | | 1960 | Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) | https://www.ufsm.br/ | Não |
| 46 | | 2008 | Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) | https://unipampa.edu.br/portal/# | Não |
| 47 | | 1909 | Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) | http://www.utfpr.edu.br/ | Sim |
| 48 | | 1934 | Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) | http://www.ufrgs.br/ufrgs/inicial | Não |
| 49 | | 1969 | Universidade Federal do Rio Grande (FURG) | https://www.furg.br/ | Sim |
| 50 | Sudeste | 1914 | Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL) | https://www.unifal-mg.edu.br/portal/ | Não |
| 51 | | 2002 | Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI) | https://unifei.edu.br/ | Não |
| 52 | | 1960 | Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) | https://www2.ufjf.br/ufjf/ | Não |
| 53 | | 1994 | Universidade Federal de Lavras (UFLA) | https://ufla.br/ | Sim |
| 54 | | 1927 | Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) | https://ufmg.br/ | Não |
| 55 | | 1969 | Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP) | https://ufop.br/ | Não |
| 56 | | 1953 | Universidade Federal de São João Del Rei (UFSJ) | https://www.ufsj.edu.br/ | Não |
| 57 | | 1968 | Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR) | https://www2.ufscar.br/ | Não |
| 58 | | 1994 | Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) | https://www.unifesp.br/ | Não |
| 59 | | 1957 | Universidade Federal de Uberlândia (UFU) | http://www.ufu.br/ | Sim |
| 60 | | 1969 | Universidade Federal de Viçosa (UFV) | https://www.ufv.br/ | Não |
| 61 | | 2005 | Universidade Federal do ABC (UFABC) | https://www.ufabc.edu.br/ | Sim |
| 62 | | 2005 | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucí (UFVJM) | https://portal.ufvjm.edu.br/ | Sim |
| 63 | | 1954 | Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) | https://www.ufes.br/ | Não |
| 64 | | 1920 | Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) | https://ufrj.br/ | Não |

| | | | | |
|----|------|---|---|-----|
| 65 | 1943 | Universidade Federal Rural do Rio De Janeiro (UFRRJ) | https://portal.ufrj.br/ | Não |
| 66 | 1953 | Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM) | http://www.uftm.edu.br/ | Sim |
| 67 | 1979 | Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) | http://www.unirio.br/ | Sim |
| 68 | 1960 | Universidade Federal Fluminense (UFF) | http://www.uff.br/ | Não |

Fonte: Autora

APÊNDICE D – CARTILHA DE ACESSIBILIDADE DIGITAL

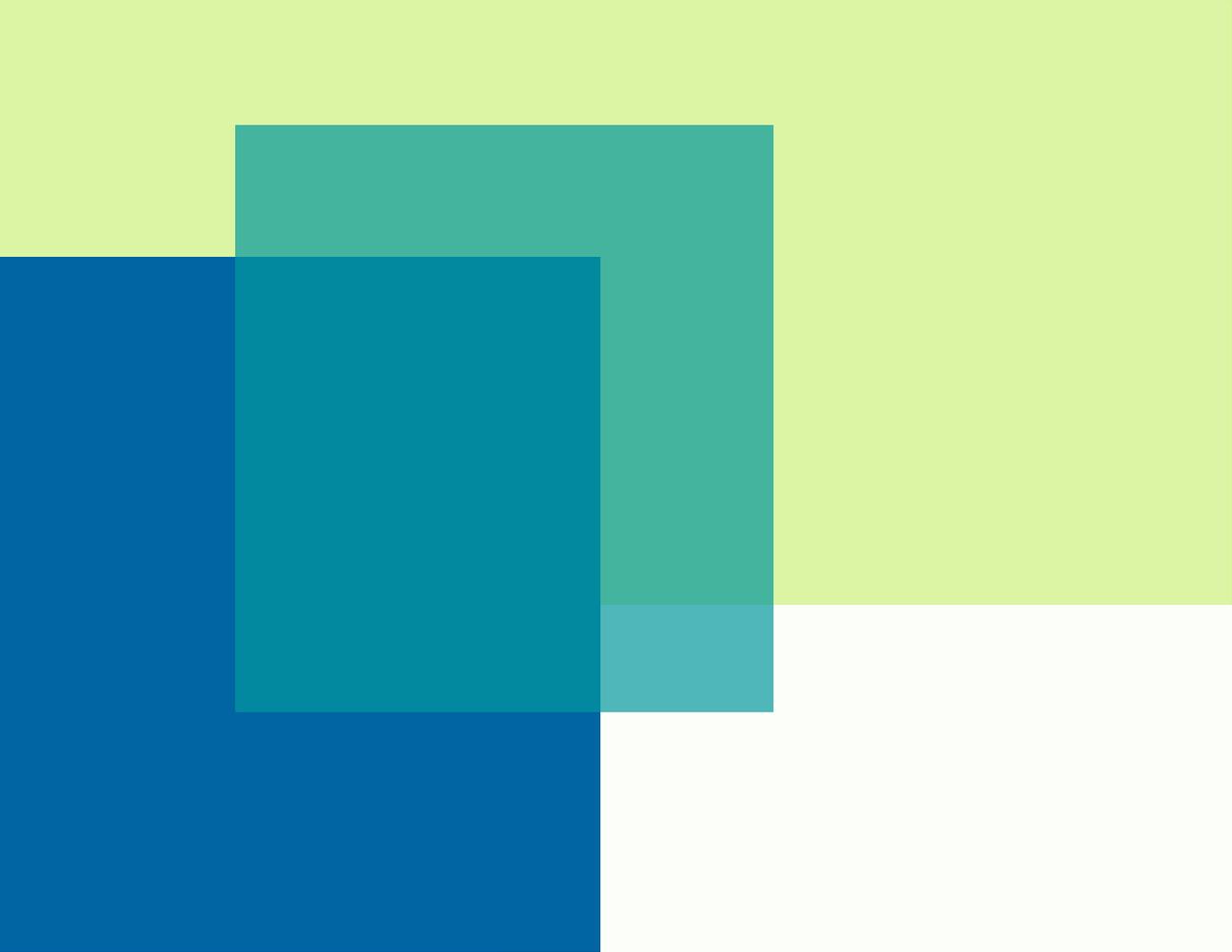
2021

Cartilha de

ACESSIBILIDADE DIGITAL

Versão 1.0





Esta cartilha foi elaborada como produto do Trabalho de Conclusão de Curso "Implementação de diretrizes de acessibilidade no portal institucional da UFVJM: aplicabilidade das recomendações do Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico integrado às diretrizes da Identidade Padrão de Comunicação Digital do Poder Executivo Federal" apresentado como parte dos requisitos exigidos para obtenção do título de Bacharel em Sistemas de Informação da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM).



Foto: Eric Gorgens

Campus JK - Diamantina

Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Faculdade de Ciências Exatas
Departamento de Computação

Elaboração

Íngrid Júnia Severino Oliveira

Orientação

Maria Lúcia Bento Villela
Thales Francisco Mota Carvalho

Colaboração

Diretoria de Comunicação Social

1ª versão | Setembro de 2021

Esta cartilha é um compilado das boas práticas de acessibilidade na Web presentes na versão 3.1 do eMAG (Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico) necessárias para o cumprimento legal da [Lei nº 10.048/2000](#) e [Lei nº 10.098/2000](#) regulamentadas pelo [Decreto nº 5296/2004](#); [Lei nº 10.436/2002](#) regulamentada pelo [Decreto nº 5626/2005](#); [Portaria nº 3/2007](#); [Lei nº 12.527/2011](#) regulamentada pelo [Decreto nº 7.724/2012](#) e; [Lei nº 13.146/2015](#).

A leitura é recomendada aos gestores de conteúdo - alunos, professores, técnicos administrativos e colaboradores terceirizados - responsáveis pela inserção de informações textuais e de mídia nos sítios e páginas vinculados aos setores administrativos e acadêmicos da UFVJM no novo portal institucional, construído fundamentado nos pilares da Identidade Padrão de Comunicação Digital do Poder Executivo Federal (IDG): foco no público-alvo, experiência digital padrão, acessibilidade e economicidade, inovação e credibilidade.

Trata-se de um material de consulta e tem como objetivo propor exemplos e boas práticas para websites acessíveis e fornecer informações úteis na condução, de maneira padronizada, da inserção e atualização de conteúdos textuais e de mídia nos sítios e páginas do Portal UFVJM.

Boa leitura!



ABREVIATURAS E SIGLAS

| | |
|-----------------|---|
| ASES | Avaliador e Simulador de Acessibilidade de Sítios |
| Consu | Conselho Universitário |
| CGIRC | Comitê de Governança, Integridade, Riscos e Controles |
| CPF | Cadastro de Pessoas Físicas |
| IDG | Identidade Padrão de Comunicação Digital do Poder Executivo Federal |
| Dicom | Diretoria de Comunicação Social |
| DTI | Diretoria de Tecnologia da Informação |
| Enap | Escola Nacional de Administração Pública |
| eMAG | Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico |
| ePWG | Padrões Web em Governo Eletrônico |
| LAI | Lei de Acesso à Informação |
| LBI | Lei Brasileira de Inclusão |
| HTML | HyperText Markup Language |
| IDG | Identidade Digital Padrão do Poder Executivo Federal Federal |
| Proace | Pró-Reitoria de Assuntos Comunitários e Estudantis |
| Progep | Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas |
| SEI | Sistema Eletrônico de Informações |
| Secom-PR | Secretaria de Comunicação Social da Presidência da República |
| SGC | Sistema de Gerenciamento de Conteúdo |
| TI | Tecnologia da Informação |
| UFVJM | Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri |

SUMÁRIO

1

PORTAL INSTITUCIONAL DA UFVJM

2

PROJETO NOVO PORTAL

3

IDENTIDADE DIGITAL DE GOVERNO

4

GESTÃO DOS SÍTIOS E DE USUÁRIOS

5

ACESSIBILIDADE NA WEB

6

RECOMENDAÇÕES DE ACESSIBILIDADE

7

BOAS PRÁTICAS DE ACESSIBILIDADE NA WEB

8

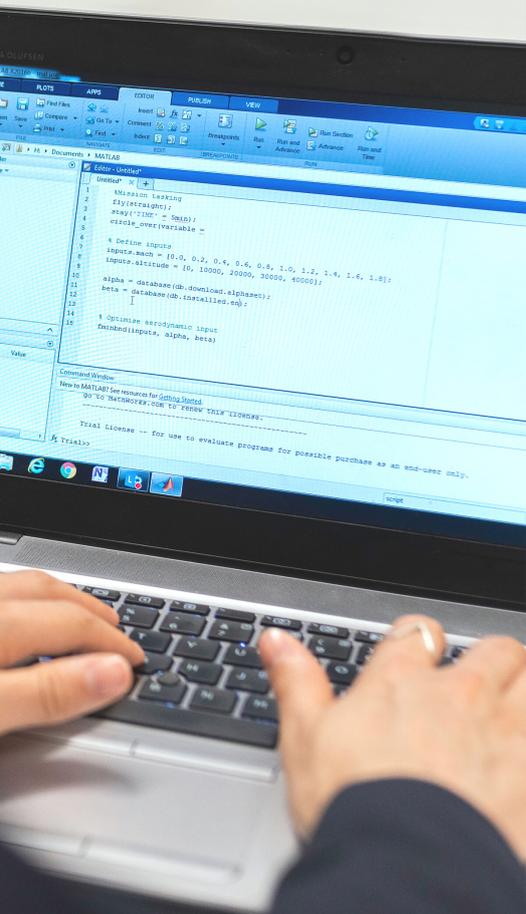
LISTA DE FORMATOS DE ARQUIVOS

9

GLOSSÁRIO

10

REFERÊNCIAS



COMO LER ESTA CARTILHA:

O conteúdo informativo disposto nesta cartilha encontra-se segmentado em quatro categorias. Sendo assim, (...)



continue a leitura pelo capítulo 1 se você...

deseja conhecer o porquê o portal da UFVJM é um dos maiores veículos de comunicação institucional e está passando por um processo de reconstrução das suas páginas e sítios desde 2016.



pule para o capítulo 4 se você...

quer compreender quais são os procedimentos necessários para solicitar o treinamento para aprender a mexer no sítio do seu setor e atualizar as informações necessárias. Pule também se você quer que seja criado um novo usuário no sítio e não sabe como funciona a gestão de usuários no novo portal da UFVJM.
(Vá para a página 14)



pule para o capítulo 5 se você...

tem curiosidade em aprender um pouco mais sobre a acessibilidade na Web e os seus benefícios, também em como saber reconhecer se o sítio do seu setor está acessível a todos.
(Vá para a página 29)



pule para o capítulo 7 se você...

já sabe como utilizar o sítio do seu setor e agora está querendo aprender boas práticas de acessibilidade na web para inserir no site do setor os textos e imagens de maneira com que os usuários com deficiência, ou não, consigam acessá-los.
(Vá para a página 34)

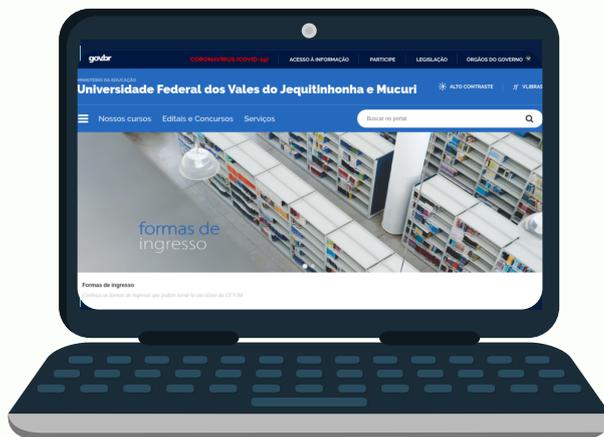
1. PORTAL INSTITUCIONAL DA UFVJM

O portal da UFVJM é um dos veículos de comunicação institucional visitado regularmente por diferentes pessoas, de diversos lugares e dispositivos e com variados interesses. Sob coordenação e manutenção da equipe do setor Portal da Diretoria de Comunicação Social (Dicom), o portal é um importante canal de divulgação de informações administrativas e acadêmicas da instituição, tais como informações sobre formas de ingresso, cursos ofertados, bolsas e auxílios, editais e concursos, notícias, comunicados, eventos e serviços prestados (CONSU, 2009).

Desenvolvido em 2009, o Portal UFVJM é constituído por um conjunto de sítios e páginas dos setores administrativos e acadêmicos os quais foram instanciados a partir da ampliação da estrutura organizacional em Sistemas de Gerenciamento de Conteúdo (SGC) distintos: Joomla e WordPress.

Com o intuito de garantir que as informações de interesse coletivo ou geral sejam propagadas, espontânea e proativamente, a partir de 2019, a comunidade acadêmica passou a contar com um espaço mais moderno, dinâmico e com suporte de modernos sistemas e tecnologias que proporcionam segurança e muitas funcionalidades.

A construção do novo portal institucional é de responsabilidade da Dicom com apoio da DTI (Diretoria de Tecnologia da Informação) e baseia-se em pilares da Identidade Digital Padrão do Poder Executivo Federal Federal (IDG): foco no público, experiência digital comum, acessibilidade e economicidade, inovação e credibilidade (UFVJM, 2020). A UFVJM foi a primeira universidade federal a apresentar a IDG 2.0 aliada ao SGC Plone, de acordo com as orientações da comunidade PloneGov-BR.



1.1 PÚBLICOS-ALVO

A partir da definição dos perfis dos públicos-alvo do Portal UFVJM e suas representatividades, presente no estudo realizado por Santos (2016 *apud* Alves, 2017), tornou-se possível o direcionamento da construção da nova página principal e demais sítios, linguagem e elementos adequados. Foram identificados os seguintes perfis:



Estudantes em potencial e seu universo

Estudantes que desejam ingressar na universidade, seus familiares, cursinhos, colégios, pessoas e instituições envolvidas na escolha de um curso de graduação ou pós-graduação. Ou seja, usuários que ainda não possuem vínculo com a instituição e ainda não conhecem sua história, estrutura interna, estrutura dos cursos e serviços prestados.



Estudantes internos

Estudantes que já ingressaram na instituição, já sabem parcialmente sobre o funcionamento da universidade, sua estrutura e história. Os estudantes podem ser também professores, técnicos administrativos ou colaboradores terceirizados que estejam matriculados em algum curso de graduação ou pós-graduação ofertados pela universidade.



Servidores internos

Professores, técnicos administrativos e colaboradores terceirizados que possuem vínculo ativo com a instituição e possuem conhecimento de muita informação sobre a universidade. Os servidores vinculados aos setores administrativos e acadêmicos utilizam o Portal para divulgarem informações e serviços prestados.



Fornecedores

Pessoas interessadas em obter informações sobre editais, concursos, contratos e licitações, etc.



Comunidade

Pessoas interessadas nos serviços oferecidos pela instituição e demais informações gerais: oportunidades de trabalho, ações de pesquisa, extensão e cultura e de negociações junto à instituição.

2. PROJETO NOVO PORTAL UFVJM

Desde 2014 já havia iniciativas para a criação de um novo veículo, mas a construção do novo portal teve início em 2016, com a entrada de dois estagiários na equipe e a elaboração do projeto [“Novo Portal Institucional da UFVJM: estudo para a adoção da Identidade Digital do Governo Federal e implementação do PloneGov-BR como Sistema de Gerenciamento de Conteúdo do Portal Institucional da UFVJM”](#), apresentado por um dos estagiários como Trabalho de Conclusão do Curso de Sistemas de Informação, ofertado pela UFVJM.

Inicialmente, foi realizado um diagnóstico geral com levantamentos quantitativos e qualitativos da situação do Portal UFVJM, a partir do qual foi desenvolvido um planejamento para a implementação do novo ambiente usando como base as recomendações contidas no ePWG (Padrões de Governo Eletrônico) e cumprimento do [Decreto nº 6.555, de 8 de setembro de 2008](#), e da [Instrução Normativa nº 8 da Secom-PR, de 19 de dezembro de 2014](#).

Para suportar o novo sistema, foi desenvolvido um conjunto de serviços baseados no uso da plataforma Docker, uma metodologia integrada ao sistema operacional que modulariza e encapsula serviços de software de maneira análoga à virtualização, mas compartilhando recursos do sistema operacional do hospedeiro. A implementação desse tipo de tecnologia, aliada à infraestrutura do cluster da DTI, possibilita maior segurança, escalabilidade, estabilidade e flexibilização ao ambiente do Portal, permitindo a alocação de servidores e recursos de hardware de forma dinâmica.

Por fim, em razão da grande quantidade de demandas em atender as legislações vigentes e problemas estruturais nos sítios e páginas institucionais, ficou estabelecido no projeto que a construção dos novos sítios seria dividida em três grandes escopos: administrativo, acadêmico e demais sítios.

Primeiramente estão sendo construídos os sítios da reitoria, pró-reitorias, conselhos superiores, órgãos de controle e suplementares, assessorias, superintendência e diretorias. Após a conclusão desses sítios, iniciar-se-á a construção dos sítios do escopo acadêmico, ou seja, unidades acadêmicas, departamentos e cursos. Por fim, será estabelecido um conjunto de regras e diretrizes para a Dicom oferecer o serviço de criação de diferentes sítios, como para ações de ensino, pesquisa e extensão.

2.1 PRINCIPAIS OBJETIVOS DO PROJETO

- Implantar o SGC Plone;
- Desenvolver serviços baseados no uso da plataforma Docker;
- Adequar os sítios dos setores administrativos e acadêmicos da instituição às diretrizes estabelecidas na IDG;
- Utilizar uma nova estrutura de hardwares e softwares nos servidores onde encontram-se hospedados os novos sítios;
- Criar documento de registro do processo de construção de cada sítio, detalhando as alterações necessárias para adequação à IDG e o estado atual no momento da entrega formal do sítio ao setor;
- Realizar testes automatizados e manuais, junto dos representantes do setor, do novo sítio, para identificação de possíveis erros;
- Enviar relatórios periódicos ao setores com novo sítio contendo as informações (métricas) coletadas, por meio da plataforma Google Analytics, sobre os acessos de usuários ou visitantes aos novos sítios relacionados à produção de conteúdo e publicação de serviços; e
- Ofertar treinamentos à equipe do setor para utilização de maneira adequada do sistema de gerenciamento de conteúdo e melhoria da elaboração dos conteúdos textuais e de mídia a serem publicados (alteração estrutural e linguística).

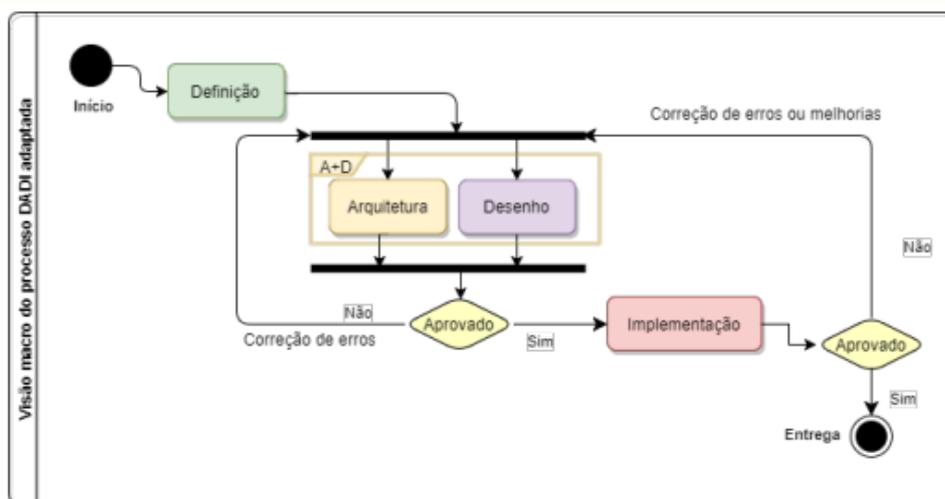
2.2 ADAPTAÇÃO DA METODOLOGIA DADI

Construir um portal a partir do serviço implica em uma arquitetura de sítios diferente da existente no antigo portal da UFVJM. De acordo com Alves (2017), há um número considerável de sítios a serem criados, sendo que a grande maioria deles precisa de uma revisão em seu conteúdo e conseqüente alteração na sua arquitetura interna. Alguns conteúdos deverão migrar de sítio, alguns sítios serão convertidos em páginas e serão criados outros sítios. Sendo assim, percebeu-se que seria necessária uma metodologia que pudesse ser usada para todos os ambientes a serem analisados.

Dessa maneira, após finalização do levantamento dos pré-requisitos necessários para reestruturação do portal da UFVJM e estudo detalhado da metodologia Definição, Arquitetura, Desenho e Implementação (DADI), indicada pelo ePWG para a implementação de um sítio ou portal por ser mais simplificado e se encaixar melhor em processos de adoção de um SGC, Alves (2017) propôs, testou e validou uma adaptação dessa metodologia à realidade da UFVJM, apresentada na Figura 1.

Para que o trabalho de análise de conteúdo e construção dos novos sítios institucionais pudesse ser orientado e bem documentado, promovendo uma nova forma de comunicação digital entre a UFVJM e sua comunidade, a adaptação da metodologia propõe a realização de 25 atividades segmentadas em três fases: Definição, [Arquitetura e Desenho] e Implementação (D[ADI]), que indicam como deve ser realizada a construção de um sítio, levando-se em consideração o conteúdo digital existente e as experiências dos usuários. Também definiu-se que, independente do SGC adotado, não seriam realizadas alterações no código que pudessem dificultar futuros processos de atualização do sistema (ALVES, 2017).

Figura 1 - Adaptação da metodologia DADI à realidade da UFVJM



Fonte: Alves (2017)

1ª etapa - Definição: São realizados levantamentos de informações do sítio atual, descrevendo a atual configuração de links e páginas, além da análise e registros das legislações vigentes e compreensão de como as outras instituições de ensino organizam seus conteúdos.

2ª etapa - Arquitetura e Desenho: As informações levantadas na fase anterior são analisadas de maneira a propor a nova forma de distribuição do conteúdo, interpretando a informação coletada, dimensionando os recursos envolvidos e tratando as demandas identificadas, para agrupar o conteúdo necessário para que sirva de base para a aplicação de dinâmicas de grupos para organizar os novos conteúdo.

3ª etapa - Implementação: É a fase de implementação propriamente dita, na qual os sítios serão criados e o conteúdo será inserido, validando os processos anteriores, e entrega do produto final.

2.3 ADOÇÃO DE UM NOVO SGC

Um Sistema de Gerenciamento de Conteúdo (SGC) é um sistema que integra uma série de soluções para a administração, manutenção e evolução de sítios. Por automatizarem o processo de gestão e publicação, permitem que usuários não técnicos possam criar conteúdos com maior facilidade e oferecem muitas vantagens no desenvolvimento, gerenciamento e manutenção de um sítio em comparação com a criação manual (MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, 2011).

O processo de escolha e adoção do SGC Plone no novo Portal, ao invés dos SGC Joomla e WordPress, foi realizado partindo-se de uma pesquisa de mercado, tendo em vista identificar quais são os ambientes preferidos entre as universidades e em seguida avaliá-los. Também foi necessário observar os critérios apresentados pelo Guia de Administração de Sítios, que contém instruções específicas e questionamentos a se considerar durante o processo de análise (ALVES, 2017).

Os portais desenvolvidos em SGC Plone contam com funcionalidades avançadas, aprovadas e recomendadas pela Secretaria de Comunicação da Presidência da República (Secom-PR), que podem melhorar a experiência do gestor de conteúdo e/ou dos visitantes de um sítio ou portal.

2.4 ELABORAÇÃO DO PLANO DE AÇÃO

Em 2020, a Dicom, o Comitê de Governança, Integridade, Riscos e Controles (CGIRC) e a Autoridade de Monitoramento da Lei de Acesso à Informação (LAI) elaboraram o ["Plano de Ação: Execução do projeto Novo Portal UFVJM como estratégia para o cumprimento de legislações"](#) (Processo SEI-UFVJM nº 23086.010087/2020-88), com o intuito de garantir que as atividades relacionadas à reestruturação do conteúdo divulgado atualmente e construção dos novos sítios e páginas sejam realizadas de acordo com a metodologia do projeto Novo Portal UFVJM e com o Cronograma de Atividades – Novo Portal UFVJM, pelos setores administrativos e acadêmicos da instituição, localizados nos campi de Diamantina, Janaúba, Teófilo Otoni e Unaí.

Dentre os objetivos do plano de ação, destacam-se a execução de uma nova abordagem de trabalho e fases de execução, definição das responsabilidades dos órgãos da UFVJM e como eles devem se comprometer para que os novos sítios sejam construídos da melhor forma possível e cumpram as legislações vigentes vinculadas aos sites dos órgãos federais.

3. IDENTIDADE DIGITAL DE GOVERNO

A Identidade Padrão de Comunicação Digital do Poder Executivo Federal (IDG), também conhecida como Identidade Digital de Governo, é composta por um agrupamento de diretrizes, padrões e modelos que estabelecem normas para aplicação padronizada de cada elemento (barra de identidade, módulos de notícias e serviços, banners, dentre outros) na produção e publicação de conteúdos nos domínios digitais (portais institucionais, ambientes funcionais, redes sociais, aplicativos e outras propriedades digitais) do Executivo Federal (SECOM, 2014).

Em 2019, a UFVJM foi a primeira universidade federal a apresentar a IDG 2.0 aliada ao SGC Plone, de acordo com as orientações da comunidade PloneGov-BR.

Dentre os múltiplos princípios da proposta de padronização dos domínios governamentais pelo governo federal mediante o uso da IDG, ela está estruturada sob os seguintes pilares (SECOM, 2018):

EXPERIÊNCIA DIGITAL COMUM

A IDG permite que os cidadãos naveguem de forma semelhante nos diversas sítios e portais do Executivo Federal. Isto possibilita que os conteúdos buscados sejam encontrados facilmente, além de aproximar o Estado da população. Além disso, o processo de gestão do conteúdo é similar para os profissionais que administram estes ambientes.

RELEVÂNCIA PARA O PÚBLICO

Acompanhar as necessidades e o comportamento dos brasileiros na internet para criar ações de comunicação funcionais e relevantes para os diversos segmentos sociais.

ACESSIBILIDADE E RESPONSABILIDADE

Segundo o Decreto nº 5.296/2004, que torna obrigatória a implementação dos critérios de acessibilidade, a IDG busca garantir o acesso a todos, independentemente da forma ou dispositivo de conexão, assegurando a acessibilidade digital e o acesso ubíquo.

ECONOMICIDADE

Solução única para todos os sítios e portais do Executivo Federal, com flexibilidade para atender às necessidades dos diversos órgãos. Isto significa que estes não precisam realizar novos investimentos em outras soluções de arquitetura, layout e desenvolvimento.

CREDIBILIDADE

Tornar os meios oficiais do governo amplamente conhecidos e próximos dos cidadãos, de modo que eles saibam onde buscar conteúdos de qualidade e oficiais sobre as ações e políticas públicas.

INOVAÇÃO CONSTANTE

Atualizar os padrões periodicamente, em acordo com as tendências e novas práticas de comunicação na internet, sobretudo aquelas com aderência dos brasileiros. Além disso, o compartilhamento de informações entres os gestores de comunicação do governo fomenta a inovação.

3.1 BENEFÍCIOS GARANTIDOS COM ADOÇÃO DA IDG

De acordo com Instrução Normativa nº 8/2014, o governo federal espera:

- Qualificar a comunicação, permitindo que o cidadão encontre, com mais facilidade, as informações sobre as políticas públicas, equipamentos e serviços ofertados;
- Padronizar as propriedades digitais e alinhar a estratégia de comunicação;
- Padronizar as soluções digitais dos órgãos públicos federais e alinhar as informações com foco no cidadão;
- Garantir o acesso a todos, por atender aos requisitos de acessibilidade, e isso independentemente da forma ou tipo de tela do dispositivo de conexão;
- A versão vigente da IDG em 2016, quando do início do projeto, foi alterada pelo governo no final de 2018 para a IDG 2.0. A perspectiva editorial foi reformulada para que os conteúdos tenham uma linguagem mais simples, objetiva, acessível e próxima da realidade dos brasileiros.

3.2 ELEMENTOS PADRONIZADOS DE ACESSIBILIDADE DIGITAL NA IDG

Por meio da implementação da IDG nos sítios do governo federal devem ser disponibilizados seis elementos padronizados de acessibilidade digital com o intuito de facilitar o acesso ao cidadão. São eles:

ATALHOS DE TECLADO

São disponibilizados atalhos por teclado para pontos estratégicos da página, permitindo que o usuário possa ir diretamente a esses pontos. As dicas dos atalhos deverão ser disponibilizadas na barra de acessibilidade e na página sobre a acessibilidade do sítio, localizados no cabeçalho da página.

Os atalhos que deverão existir nas páginas do governo federal são os seguintes:

- 1: para ir ao conteúdo;
- 2: para ir ao menu principal;
- 3: para ir à caixa de pesquisa.

PRIMEIRA FOLHA DE CONTRASTE

A opção alto contraste deve gerar uma página em que a relação de contraste entre o plano de fundo, como disposto na Figura 2, e os elementos do primeiro plano seja de, no mínimo 7:1 (contraste otimizado). Desta forma, a folha principal de autocontraste deve obedecer a seguinte configuração de cores:

- **Cor de fundo:** Independente da cor utilizada, ela deve ser alterada para preto (#000000);
- **Cor de texto:** Independente da cor utilizada, ela deve ser alterada para branco (#FFFFFF);
- **Links:** O modo normal do link deve ser sublinhado (para que ele se diferencie do texto normal), assim como o modo hover e o modo active. O link deve ser alterado para amarelo (#FFF333);
- **Ícones:** Todos os ícones devem ser brancos;
- **Linhas e Contornos:** As linhas e os contornos de elementos devem ser alterados para branco.

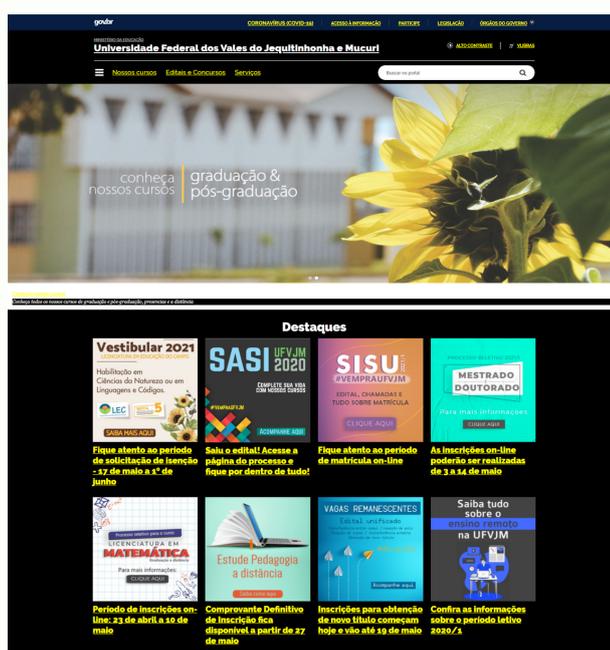


Figura 2 - Visualização da primeira folha de contraste ativada no novo portal da UFVJM

BARRA DE ACESSIBILIDADE

O sítio deverá conter uma barra de acessibilidade, como demonstrado na Figura 3, no topo de cada página contendo os seguintes itens:

- Alto contraste
- Atalhos (para Conteúdo, Menu e Busca)
- Acessibilidade (link para a página contendo os recursos de acessibilidade do sítio)

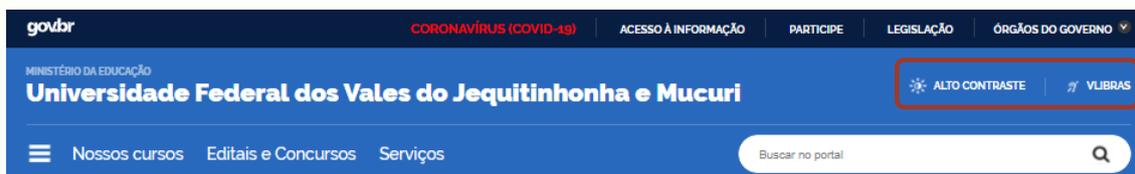


Figura 3 - Elemento Barra de Acessibilidade no novo portal da UFVJM

MAPA DO SITE

O mapa do sítio deve ser disponibilizado em forma de lista hierárquica (utilizando os elementos de lista do HTML), podendo conter quantos níveis forem necessários.

Na página principal do novo Portal UFVJM esse elemento pode ser visualizado no rodapé, como demonstrado abaixo na Figura 4:



Figura 4 - Elemento Mapa do site no novo portal da UFVJM

PÁGINA DE DESCRIÇÃO COM OS RECURSOS DE ACESSIBILIDADE

Esta página apresenta os recursos de acessibilidade presentes no sítio, como as teclas de atalho disponíveis, as opções de alto contraste, detalhes sobre testes de acessibilidade realizados (validadores automáticos, leitores de tela e validação humana) no sítio e outras informações pertinentes a respeito de sua acessibilidade. O link para a página contendo os recursos de acessibilidade deve ser disponibilizado na barra de acessibilidade.

VLIBRAS - TRADUTOR LIBRAS EM SOFTWARE LIVRE

O VLibras tem por objetivo democratizar o acesso aos meios digitais, através de um sistema de tradução para Libras multiplataforma. O projeto tem uma Wiki interativa para desenvolvimento de sinais e dicionários regionais, a ser utilizada pelas comunidades.

Na página principal do novo Portal UFVJM esse elemento pode ser visualizado de duas maneiras, tanto no cabeçalho quanto pelo ícone presente em todas as páginas do sítio ao lado da barra de rolagem, conforme Figura 5.

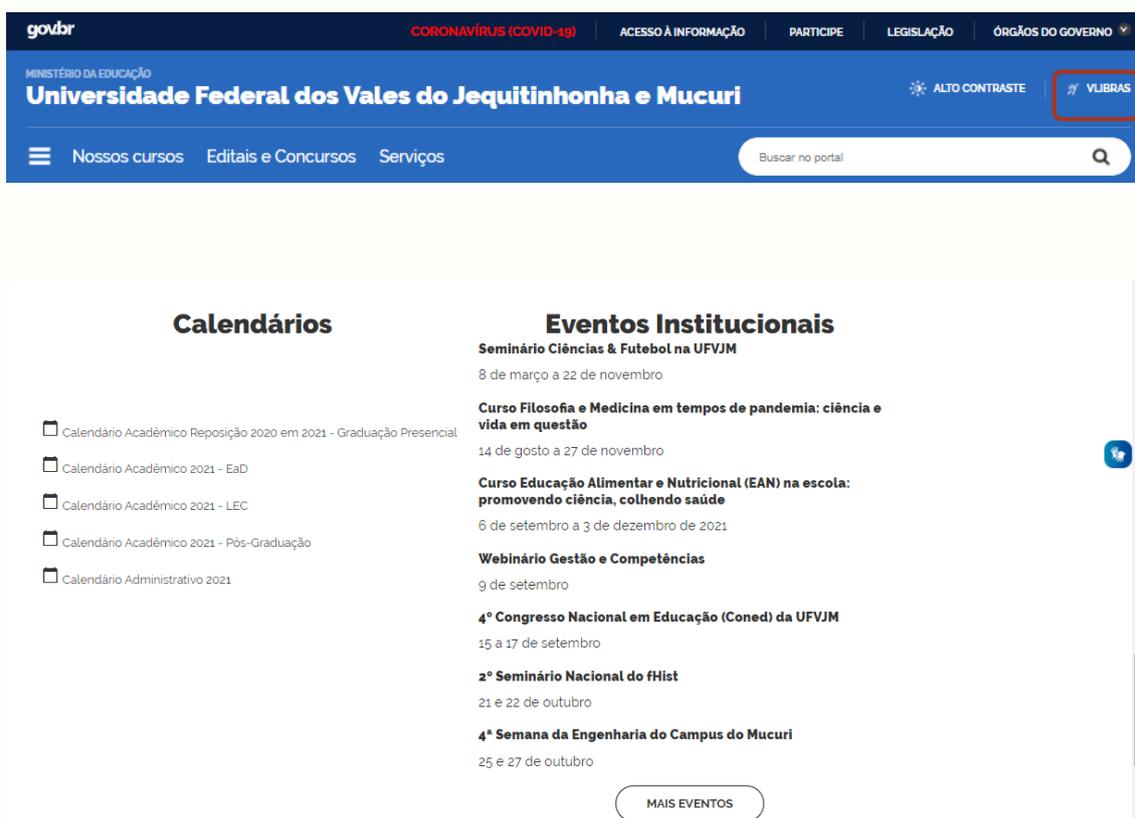


Figura 5 - Aplicações do VLibras no novo portal da UFVJM

4. GESTÃO DOS SÍTIOS E DE USUÁRIOS

Entende-se por portal um conjunto de páginas com conteúdo multimídia (textos, vídeos, imagens, sons, animações) acessíveis pela Internet. Eles servem como ferramentas digitais que direcionam o usuário para outros ambientes funcionais, os quais são constituídos por serviços oferecidos pelos órgãos do Poder Executivo Federal, de forma eletrônica ou não (SECOM, 2014).

No projeto Novo Portal UFVJM, a última atividade da etapa de Implementação prevê, como princípios de concessão de acesso aos novos sítios, que a entrega formal do novo sítio à equipe do respectivo setor administrativo ou acadêmico apenas será realizada após:

- Finalização da alimentação dos conteúdos de texto, mídia e serviços prestados;
- Finalização dos testes de carga, de conteúdo, de funcionalidade, de interface e funcionalidades e de segurança e respectivas correções de erros;
- Realização do treinamento com toda a equipe do setor quanto ao novo ambiente (SGC Plone), diretrizes da IDG e regras do sítio, funcionalidades necessárias para inserção/atualização de conteúdos e manutenção do sítio e boas práticas de escrita e produção de conteúdos para o ambiente web e; Validação e aprovação da versão final do site pela chefia máxima do setor.

4.1 IDENTIDADE VISUAL DOS SÍTIOS

De acordo com o levantamento realizado por Alves (2017), o Portal UFVJM possui mais de 100 sítios hospedados em seus servidores. Tendo em vista que esses sítios foram criados sem o acompanhamento de um profissional de TI, atualmente eles ocasionam uma série de problemas e, dentre eles, destacam-se a ocorrência da identidade visual despadronizada e o uso da marca da UFVJM de maneira errada.

Assim sendo, com o intuito de estabelecer uma identidade visual padrão de todos os sítios e páginas institucionais, no projeto Novo Portal UFVJM, durante a implementação dos novos ambientes são replicados a arquitetura, layout e orientações editoriais comuns, vinculados ao uso da IDG, também utilizados pelos ministérios, secretarias e demais órgãos do Executivo Federal.

Sobre o uso correto da marca da UFVJM, durante as atividades da etapa de Arquitetura e Desenho e demais solicitações de criação de peças gráficas, a equipe de Criação Gráfica da Dicom tem orientado sobre as regras existentes no [Manual de Identidade Visual da UFVJM](#).

4.2 TREINAMENTO PARA UTILIZAÇÃO DO SGC PLONE

Alguns alunos e servidores vinculados aos setores da UFVJM geralmente têm dificuldades em usar um SGC e necessitam de ajuda expressa e/ou treinamento direcionado diante da necessidade de atualização do sítio vinculado ao setor.

A partir disso, a equipe do setor Portal, desde 2016, oferece o [serviço de treinamento para utilização dos SGC utilizados nos sites institucionais e sob responsabilidade da Dicom](#) como suporte aos novos usuários diante da atualização da equipe do setor responsável pela gestão de conteúdos ou de novas contratações.

Desde 2019, como atividade integrante do projeto Novo Portal UFVJM, o treinamento também passou a ser realizado com a equipe dos setores administrativos e acadêmicos, como pré-requisito para finalização da construção do novo sítio e sua entrega formal.

Durante o treinamento, é apresentado a forma de acesso ao painel administrativo do respectivo SGC e suas principais funcionalidades, orientações para autonomia na inserção, publicação ou edição das informações textuais, de mídia e arquivos nas páginas do sítio correspondente ao setor em que o solicitante possui vínculo ativo.

Quando analisada a usabilidade do SGC Joomla, utilizado na maioria dos sítios institucionais vinculados aos setores administrativos, é nítido a dificuldade no uso, aprendizado e memorização dos procedimentos necessários para execução de tarefas rotineiras por parte dos alunos e servidores. Sendo assim, para auxiliá-los no esclarecimento de dúvidas após a conclusão do treinamento, a equipe do Portal envia anexo por e-mail junto aos dados de acesso o [Manual de Utilização do Joomla](#), desenvolvido em 2016.

Ainda, para o cumprimento de legislações vigentes obrigatórias vinculadas aos órgãos federais nos novos sítios do novo Portal UFVJM, também é oferecido o treinamento de elementos específicos da IDG, como por exemplo, o Agenda de Autoridades.

A divulgação ativa de dados e informações relativas à LAI, nos sites institucionais dos órgão ou entidades federais, deve ser feita em seção específica denominada Acesso à Informação. Dentre os itens que compõem essa seção, encontram-se as agendas das autoridades, como a do reitor, vice-reitor,

pró-reitores e diretores de unidade acadêmica, com informações obrigatórias de compromissos como reuniões, eventos públicos, audiências, dentre outros, de acordo com a [Lei nº 12.813, de 16 de maio de 2013](#). No novo Portal UFVJM, a seção Acesso à Informação encontra-se divulgada na página principal.

4.3 ACESSO AO AMBIENTE DA GESTÃO DE CONTEÚDO - SGC PLONE

A área administrativa de um sítio desenvolvido utilizando um SGC é de uso exclusivo dos membros registrados nele. Por isso, para acessar essa área, cada integrante recebe um nome de usuário (login) e uma senha, e com eles a permissão para entrar na área administrativa do respectivo sítio.

Anteriormente ao início do projeto Novo Portal UFVJM, o processo de criação de um novo usuário ou alteração de senha de um usuário existente nos sítios hospedados nos SGCs Joomla! ou WordPress ocorria sem um planejamento estratégico e técnico adequado e sem aplicações de devidas restrições pela equipe do setor Portal. Isto posto, o envio da solicitação continua sendo realizada pela chefia imediata do colaborador ao e-mail institucional vinculado ao setor Portal, informando o nome completo do servidor, seu e-mail institucional pessoal e ramal para contato e as atribuições designadas à ele junto das justificativas fundamentadas.

Com o intuito de solucionar a dificuldade de gestão sobre quem gerencia e atualiza os sítios institucionais e garantir maior segurança no acesso às informações e documentos armazenados, a permissão de acesso de um novo usuário nos sítios do novo Portal UFVJM é realizada utilizando a conta institucional.

A [conta institucional da UFVJM](#) é uma credencial composta por um nome de usuário (login) e uma senha, exclusivos, essenciais para usufruir de alguns serviços digitais da universidade. Através do seu uso, as informações de acesso ficam centralizadas, garantindo maior segurança e facilidade para a configuração de novos serviços à medida que forem implementados.

Para utilização da conta institucional, os alunos e colaboradores terceirizados precisam validar os dados no e-Campus (Sistema de Gerenciamento Acadêmico) e, em seguida, criar a conta institucional de maneira simples e automatizada, informando apenas o CPF (Cadastro de Pessoas Físicas) e a nova senha desejada.

Os professores e técnicos administrativos terão a conta habilitada automaticamente utilizando o e-mail de vínculo institucional fornecido pela Progep (Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas) juntamente com outras informações durante o procedimento de ingresso na UFVJM.

IMPORTANTE:

As recomendações descritas abaixo devem ser seguidas para que a segurança da informação seja preservada (SECOM, 2014):

- O uso do login e senha é de responsabilidade de cada usuário, que deve mantê-los sob sigilo;
- Ao finalizar o trabalho necessário no ambiente de gestão, encerre a seção (ou, como também é conhecido, faça logout), explicado abaixo;
- Ao logar no ambiente de gestão, mantenha-se na área de sua atuação, evite abrir ambientes cujos conteúdos não estão sob sua responsabilidade. O SGC Plone registra o histórico de todos os seus acessos ao ambiente de gestão, a partir do seu login e senha.

Para acessar o ambiente da gestão de conteúdo do novo Portal UFVJM, como ilustrado abaixo na Figura 6, digite o endereço no navegador de Internet: [https://portal.ufvjm.edu.br/\[sigla do setor\]/login](https://portal.ufvjm.edu.br/[sigla do setor]/login). Em seguida, informe seu login e senha e clique no botão "Acessar".

A imagem mostra a interface de login do novo portal da UFVJM. No topo, há uma barra de navegação com o logotipo 'gov.br' e links para 'CORONAVIRUS (COVID-19)', 'ACESSO À INFORMAÇÃO', 'PARTICIPE', 'LEGISLAÇÃO' e 'ÓRGÃOS DO GOVERNO'. Abaixo, a barra azul da 'Diretoria de Comunicação Social' contém o menu 'Portal UFVJM' e 'Serviços', além de uma barra de busca e opções de 'ALTO CONTRASTE' e 'VLÍBRAS'. O conteúdo principal apresenta o título 'Você não está autenticado' e o texto 'Você pode acessar novamente abaixo.'. O formulário de login inclui campos para 'Nome do Usuário' e 'Senha', um botão 'Acessar' e um link 'Esqueceu sua senha?'. Abaixo do formulário, há um link 'VOLTAR AO TOPO' e uma nota sobre a licença 'Creative Commons Atribuição-SemDerivações 3.0 Não Adaptada'. Na base da página, há ícones para 'REDES SOCIAIS' (Twitter, Facebook, Instagram, YouTube) e logotipos de 'Acesso à Informação' e 'PÁTRIA AMADA BRASIL'.

Figura 6 - Painel administrativo do novo portal da UFVJM

A partir desse momento, como aparece na imagem 7, você poderá navegar pelo sítio e realizar as atualizações necessárias.

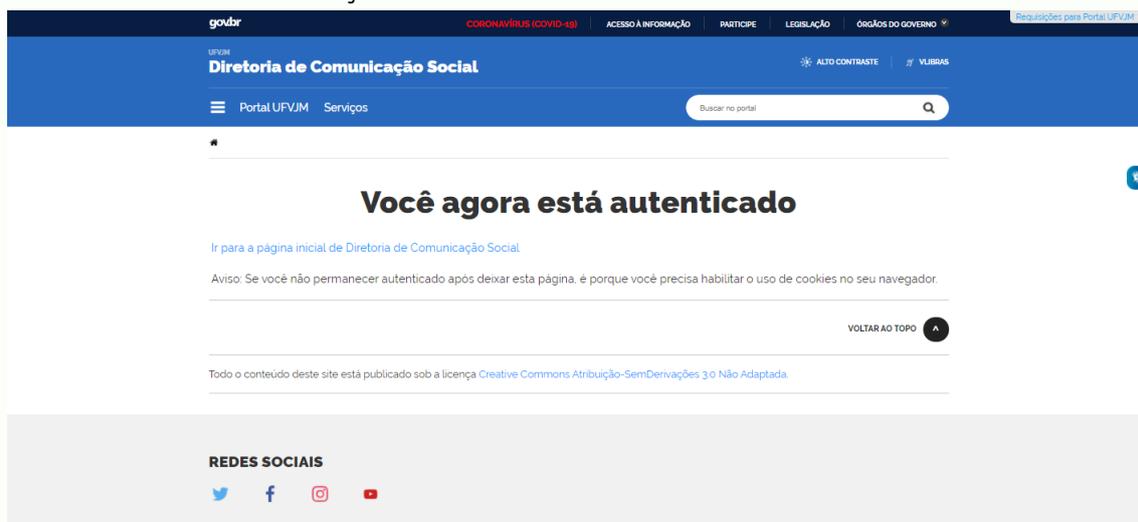


Figura 7- Tela inicial do sítio no novo portal da UFVJM

Para realizar o *logout*, clique no botão cinza com o nome do usuário, localizado no canto superior à direita da tela do seu navegador e selecione a opção "Sair".

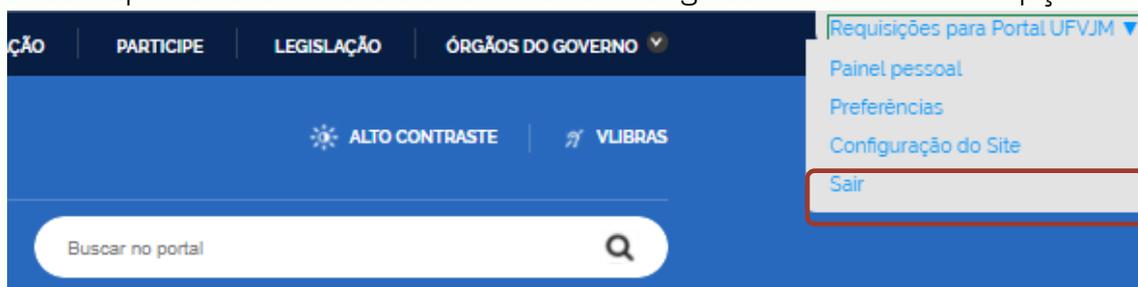


Figura 8- Logout no novo portal da UFVJM

Ao efetuar o login no ambiente da gestão de conteúdo, aparecerá uma tela de boas-vindas. Clique no link "Ir para a página inicial do [nome do setor]" ou no ícone home (🏠) para dar início à gestão de conteúdo.



Figura 9 - Atalhos da tela inicial do sítio no novo portal da UFVJM

Após atualização da página, aparecerá, abaixo do cabeçalho, a barra de gestão na cor verde, como na Figura 10.. Essa barra permite o acesso e edição dos conteúdos das pastas e a publicação ou despublicação dos itens.



Figura 10 - barra de gestão do sítio no novo portal da UFVJM

Conheça a seguir as funcionalidades mais usadas pelos gestores de conteúdo:
CONTEÚDO

Ao clicar sobre a aba **Conteúdo**, conforme Figura 11, é possível acessar toda a relação dos conteúdos criados (publicados e privados) dentro das pastas e realizar alterações como copiar, recortar, colar, renomear, excluir ou alterar o estado desses objetos. É importante destacar que a opção colar se torna visível apenas após o recorte de algum objeto.



Figura 11 - Funções da aba Conteúdo no novo portal da UFVJM

Para realizar qualquer uma das ações citadas anteriormente, clique no quadrado de seleção ao lado do nome do objeto, conforme aparece na Figura 11, e, em seguida, escolha uma das opções:

Copiar: Copia o item selecionado para ser colado na mesma pasta ou em outra diferente dentro do sítio. Este comando ainda mantém o arquivo original em sua pasta de origem.

Recortar: Recorta o item selecionado para ser colado na mesma pasta ou em outra diferente dentro do sítio. Este comando não mantém uma cópia do arquivo original em sua pasta de origem.

Renomear: Permite renomear a URL (*Uniform Resource Locator*) de um objeto inserido e salvo no ambiente da gestão de conteúdo.

Colar: Cola o item recortado ou copiado para outra pasta diferente da de origem dentro do sítio.

Excluir: Apaga um item da lista de conteúdos dentro de uma pasta.

IMPORTANTE:

Ao escolher esta opção Excluir o objeto é excluído **imediatamente** sem nenhum aviso prévio. Não é possível reverter a ação.

Alterar estado: Publica ou priva (despublica) o objeto selecionado e todos os demais itens subordinados à ele. Ao publicar, o conteúdo ficará visível a todos os usuários que acessarem o sítio. Quando privado, o conteúdo permanece salvo no ambiente da gestão de conteúdo e visível apenas para os usuários com permissão de acesso ao ambiente.

VISÃO

Ao clicar sobre a aba **Visão** é possível visualizar a maneira como o item será apresentado quando acessado fora do ambiente da gestão de conteúdo pelos demais usuários. Quando se define a visão padrão de um item é esta aba que deve ser clicada para verificar se a escolha foi correta. Após selecionado o objeto como visão padrão, ele será sinalizado em **Conteúdo** com um quadrado vermelho, como ilustrado na Figura 12.

Conteúdo **Visão** Edição Compor Layout Compartilhamento Atalhos Ações Exibição Adicionar Item... Estado Publicado

Conto com Ciência

Seu novo podcast favorito!

Anchor Spotify music Google Podcasts

Conto com Ciência

Conto com Ciência é um podcast de divulgação científica que tem como objetivo aumentar a visibilidade do conhecimento científico produzido pela UFVJM. Os episódios utilizam a contação de histórias e um bate-papo com especialistas para valorizar a cultura científica e discutir temas relevantes para a sociedade e o desenvolvimento do país. Conto com Ciência aborda a ciência de uma maneira leve e descomplicada e, para isso, utiliza uma linguagem simples e prioriza o entretenimento sem perder de vista a credibilidade na divulgação de informações científicas. O podcast é uma realização da Diretoria de Comunicação Social da UFVJM e sua produção é feita nos estúdios da Rádio Universitária.

Selecionar: Todos

| | Título | Tamanho | Modificado | Estado |
|-------------------------------------|-------------------|---------|------------------|-----------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Conto com Ciência | 0 KB | 03/09/2021 12h30 | Publicado |
| <input type="checkbox"/> | Temporadas | 0 KB | 17/08/2021 09h53 | Publicado |
| <input type="checkbox"/> | Episódios | 0 KB | 17/08/2021 09h53 | Publicado |

Copiar Recortar Renomear Excluir Alterar Estado

Figura 12 - Funções da aba Visão no novo portal da UFVJM

EDIÇÃO

Ao clicar sobre a aba **Edição** é possível editar as informações do conteúdo selecionado (pasta, página, notícia, evento, link, arquivo, imagem, vídeo) previamente salvos no ambiente da gestão de conteúdo.

IMPORTANTE:

Sempre que for editar algum item, lembre-se de salvar ou cancelar a operação ao finalizar. Caso o objeto seja fechado sem nenhum desses dois comandos ativados ele ficará inacessível e impossibilitado de edição.

AÇÕES

Ao clicar sobre a função **Ações** é possível visualizar e selecionar uma das opções recortar, copiar, excluir ou renomear o objeto que estiver sendo visualizado. Por exemplo, quando visualizado uma página de texto o gestor de conteúdo poderá selecionar as opções copiar ou excluir o texto apresentado. Quando a visualização se referir aos conteúdos agrupados dentro de uma pasta, o gestor de conteúdo poderá copiar, recortar ou excluir todo os conteúdos internos.

EXIBIÇÃO

Ao clicar sobre a função **Exibição** é possível definir a disposição em que todos os conteúdos armazenados dentro da pasta serão visualizados pelos usuários ao acessarem o sítio ou, ainda, selecionar apenas um desses conteúdos como visão padrão da pasta.

A visão padrão de uma pasta se refere ao conteúdo que será apresentado assim que a mesma é acessada pelo usuário. Para escolher qual item será a visão padrão, faça:

1. Em **Conteúdo**, abra a pasta desejada e na barra de gestão clique na aba **Visão** (Figura 13);
2. Clique em **Exibição** e depois selecione a opção "Selecionar um item como visão padrão...";
3. Em seguida, após aberta a mini janela, selecione qual objeto (página ou link) será exibido como item inicial da pasta. Ao final, clique em Salvar.
4. Por último, a página atualizará automaticamente. Confira se a exibição do conteúdo ficou como desejado.
5. Se necessário alterar o item de visualização, clique novamente em **Exibição** e depois selecione a opção "Alterar item usado como visão padrão...";
6. Selecione qual outro item (página ou link) será exibido como tela inicial e clique em Salvar.

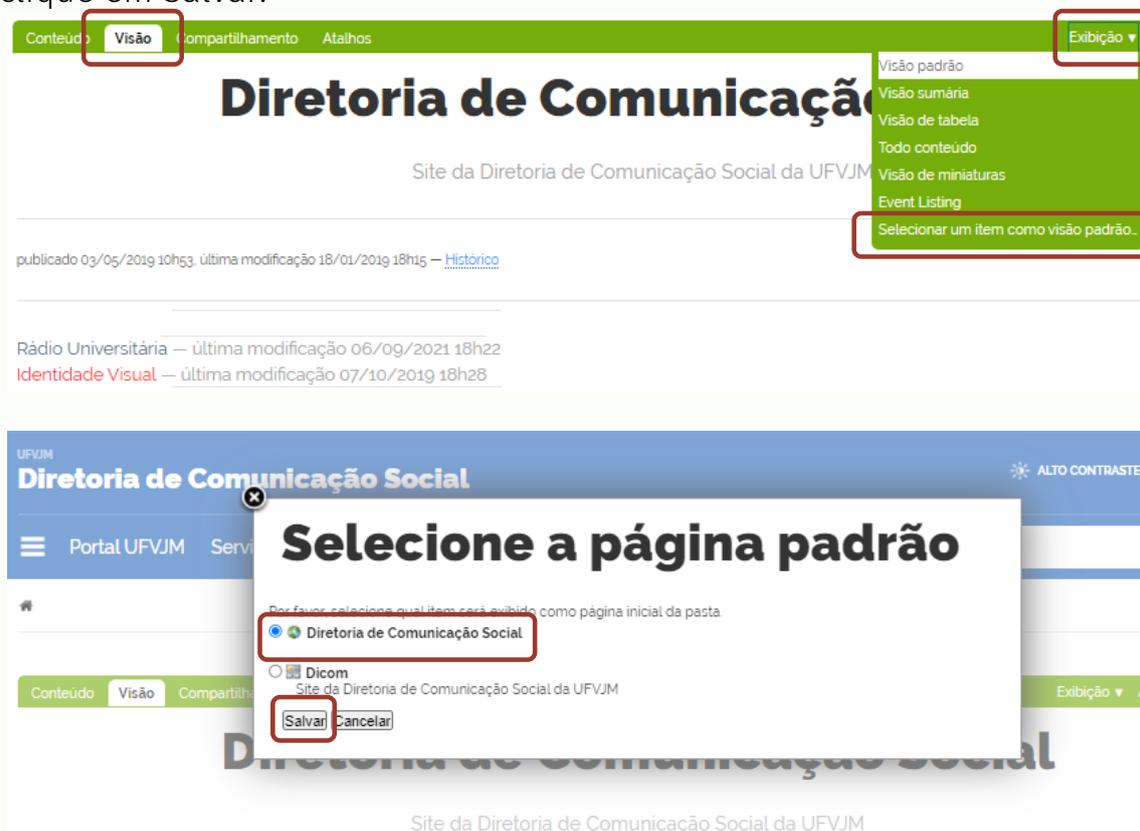


Figura 13 - Funções da aba Visão no novo portal da UFVJM

Dentre as disposições pré-definidas no ambiente da gestão de conteúdo recomenda-se a utilização da visão sumária, event listing ou de tabela:

Visão sumária: Pode ser utilizada quando pretende-se dispor a visualização de todos os do título, descrição, data de criação e o tipo de todos os conteúdos armazenados dentro pasta. Essa é a disposição mais utilizada nos sítios do novo Portal UFVJM, principalmente quando a visualização é relacionada à pastas (Figura 14) ou arquivos (Figura 15).

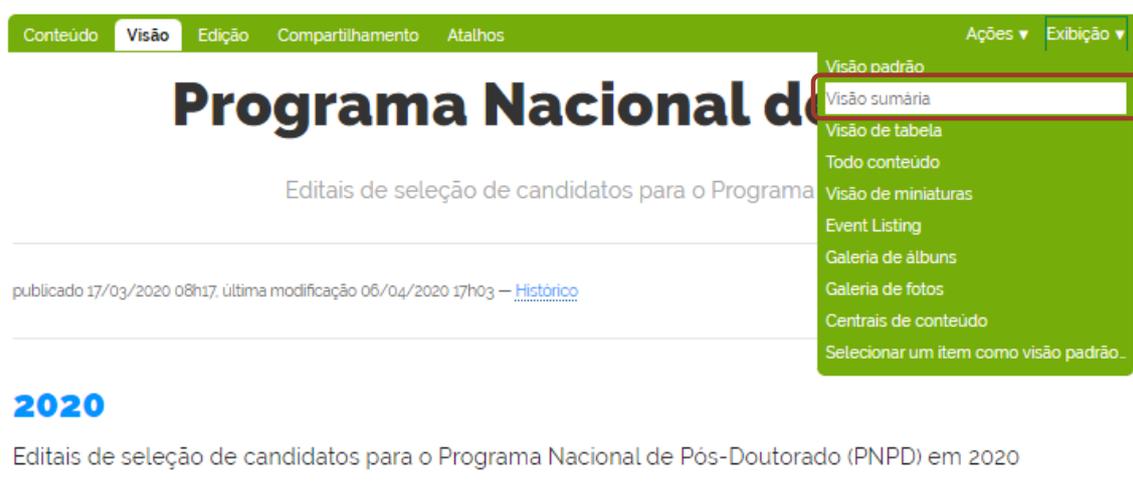


Figura 14 - Visualização sumária de pastas no novo portal da UFVJM



Figura 15 - Visualização sumária de arquivos no novo portal da UFVJM

Visão de event listing: Pode ser utilizada quando dentro da pasta estão armazenados apenas itens do tipo Evento. Com um layout personalizado, essa visão permite observar o título, data, horário e local de realização do evento previamente à leitura das informações descritivas (Figura 16). Ainda, é possível segmentar os eventos selecionando os filtros: próximos, passados, por mês, semana ou dia.

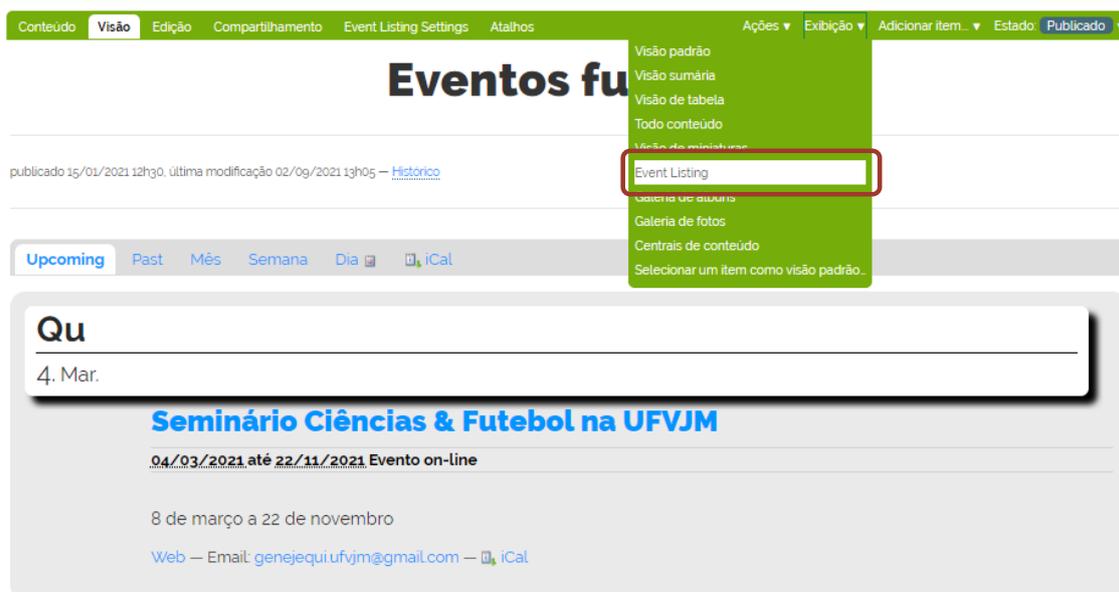


Figura 16 - Visualização event listing de eventos no novo portal da UFVJM

Visão de tabela: Pode ser utilizada quando dentro da pasta existe uma grande quantidade de conteúdos e pretende-se exibir previamente o título, tipo e data de modificação de todos. (Figura 17)



Figura 17- Visualização de tabela de notícias no novo portal da UFVJM

ADICIONAR ITEM

Ao clicar sobre a função **Adicionar item** é possível inserir até 17 tipos de itens diferentes na pasta desejada. Os mais utilizados pelo gestores de conteúdo cotidianamente são os Arquivo, Evento, Imagem, Link, Notícias, Pasta, Página e Múltiplos arquivos.

ESTADO

Ao clicar sobre a função **Estado** é possível alterar estado do item (também chamado de estado de revisão) e determinar quem pode vê-lo. O SGC Plone apresenta três diferentes estados para seus conteúdos: privado, revisão pendente e publicado.

Privado: Este é o estado inicial de um conteúdo criado (exceção para link, arquivos e imagens). Dessa maneira ele não ficará visível para o visitante do site. Nesse estado, o conteúdo só pode ser editado pelo seu criador/autor ou então pelo administrador (Figura 18).

É possível realizar duas ações quando o conteúdo estiver marcado como Privado:

- Publicar (permissão dada aos usuários cadastrados como administradores e revisores) e;
- Enviar para publicação (para demais perfis de usuários que não possuem permissão para publicar um conteúdo: colaborador e editor).

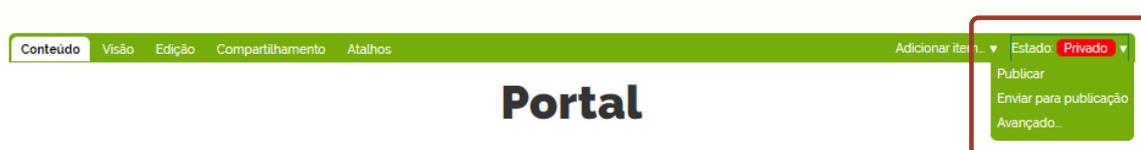


Figura 18- Visualização estado privado novo portal da UFVJM

Revisão Pendente: Este é o estado de um conteúdo criado após ele ser enviado para publicação. Assim como no estado Privado, ele continua invisível para o visitante (Figura 19). O criador/autor do conteúdo não poderá editá-lo até o mesmo passar pelo revisor ou administrador.

É possível realizar três ações quando o conteúdo estiver marcado como Revisão Pendente:

- Publicar (permissão dada aos usuários administradores e revisores);
- Enviar de volta (Administradores e revisores retornam o conteúdo para o estado Privado para que o criador/autor realize alterações e envie novamente para publicação);
- Retirar: torna o conteúdo privado.

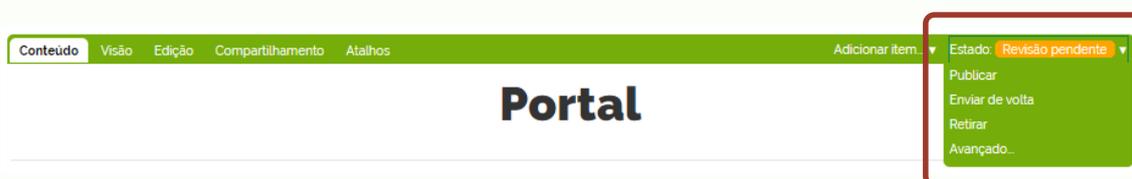


Figura 19- Visualização estado revisão pendente novo portal da UFVJM

Publicado: Este é o estado no qual o conteúdo torna-se visível para os visitantes. Ele só poderá ser editado pelo criador/usuário do conteúdo ou pelo administrador.

4.4 GESTÃO DE USUÁRIOS

A gestão de um sítio é a coordenação das atividades relacionadas à elaboração das páginas e planejamento do desenvolvimento de conteúdos e serviços ao usuário. A equipe de gestão deve ser multidisciplinar e estar capacitada em estratégias de comunicação e tecnologia de informação. Ainda, uma equipe de gestão pode administrar mais de um sítio (MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, 2011).

No projeto Novo Portal UFVJM, a identificação da equipe que estará envolvida na gestão do novo sítio ocorre nas atividades iniciais da etapa de Definição. Cada membro da equipe (alunos que realizarem atividades de estágio nos setores administrativos ou acadêmicos ou servidor) deverá ser classificado de acordo com seu papel de atuação dentro do setor administrativo ou acadêmico em que possui vínculo ativo e lhe atribuído uma competência e papéis pré-estabelecidos, de acordo com as definições do padrão e-PWG (ALVES, 2017).

As competências mínimas da equipe de gestão, de acordo com a realidade da UFVJM, englobam:



Responsável legal pelo site

Membro da equipe que ocupa o cargo imediatamente inferior ao de reitor (e.g.: pró-reitor, diretor, assessor, superintendente ou diretor de unidade acadêmica) dentro do setor.



Gestor do site

Membro da equipe (e.g.: chefias imediatas dentro do setor: diretor, chefe de divisão ou coordenador de curso) responsável pelo conteúdo publicado no novo sítio e pela coordenação dos demais membros da equipe envolvida na gestão de conteúdo.



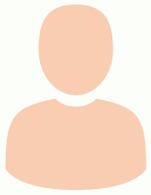
Conteudista

Membro da equipe (e.g.: técnico administrativo ou colaborador terceirizado) responsável pela coordenação do processo de publicação de conteúdo no sítio.



Responsável pelo atendimento

Membro da equipe (e.g.: técnico administrativo, colaborador terceirizado, estagiário ou bolsista) responsável pela coordenação do processo de atendimento às solicitações dos usuários.



Responsável técnico

Membro da equipe (e.g.: técnico administrativo ou colaborador terceirizado) responsável pela gestão da infraestrutura de Tecnologia da Informação do sítio.

IMPORTANTE:

Devido a ausência de servidores capacitados em tecnologia de informação em alguns setores administrativos e acadêmicos da UFVJM, quando se fizer necessário, essa competência será atribuída ao membro da equipe do setor Portal responsável pela gestão do projeto Novo Portal UFVJM.

Quando realizada a permissão de acesso desses membros da equipe como um novo usuário nos sítios do novo Portal UFVJM, é possível escolher (ou retirar) as permissões atribuídas a ele. Essas permissões estão vinculadas aos papéis existentes no SGC Plone. São elas (SECOM, 2014):

Colaborador: Atribuído ao gestor do site e conteudista, esse papel permite incluir conteúdos no sistema e enviá-los para publicação.

Editor: Atribuído ao gestor do site, conteudista e responsável pelo atendimento, esse papel permite editar todos os conteúdos já existentes.

Membro: Esse papel permite acesso a uma área específica no sistema com informações básicas editáveis inclusas no sistema por um conteudista. Recomenda-se atribuir esse papel aos servidores membros de conselhos e comissões e demais usuários com permissão de acesso ao sítio por um tempo determinado.

Leitor: Esse papel permite visualizar todo conteúdo publicado do sítio. Não necessita de permissão de acesso ao sistema ou atribuição de competência.

Revisor: Atribuído ao gestor do site e conteudista, esse papel permite aprovar e publicar conteúdos.

Administrador do Site: Atribuído ao gestor do site e conteudista, esse papel tem acesso completo a todas as funções relativas ao conteúdo do sítio.

Administrador: Atribuído ao responsável técnico, esse papel além de ter acesso completo a todas as funções relativas ao conteúdo do sítio, este papel permite realizar operações de configuração do mesmo.

5. ACESSIBILIDADE NA WEB

De acordo com o último Censo Demográfico realizado em 2010, em torno de 46 milhões de brasileiros se declararam com alguma deficiência - auditiva, física ou visual, correspondendo à 23,9% da população no país (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019).

A Lei Brasileira de Inclusão (LBI) define pessoa com deficiência como aquela que “tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas” (GOVERNO FEDERAL, 2015).

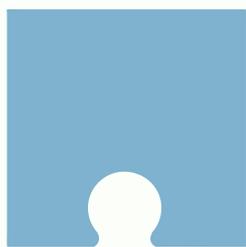
O computador e a Internet simbolizam um enorme avanço para a inclusão de pessoas com deficiência, oportunizando autonomia e independência. Porém, a inacessibilidade de sítios eletrônicos exclui uma fração significativa da população brasileira do acesso às informações veiculadas na internet (MP, 2014).

O conceito de acessibilidade é descrito no Decreto nº 5.296/2004 como a "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".

E quando analisado os critérios de acessibilidade na comunicação virtual, temos a acessibilidade na Web que "refere-se a garantir acesso facilitado a qualquer pessoa, independente das condições físicas, dos meios técnicos ou dispositivos utilizados" (MP, 2014, p. 13).

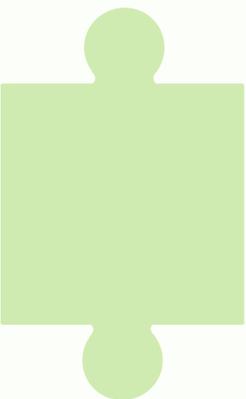
Portanto, a acessibilidade digital deve permitir que usuários com deficiência, com mobilidade reduzida, de diferentes níveis de escolaridade, faixa etária e com pouca experiência na utilização de dispositivos tecnológicos possam navegar, perceber, entender, interagir com qualquer informação disponível de maneira on-line, utilizando diversas tecnologias assistivas utilizadas para acessar uma página da Web.

5.1 BENEFÍCIOS DA ACESSIBILIDADE DIGITAL



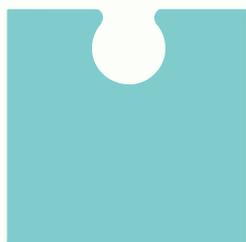
Acesso é para todos

O computador e a Internet representam um enorme passo para a inclusão de pessoas, em especial aquelas com deficiência, que podem estudar, trabalhar, fazer compras, pagar contas, compartilhar experiências e conhecimento, sem necessidade de deslocamento.



Aumento do acesso ao site

Páginas acessíveis são mais facilmente indexadas por mecanismos de busca, são compatíveis com uma maior variedade de aplicativos, além de serem mais fáceis e rápidas para navegar, beneficiando, assim, a todos os usuários, incluindo pessoas idosas, sem habilidade para usar a internet, que utilizam dispositivos móveis, etc.



Inclusão digital e social

A implementação da acessibilidade digital democratiza o acesso, garantindo o entendimento e o controle da navegação dos usuários aos conteúdos e serviços, independentemente das suas capacidades físico-motoras e perceptivas, culturais e sociais.

5.2 TIPOS DE ACESSO DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA À INTERNET

No que se refere a acesso ao computador, as quatro principais situações vivenciadas por usuários com deficiência são (MP, 2014):

- 1** **Acesso ao computador sem mouse:** no caso de pessoas com deficiência visual, dificuldade de controle dos movimentos, paralisia ou amputação de um membro superior;
- 2** **Acesso ao computador sem teclado:** no caso de pessoas com amputações, grandes limitações de movimentos ou falta de força nos membros superiores;
- 3** **Acesso ao computador sem monitor:** no caso de pessoas com cegueira e;
- 4** **Acesso ao computador sem áudio:** no caso de pessoas com deficiência auditiva.

5.3 TECNOLOGIA ASSISTIVA

As pessoas com deficiência durante o uso do computador recorrem regularmente aos recursos de tecnologia assistiva como ferramenta de auxílio na realização de tarefas consideradas muito difíceis de serem realizadas, promovendo, desta maneira, a sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social (ENAP, 2016).

O termo Tecnologia Assistiva refere-se a produtos, equipamentos, dispositivos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que promovam a funcionalidade, relacionada à atividade e à participação do indivíduo com deficiência ou com mobilidade reduzida (GOVERNO FEDERAL, 2015). São exemplos de TA: leitores de tela, linha braille, ampliadores de tela e teclados e mouses adaptados.

[Conheça os recursos de acessibilidade popularmente usados.](#)

5.4 PADRÕES WEB

Padrões Web é o conjunto de especificações e de diretrizes abertas recomendadas pelo consórcio *World Wide Web Consortium (W3C)*, desenvolvidas com o intuito de prever a acessibilidade de informações ao maior grupo de indivíduos possível, funcionando em qualquer navegador ou dispositivo que acesse a Internet (ENAP, 2016).

Os Padrões Web em Governo Eletrônico (ePWG) são recomendações de boas práticas em formato de cartilhas segmentadas em quatro temas (Codificação, Administração, Usabilidade e Redação Web), com o objetivo de aprimorar a comunicação e o fornecimento de informações e serviços prestados por meios eletrônicos pelos órgãos do Governo Federal.

A adoção dessas recomendações oferece vantagens na gestão de sítios, como a garantia do nível de qualidade, pois possibilita a aferição de resultados. Fornece também requisitos para a contratação adequada da equipe responsável por desenvolver o sítio, diminui o tempo, o custo de desenvolvimento e manutenção das páginas. Além disso, a padronização desses ambientes acelera o processo de adaptação e migração para tecnologias mais modernas, e ainda aumenta a qualidade da comunicação com a sociedade (MP, 2011).

[Acesse as cartilhas de Padrões Web em Governo Eletrônico.](#)

5.4 VALIDADORES AUTOMÁTICOS DE ACESSIBILIDADE DIGITAL

Após a construção do ambiente on-line de acordo com os padrões Web e as diretrizes de acessibilidade, é necessário testá-lo para garantir sua acessibilidade. Dessa forma, a validação da acessibilidade de uma página deve ser feita por meio de ferramentas automáticas e de revisão direta (MP, 2014).

Os métodos automáticos são geralmente rápidos, mas não são capazes de identificar todas as nuances da acessibilidade. A avaliação humana deve ajudar a garantir a clareza da linguagem, a boa utilização dos equivalentes textuais e a facilidade da navegação (usabilidade), por exemplo.

Existem diferenças relevantes entre as ferramentas de avaliação de acessibilidade, principalmente na sua aderência aos padrões Web, portanto, para obter um bom resultado, recomenda-se a utilização de mais um software.

Durante a realização da etapa de Implementação do projeto Novo Portal UFJVM, são realizadas pela equipe do setor Portal vários testes e validações da apresentação, estrutura e funcionamento dos sítios que compõem o ambiente do portal institucional.

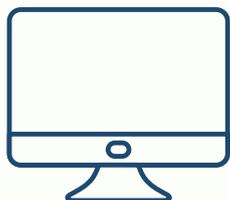
Dentre os testes efetuados, destaca-se os de interface e funcionalidades, que verificam a consistência dos elementos da interface, bem como se a mesma atende aos padrões Web e de acessibilidade, utilizando as ferramentas automatizadas AccessMonitor e ASES para avaliação e simulação de acesso às páginas, com o intuito de verificar se o Portal UFVJM está atendendo aos padrões do eMAG.

ASES (Avaliador e Simulador de Acessibilidade de Sítios)



É um validador automático de páginas *opensource* que contribui com os desenvolvedores durante o método de implementação, construção e adequação de sítios para que sejam acessíveis a qualquer pessoa, isento do seu tipo de deficiência e/ou dispositivo de navegação. A ferramenta determina uma nota baseada no percentual de acessibilidade do código-fonte examinado de acordo com as recomendações do eMAG.

AccessMonitor



É um validador automático de páginas desenvolvido e mantido pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT)/Portugal, que contribui com desenvolvimento de sítios acessíveis a qualquer pessoa. Durante o processo de validação on-line são seguidos critérios baseados em normas universais - WCAG (1.0 ou 2.0).

6. RECOMENDAÇÕES DE ACESSIBILIDADE

As diretrizes ou recomendações de acessibilidade orientam os criadores de conteúdo digitais (autores de páginas e criadores de sítios) e os programadores de ferramentas para criação de conteúdo a como tornar o conteúdo Web acessível a todos os usuários (ENAP, 2016).

A aplicação dessas diretrizes não beneficia apenas as pessoas com deficiência, mas, também, facilita o acesso ao conteúdo da Web, independentemente da ferramenta utilizada (navegadores Web para computadores de mesa, notebooks, telefones celulares ou navegador por voz) e de certas limitações técnicas, como, por exemplo, uma conexão lenta, a falta de recursos de mídia, etc. (MP, 2014).

A documentação que contém as recomendações de acessibilidade para conteúdo Web utilizada internacionalmente é a *Web Content Accessibility Guidelines (WCAG)*, atualmente em sua versão 2.1, desenvolvida pelo consórcio W3C a partir da criação do *Web Accessibility Initiative (WAI)*, em colaboração com pessoas e organizações em todo o mundo.

[Conheça as Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdo Web v2.1.](#)

6.1 eMAG

Além da utilização do WCAG, muitos países desenvolveram seus próprios documentos com recomendações de acessibilidade. O governo brasileiro, comprometido com a inclusão, buscou, através da elaboração do Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico (eMAG), padronizar, em conformidade com padrões internacionais, os elementos de acessibilidade que devem existir em todos os sítios e portais vinculados ao governo federal com o intuito de facilitar o acesso dos brasileiros às informações e serviços disponibilizados (MP, 2014).

O modelo brasileiro é estruturado de acordo com as necessidades de implementação e padronizado por funcionalidades. Sendo assim, as 45 recomendações de acessibilidade encontram-se divididas em seis áreas (Marcação, Comportamento, Conteúdo/Informação, Apresentação/Design, Multimídia e Formulário). Ainda, é importante ressaltar a utilização do eMAG não exclui qualquer boa prática de acessibilidade do WCAG.

Marcação: A primeira seção, composta por **nove recomendações**, orienta como deve ser planejada a estrutura do sítio preocupando-se com a acessibilidade digital;

Comportamento: A seção seguinte, composta por **sete recomendações**, indica como o sítio deve se comportar para que se torne acessível à todos os perfis de usuários, democratizando o acesso.

Conteúdo/Informação: Essa seção, composta por **12 recomendações**, conduz a produção do conteúdo textual que será publicada no sítio, tornando-a também acessível por meio de tecnologias assistivas.

Apresentação/Design: A quarta seção, composta por **quatro recomendações**, guia sobre os aspectos que a aparência do sítio deve ter para que o torne acessível à todos os tipo de usuário.

Multimídia: A penúltima seção, composta por **cinco recomendações**, instrui sobre os critérios essenciais de acessibilidade na elaboração e divulgação do conteúdo multimídia, tais como, como vídeos, áudio, animações.

Formulário: A sexta e última seção, composta por **oito recomendações**, ensina sobre os aspectos fundamentais para garantir a construção de formulários acessíveis.

[Acesse o Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico v3.1.](#)

6.2 ATORES NO DESENVOLVIMENTO DE UM SÍTIO ACESSÍVEL

Dentre os perfis de profissionais normalmente envolvidos na implementação de um ambiente acessível, podemos citar:

- **Desenvolvedor:** Usualmente da área de Tecnologia da Informação (TI), esse profissional é responsável pela codificação e deve ter conhecimento sobre as diferentes tecnologias e as recomendações de acessibilidade.
- **Designer:** Esse profissional é responsável pela definição da identidade visual e toda arquitetura de informação do sítio.
- **Conteudista:** Esse profissional é responsável pela elaboração e atualização dos conteúdos disponíveis no sítio.

7. BOAS PRÁTICAS DE ACESSIBILIDADE NA WEB

Durante a realização das atividades vinculadas à etapa de Implementação, a terceira e última do projeto Novo Portal UFVJM, destacam-se tanto a prática do treinamento ofertado à toda equipe do setor administrativo ou acadêmico envolvida na implementação do novo sítio, quanto a análise dos resultados provenientes dos diversos testes realizados pela equipe do setor Portal, dentre eles o de interface e funcionalidades.

Sendo assim, com o intuito de facilitar o acesso dos gestores de conteúdo dos sítios da UFVJM às boas práticas de acessibilidade na Web presentes na versão 3.1 do eMAG a e tornar ágil o esclarecimento de dúvidas sobre a elaboração e divulgação de conteúdos com critérios de acessibilidade, encontram-se a seguir um compilado de 12 das 45 recomendações de acessibilidade direcionadas aos profissionais que atuam como conteudistas.

7.1 MARCAÇÃO: UTILIZAR CORRETAMENTE OS NÍVEIS DE CABEÇALHO

Para facilitar a leitura e compreensão da ordem de importância e subordinação dos conteúdos publicados nas páginas do sítio pelos usuários que utilizam tecnologias assistivas - leitores de tela, é necessário que sejam utilizados, de forma hierárquica, os níveis de cabeçalho (elementos HTML H1 a H6).

A hierarquia de cabeçalhos, além de ser extremamente relevante para *Search Engine Optimization (SEO)* do sítio, proporciona também uma forma de navegação na página mais fluida, permitindo a alternância de um para outro, agilizando, assim, a navegação do visitante.

Conceitualmente, existem seis níveis de títulos, sendo o H1 o mais alto, ou seja, deverá corresponder ao conteúdo principal da página, assim é recomendável que toda página tenha apenas um H1.

já os níveis do H2 ao H6 poderão ser utilizados mais de uma vez na página, mas sem excesso e com lógica textual, obedecendo uma hierarquia.

No ambiente da gestão de conteúdo utilizado nos sítios do novo Portal UFVJM, a edição de estilos pode ser realizada de maneira simples durante a criação e edição dos itens Evento, Notícias e Página.

Para compreender melhor a utilização dos níveis de título, observe a exemplificação abaixo em uma notícia publicada na página principal do Portal UFVJM (Figura 20) e, em sequência, os procedimentos que devem ser realizados pelo **gestor do site, conteudista ou responsável pelo atendimento** no CMS Plone.

Diretoria de Educação a Distância lança Revista EducEaD H1

Com publicação anual eletrônica, a revista tem como principal objetivo publicar estudos relacionados à Educação a Distância

publicado 07/09/2021 18h51, última modificação 07/09/2021 18h51 – [Histórico](#)

A Diretoria de Educação Aberta e a Distância (Dead) lançou, no último dia 23 de agosto, o primeiro número da Revista EducEaD, a Revista de Educação a Distância da UFVJM. Com publicação anual eletrônica e fluxo contínuo de envio de trabalhos, a revista tem como principal objetivo publicar estudos relacionados a Educação a Distância em níveis regional, nacional e internacional. A publicação é responsabilidade da Dead/UFVJM, sob orientação de um conselho editorial, constituído por pesquisadores da UFVJM e de outras instituições, e um conselho científico, representado por especialistas nas linhas editoriais. Confira a primeira edição [aqui](#).

De acordo com o editor da Revista, o professor da Dead Everton Luiz de Paula, neste primeiro número são apresentados relatos de experiências e artigos científicos desenvolvidos por estudantes, professores e egressos da UFVJM e de outras instituições de ensino superior (IES) nacionais. Everton e a coeditora da publicação, a professora Adriana Assis Ferreira, destacam que a revista contribuirá para reforçar a importância da Educação a Distância. "Nestes tempos desafiadores, essa modalidade de ensino emerge e destaca-se para diminuir barreiras físicas e emocionais, além de promover o encontro das pessoas e instituições de ensino", ressaltam os editores.

Chamada aberta para próxima edição H2

Já esta aberta chamada para o próximo número da Revista EducEaD. Podem ser enviados artigos inéditos para compor o v. 2, nº 1 de 2022, com a temática "Práticas inovadoras em EaD". A submissão dos trabalhos deve ser realizada na página da revista até o dia 12 de novembro de 2021.

Linhas editoriais H2

A Revista EducEaD adota como linha editorial as linhas de pesquisa do Grupo de Estudos e Pesquisa em Educação a Distância (GEPEaD).

Linha 1 - Políticas Públicas em Educação a Distância H3

O objetivo desta linha é desenvolver estudos sobre as políticas públicas em âmbito nacional e internacional e a interface delas com a Educação a Distância em seus aspectos cognitivo-afetivos, históricos e culturais. Serão enfatizadas ainda, as relações estabelecidas entre Estado e sociedade civil no contexto socioeconômico contemporâneo em prol da elaboração/implementação das políticas educacionais.

Linha 2 - Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação na Educação (TDICs) H3

O objetivo desta linha é estudar/developer metodologias sobre o uso das TDICs nos diversos espaços de aprendizagem, com suporte em ambientes virtuais, como o apoio à formação presencial, a distância ou semipresencial. Será enfatizada a utilização de ambientes de aprendizagem voltados à construção de um conhecimento autônomo, numa abordagem transdisciplinar, dentro de novos paradigmas educacionais.

Linha 3 - Processos teórico-experimentais de ensino e aprendizagem das Ciências Exatas e da Terra na modalidade a distância H3

O objetivo desta linha é desenvolver investigações teóricas e/ou aplicadas nos campos das Ciências Exatas e da Terra, priorizando a interface delas com as práticas pedagógicas envolvidas nos processos de ensino e aprendizagem das disciplinas de Física, Química e Matemática.

Saiba mais sobre Revista EducEaD acessando o site da Revista [aqui](#).

Figura 20- Exemplificação de uma hierarquia de títulos

Após acessar o ambiente da gestão de conteúdo do novo Portal UFVJM ([https://portal.ufvjm.edu.br/\[sigla do setor\]/login](https://portal.ufvjm.edu.br/[sigla do setor]/login)) utilizando a mesma credencial de acesso da conta institucional, faça:

1º Clique na aba **Conteúdo** e, em seguida, localize dentro sítio a pasta onde o novo conteúdo será inserido;

2º Dentro da pasta, clique na função **Adicionar item** e selecione o item **Evento**, **Notícias** ou **Página**, de acordo com o tipo do conteúdo elaborado;

3º Após atualização da página no navegador de Internet, insira no campo **Título**, o título do evento, página ou notícia que aparecerá em destaque para o usuário e; no campo **Descrição**, adicione breves informações complementares ao título ou que apresentem as principais informações do texto a ser divulgado quando o item selecionado for Página ou Notícias ou a data de realização do evento quando o item selecionado for Evento.

4º No campo **Texto**, incorpore o conteúdo textual elaborado;

5º Selecione no texto o trecho identificado por você como um título ou subtítulo, e em seguida, clique na funcionalidade **Estilo**, localizada junto às demais funcionalidades de edição pré-definidas pelo SGC Plone (Figura 21).

Dentre os estilos disponíveis, selecione **Título** (H2) para um título ou **Subtítulo** (h3) para um subtítulo;

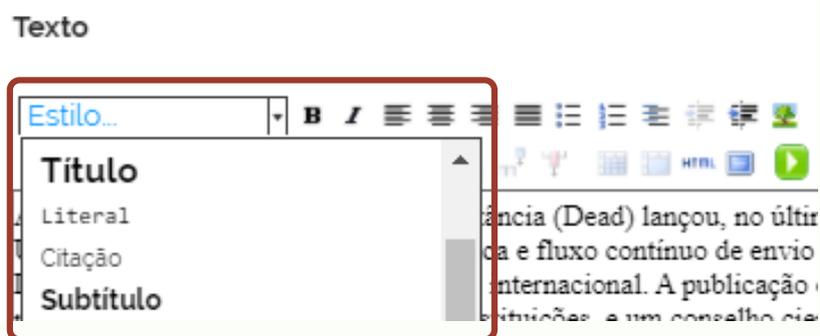


Figura 21- Exemplificação de estilos dentro do editor de texto

6º Após finalizar a edição de conteúdo desejado, nos itens Página ou Notícias, clique no botão **Salvar**, localizado ao final da página; no item Evento, além dos três campos citados anteriormente, preencha também os campos obrigatórios de data e hora de início e término do evento e localização e, em seguida, clique no botão **Salvar**, localizado ao final da página;

7º Após atualização da página no navegador de Internet, confira se a formatação das informações inseridas encontra-se como desejado. Caso contrário, clique na aba **Edição** e faça as correções necessárias e ao final clique novamente no botão **Salvar**;

8º Após finalização da revisão do conteúdo criado, caso seja o gestor do site ou conteudista, clique na função **Estado** e depois em **Publicar** para que as informações se tornem públicas à todos os visitantes do sítio. Caso seja o responsável pelo atendimento, clique na função Estado e clique em **Enviar para publicação** para que as informações sejam revisadas por um gestor do site ou conteudista antes de se tornarem públicas.

LEITURA COMPLEMENTAR:

- [Descomplicando a Acessibilidade – Untech](#)
- [Regras de acessibilidade para Semântica – SapoUX](#)

7.2 MARCAÇÃO: SEPARAR LINKS ADJACENTES

A utilização correta de links adjacentes (consecutivos) em meio ao conteúdo textual é importantíssima para o entendimento da informação publicada pelo visitante do sítio. Ainda, além de evitar que os textos se tornem confusos aos usuários que utilizam tecnologia assistiva - leitores de tela, a aplicação da prática adequada de acessibilidade ainda permite a leitura da página por uma ampla quantidade de navegadores de Internet.

Durante a elaboração dos textos, recomenda-se que os links adjacentes sejam separados utilizando vírgulas, parênteses, colchetes ou em listas sequenciais, mas nunca apenas utilizando simples espaços.

Para compreender melhor a utilização dos links adjacentes separados, observe a exemplificação abaixo na página relacionada à seção Participação Social publicada no site Acesso à Informação da UFVJM:

☰ > Participação Social > Outras ações

Outras ações

Outras iniciativas de participação social já realizadas:

2021

1. [UFVJM promove mesa-redonda sobre Covid-19](#)
2. [Conselho de Integração Comunitária da UFVJM pretende ampliar sua constituição e abrangência](#)
3. [UFVJM apresenta orçamento 2021 em webinar](#)
4. [UFVJM realiza webinar sobre prestação de serviços remunerados pela universidade](#)
5. [UFVJM realiza webinar Gestão e Competências: transformando necessidades em desempenho](#)

Figura 22- Exemplificação da separação de links

7.3 CONTEÚDO: OFERECER UM TÍTULO DESCRITIVO E INFORMATIVO

O título é a principal referência visual e o ponto de destaque na leitura sobre o conteúdo e provável organização da página. Portanto, o título da pasta, página, notícia ou evento deve ser facilmente interpretado e o seu conteúdo deve ser descritivo, sem ambiguidade ou uso de jargões, siglas ou gírias regionais.

Usar um título significativo que transmite relação com as informações mais importantes da página logo no início auxilia os visitantes do sítio a encontrarem rapidamente o conteúdo desejado, principalmente quando utilizado tecnologias assistivas - leitores de tela.

Durante a atividade inicial da etapa de Implementação do projeto Novo Portal UFVJM, a equipe do setor Portal, ao criar, inicialmente, os sítios dos setores administrativos no ambiente de servidores e realizar as configurações básicas necessárias, atribuiu as nomenclaturas sem o uso das siglas (Figura 23), comumente utilizadas em documentos institucionais, como pode ser observado a seguir:

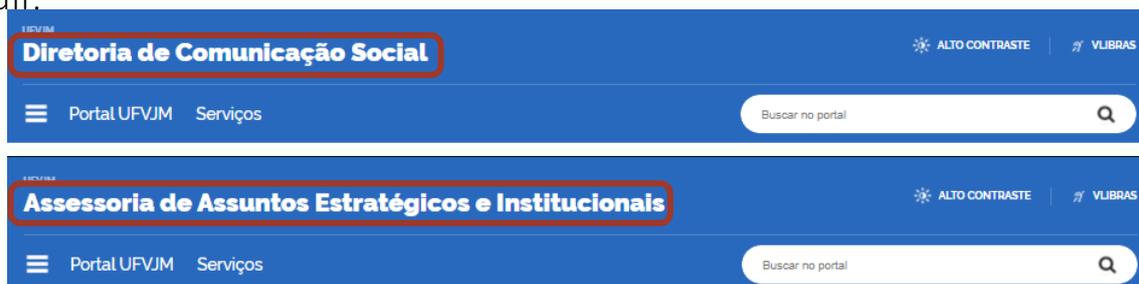


Figura 23- Exemplificação de títulos descritivos

Ainda na etapa de Implementação, durante a realização das atividades relacionadas à construção e alimentação dos sítios, a equipe do setor Portal também orienta à equipe do setor administrativo na correta inserção de títulos descritivos e informativos em pastas, páginas e notícias. Observe outra exemplificação abaixo relacionada à página de bolsas e auxílios (Figura 24) publicada no site da Proace (Pró-Reitoria de Assuntos Comunitários e Estudantis):



Figura 24- Exemplificação de títulos descritivos na página

7.4 CONTEÚDO: DESCREVER LINKS CLARA E SUCINTAMENTE

A inserção incorreta de um link na página agregado ao texto ou separado pode acarretar na quebra do controle de navegação da página pelo visitante, principalmente se ele estiver utilizando o apoio de tecnologias assistivas - leitores de tela.

Sendo assim, é importante a criação de links descritivos, ou seja, cada link deve descrever o que o usuário encontrará ao clicar nele, pois a ferramenta de Lista de Links implementada nos leitores de tela apenas relaciona os links em uma página não existindo outro contexto para a sua utilização. Ainda, deve-se informar ao usuário, inclusive, se ao clicar no link será direcionado à outro sítio.

Em uma mesma página, é preciso tomar cuidado para não utilizar a mesma descrição para dois ou mais links que apontem para destinos diferentes. Isto posto, links que remetem ao mesmo destino devem ter a mesma descrição.

IMPORTANTE:

- Não se deve fazer a utilização de links do tipo “clique aqui”, “leia mais”, “mais”, “saiba mais”, “veja mais”, “acesse a lista”, pois estas expressões não fazem sentido fora do contexto. Muitos usuários de leitores de tela navegam por links, tornando descrições como “Clique aqui”, “Veja mais” insuficientes para o usuário saber o destino do link, ou localizá-lo na página.
- Em links de arquivos para download, é necessário informar a extensão e o tamanho do arquivo no próprio texto do link.
- Endereços da Web ou URLs não são considerados informativos e não devem ser usados. O leitor de tela lê cada letra individualmente. Em vez disso, insira-o utilizando um texto descritivo.
- Abrir links em uma nova janela pode causar desorientação ao usuário e dificuldade no regresso ao sítio inicial. Sendo assim, insira links externos o mínimo possível e, caso necessite utilizá-los, não se esqueça de avisar aos usuários quando estiver vinculado à uma nova janela.

Para facilitar a compreensão da utilização dos links em uma página, observe a exemplificação abaixo na página relacionada à conteúdos complementares de capacitação e materiais de apoio publicada no site do SEI (Sistema Eletrônico de Informações) da UFVJM:

Curso SEI! Usar

O curso on-line SEI! USAR, disponível na plataforma Escola Virtual de Governo (EVG), apresenta as principais funcionalidades do Sistema Eletrônico de Informações (SEI), utilizado na Administração Pública federal para aprimorar a gestão documental e facilitar o acesso de servidores e cidadãos às informações institucionais, propiciando celeridade, segurança e economicidade.

[Clique aqui para se matricular no Curso SEI! Usar \(link para um novo site\)](#)

7.5 CONTEÚDO: FORNECER ALTERNATIVA EM TEXTO PARA AS IMAGENS

Para que pessoas com deficiência visual tenham acesso às imagens e conteúdos não-textuais de um sítio é necessário que eles tenham uma descrição. Esse conteúdo em texto deve seguir algumas diretrizes pré-estabelecidas para que estejam de maneira apropriada à navegação por leitores de tela.

Uma imagem pode ou não transmitir uma informação. Desta forma, podemos dividir as imagens inseridas em uma página de duas formas:

Imagem com conteúdo: Fotografias, gráficos, organogramas, ilustrações e imagens que substituem botões ou links são consideradas imagens com conteúdo, como ilustrado abaixo (Figura 25). Dessa maneira, elas devem, obrigatoriamente, conter uma descrição. A descrição desse tipo de imagem pode ser informada no próprio texto ou por meio de um atributo específico chamado alt. A descrição fornecida através deste atributo não aparece visualmente à todos os usuários apenas por aqueles que utilizam leitores de tela. Sendo assim, é importante ressaltar que os usuários com deficiência visual só identificam a existência e o propósito da imagem inserida por meio do texto de descrição.

ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

Programa Universidade nas Comunidades recebe 1º semirreboque

Unidade conta com 2 consultórios médicos e 2 odontológicos e servirá de apoio a ações de extensão

publicado 23/07/2022 13h56



1º semirreboque recebido (Foto: Diretoria de Cultura/Proexc)

A UFVJM recebeu, na última segunda-feira (19/7), o primeiro semirreboque para apoio ao Programa Universidade nas Comunidades. O semirreboque é constituído de dois consultórios médicos e dois odontológicos, e servirá de apoio a ações de extensão vinculadas ao programa a serem desenvolvidas nas regiões de abrangência da UFVJM.

O Universidade nas Comunidades constitui uma ação extensionista institucional da UFVJM, com contribuição na coordenação pela equipe da Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (Proexc), integrando um conjunto de projetos, eventos, cursos e prestação de serviços. O principal objetivo do programa é promover a interação com as comunidades, no território administrativo e pedagógico da UFVJM.

De acordo com a Proexc, em breve será disponibilizada uma agenda para visitação à unidade móvel aos coordenadores das ações: "É uma grande satisfação comunicar às comunidades acadêmica e externa da UFVJM a chegada do primeiro semirreboque, que servirá de apoio estrutural para o programa Universidade nas Comunidades. Trata-se de um marco histórico para a UFVJM e em especial para a Proexc: o recebimento desse primeiro módulo, que permitirá que as ações do programa sejam realizadas a partir do primeiro semestre de 2022", destaca o pró-reitor de Extensão e Cultura, Marcus Vinicius Carvalho Guelpele.

Figura 25- Exemplificação de imagem com conteúdo

Exemplo de descrição:

```

```

Imagem decorativa: Marcadores de lista estilizados, ícones inseridos para decorar ou enfatizar um link e demais peças gráficas utilizadas apenas para ilustrar a página ou partes dela são consideradas imagens decorativas, como ilustrado abaixo. Assim sendo, essas imagens devem ser ignoradas pelos recursos de tecnologia assistiva - leitores de tela, por não terem nenhum conteúdo que agregue as informações descritas na página. Sendo assim, recomenda-se não preencher o atributo alt relacionado à imagem.

Apesar de não haver um limite de caracteres para o atributo alt, ele é utilizado para descrições sintéticas, em poucas palavras ou em uma frase curta contendo até 125 caracteres, aproximadamente. Para imagens mais complexas que exigem uma descrição mais detalhada, como infográficos, por exemplo, deve-se fornecer, além do alt, a descrição no próprio contexto ou um link para a descrição longa logo após a imagem. Deve ficar claro para o usuário que esse link remete para a descrição longa da imagem.



Sistema Eletrônico de Informações

O Sistema Eletrônico de Informações (SEI) é um sistema de gestão de processos e documentos eletrônicos, com interface intuitiva e com práticas inovadoras de trabalho, tendo como principais características a libertação do paradigma do papel como suporte físico para documentos institucionais e o compartilhamento do conhecimento com atualização e comunicação de novos eventos em tempo real.

O sistema SEI foi criado pelo Tribunal Regional Federal da 4ª Região (TRF4) e cedido gratuitamente à UFVJM por intermédio de Acordo de Cooperação Técnica celebrado com o Ministério de Planejamento, Desenvolvimento e Gestão (MP).

A implantação do SEI na UFVJM está alinhada às diretrizes e parâmetros emanados do projeto PEN - Processo Eletrônico Nacional, uma iniciativa conjunta de órgãos e entidades de diversas esferas da administração pública para a construção de uma infraestrutura pública de processo administrativo eletrônico.

Figura 26- Exemplificação de imagem decorativa

Quando a descrição está relacionada à gráficos simples, as informações podem estar contidas na própria página ajudando o entendimento, inclusive, de pessoas que tem dificuldade com visualizações de gráficos ou queiram utilizar as informações para outros fins, como pesquisas.

DICA:

- Para verificar a quantidade de caracteres do texto descritivo antes de inseri-lo no ambiente da gestão de conteúdo utilize a [ferramenta on-line invertexto.com](http://ferramenta-on-line.invertexto.com).

Observe abaixo quais os procedimentos que devem ser realizados pelo **gestor do site, conteudista** ou **responsável pelo atendimento** para inserção de uma imagem e o seu respectivo texto descritivo no CMS Plone no novo Portal UFVJM.

Após acessar o ambiente da gestão de conteúdo do novo Portal UFVJM ([https://portal.ufvjm.edu.br/\[sigla do setor\]/login](https://portal.ufvjm.edu.br/[sigla do setor]/login)) utilizando a mesma credencial de acesso da conta institucional, faça:

1º Clique na aba Conteúdo e, em seguida, localize dentro sítio a pasta onde o novo conteúdo será inserido;

2º Dentro da pasta, clique na função Adicionar item e selecione o item Imagem;

3º Após atualização da página no navegador de Internet, preencha o campo Título com o título da imagem e o campo descrição com o texto descritivo relacionado. Em seguida, clique no botão "Escolher arquivo" localize a imagem desejada em seu computador e clique em "Abrir". Por fim, clique no botão "Salvar" (Figura 27).

Adicionar Imagem

Imagens que podem ser referenciadas em páginas ou exibidas em um álbum.

Padrão | Categorização | Datas | Propriedade | Configurações

1º Título

2º Descrição

3º Imagem

Escolher arquivo Nenhum arquivo selecionado

Salvar Cancelar

Figura 27- Tela de envio de imagem

DICA:

- Antes de inserir a imagem, recomenda-se que ela seja comprimida utilizando a [plataforma on-line iloveimg](http://plataforma.on-line.iloveimg) para melhorar o desempenho do sítio.

4º Após inserção da imagem na pasta desejada, clique na função "Adicionar item" e selecione o item Evento, Notícias ou Página, de acordo com o tipo do conteúdo elaborado;

5º Após inserção das demais informações textuais no campo Texto, selecione o local onde será inserida a imagem e, em seguida, clique no ícone de imagem (Figura 28), localizado junto às demais funcionalidades de edição pré-definidas pelo SGC Plone.



Figura 28- ícone imagem no edito de texto

6º Após da abertura da mini janela, selecione a imagem desejada. Ainda na mini janela, clique em cima do campo "Original 1081x1081" e selecione o tamanho da imagem desejado. Por fim, clique no botão "OK".

LEITURA COMPLEMENTAR:

- [Tutorial: O uso correto do texto alternativo - Gov.br](#)
- [Como descrever imagens em sites – Blog da Audiodescrição;](#)
- [Livro “O Uso Pedagógico dos Recursos de Tecnologia Assistiva](#)

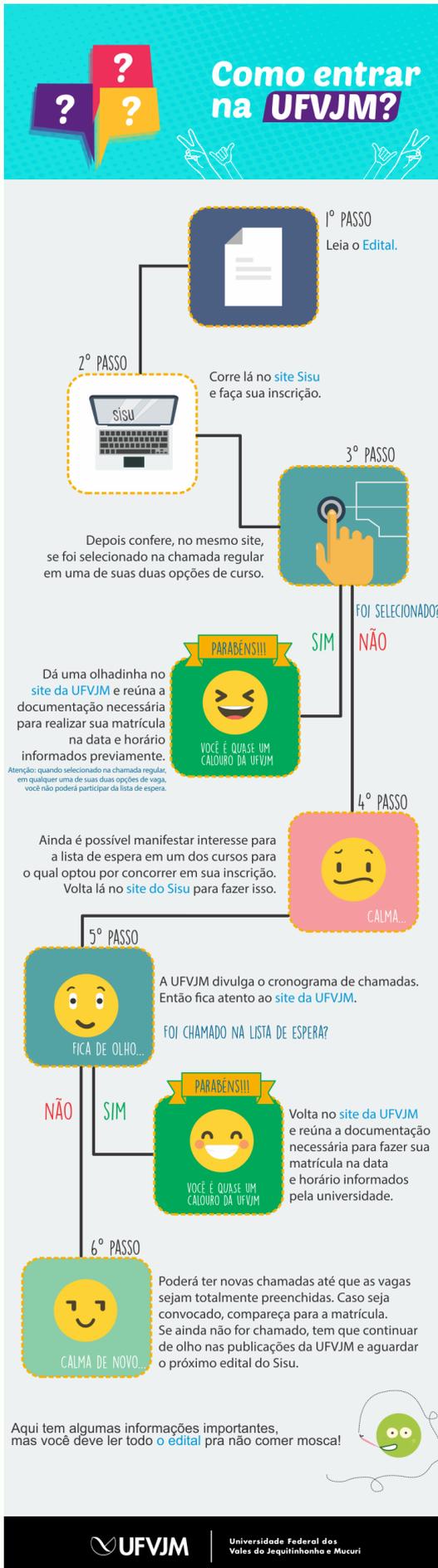
7.6 CONTEÚDO: UTILIZAR MAPAS DE IMAGEM DE FORMA ACESSÍVEL

Em um site, o mapa de imagens é conhecido por ser uma imagem dividida em diversas áreas clicáveis definidas pelo elemento <area>. Cada área selecionável é um link que leva a uma página distinta na Web ou para uma outra seção da página atual e, apesar de estar em desuso, pode ser de grande utilidade quando se fala de acessibilidade, como por exemplo, no uso de infográficos.

IMPORTANTE:

- O recurso de mapa de imagens não deve ser usado para menus ou para a selecionar regiões e serviços.

Para facilitar a compreensão da utilização do mapa de imagem em uma página, observe a exemplificação abaixo no infográfico relacionado às instruções de como entrar na UFVJM pelo SiSU publicado na página de campanha da forma de ingresso no novo Portal UFVJM (Figura 29):



Exemplo de aplicação do mapa de imagens:

```
<p style="text-align: center; "> <map name="Map">
<area coords="258,2449,341,2473"
href="http://www.ufvjm.edu.br/copese/component/content/arti
cle/46-processo-seletivos/475-2019-12-10-14-46-00.html"
shape="rect" target="new" />
```

```
<area coords="565,1890,711,1914" href=".." shape="rect"
target="new" />
```

```
<area coords="456,1691,602,1715" href=".." shape="rect"
target="new" />
```

```
<area coords="209,1501,318,1529"
href="http://www.sisu.mec.gov.br/" shape="rect" target="new" />
```

```
<area coords="606,399,673,430"
href="http://www.ufvjm.edu.br/copese/component/content/arti
cle/46-processo-seletivos/475-2019-12-10-14-46-00.html"
shape="rect" target="new" />
```

```
<area coords="456,625,543,653"
href="http://www.sisu.mec.gov.br/" shape="rect" target="new" />
```

```
<area coords="39,1165,185,1189" href=".." shape="rect"
target="new" />
```

```
</map></p>
```

Figura 29- Exemplificação de infográfico com aplicação de mapas de imagem

7.7 CONTEÚDO: DISPONIBILIZAR ARQUIVOS EM FORMATOS ACESSÍVEIS

A orientação é de que os documentos sejam disponibilizados primeiramente no formato HTML, por ser mais fácil. É aceitável também que se utilize arquivos para download em ODF (Open Document Format), atentando-se ao fato de que consiga ser acessível.

O ODF (Open Document Format) é um formato aberto de documento adotado pela e-PING (Arquitetura de Interoperabilidade em Governo Eletrônico) que pode ser implementado em qualquer sistema. O ODF engloba formatos como: ODT (Open Data Text) para documentos de texto, ODS (Open Data Sheet) para planilhas eletrônicas, ODP (Open Data Presentation) para apresentações de slides, entre outros.

[Conheça os formatos de arquivos acessíveis popularmente utilizados na seção 8.](#)

7.8 CONTEÚDO: GARANTIR A LEITURA E COMPREENSÃO DO TEXTO

O texto contido em um sítio deve ser de fácil entendimento, não precisando do usuário ter um nível de instrução maior do que o ensino básico. Quando houver a necessidade do texto requerer do usuário uma interpretação mais especificada da leitura, deverá conter diversas informações complementares que consigam explicar de maneira simplificada o teor do texto, ou então disponibilizar uma versão compreensível do conteúdo abordado, através de técnicas que visam melhorar a inteligibilidade do assunto, como frases curtas, utilização de palavras conhecidas, tópicos simples, voz ativa, entre outros.

7.9 DESIGN: REALCAR ELEMENTOS NO TEXTO ADEQUADAMENTE

O uso de cor, formas, estilos, tamanhos, localização visual, orientação ou até mesmo sons não devem ser utilizadas como o único meio para transmitir informações, indicar uma ação, pedir uma resposta ao usuário ou distinguir um elemento visual.

Esse é considerado um dos principais problemas de acessibilidade durante a construção da interface do sítio ou página, pois nem todos os visitantes percebem a cor da mesma maneira, podendo passar uma mensagem por vezes errônea ou ambígua.

Também é preciso preocupar-se com o contraste entre a cor dos textos e a cor de fundo, impossibilitando a leitura da informação exposta.

7.10 CONTEÚDO: INFORMAR O SIGNIFICADO DE SIGLAS E ABREVIATURAS

Durante a publicação do conteúdo textual caso necessário a inserção de abreviaturas, siglas, palavras incomuns ou que gerem ambiguidade torna-se aconselhável inserir a explicação de maneira completa de forma textual, utilizando-se links ou glossários.

- **Exemplo 1 - Explicação no próprio texto:**

O **Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico (eMAG)** é o conjunto de recomendações a ser considerado para que o processo de acessibilidade dos sítios e portais do governo brasileiro seja conduzido de forma padronizada e de fácil implementação.

- **Exemplo 2 – Utilização de glossário**

Organização em lista de um grupo de palavras que explica termos normalmente desconhecidos pelos visitantes do sítio. Para melhor exemplificação, confira a [seção 9](#).

7.11 MULTIMÍDIA: FORNECER ALTERNATIVA PARA ÁUDIO

A divulgação de áudios gravados no sítio deverá ser acompanhada de uma transcrição de todo o conteúdo em formato de texto com o propósito de auxiliar, de forma direta, os usuários que possuem deficiência auditiva, além de dar suporte também aos usuários que não possuem algum tipo de equipamento auditivo necessário para saber do assunto que está sendo tratado em áudio.

7.12 MULTIMÍDIA: FORNECER ALTERNATIVA PARA VÍDEO

Visando atribuir critérios de acessibilidade ao sítio, um arquivo multimídia em vídeo deverá ser publicado acompanhado de uma alternativa via texto ou som para os vídeos que não possuem faixas de áudio e, para vídeos que dispõem de áudio explicativo com o idioma real da página é necessário fornecer legendas ou a opção em Libras.

Essas atitudes contribuem com a inclusão de pessoas portadoras de deficiência visual ou daqueles que não possuem algum tipo de equipamento sonoro e que querem apenas fazer a leitura do material disponível.

Ainda, é importante disponibilizar o player de vídeo claramente acessível para que seja possível utilizar os controles através do teclado e serem interpretados por tecnologias assistivas, como os leitores de tela.

No novo Portal UFVJM, a divulgação de arquivos multimídia de vídeo por parte da Dicom é realizada por meio do compartilhamento de vídeos publicados anteriormente no [canal UFVJM Oficial](#) na plataforma do Youtube.

A exemplificação da aplicação de legendas textuais e de tradução em Libras aos vídeos institucionais pode ser conferida abaixo, na Figura 30:

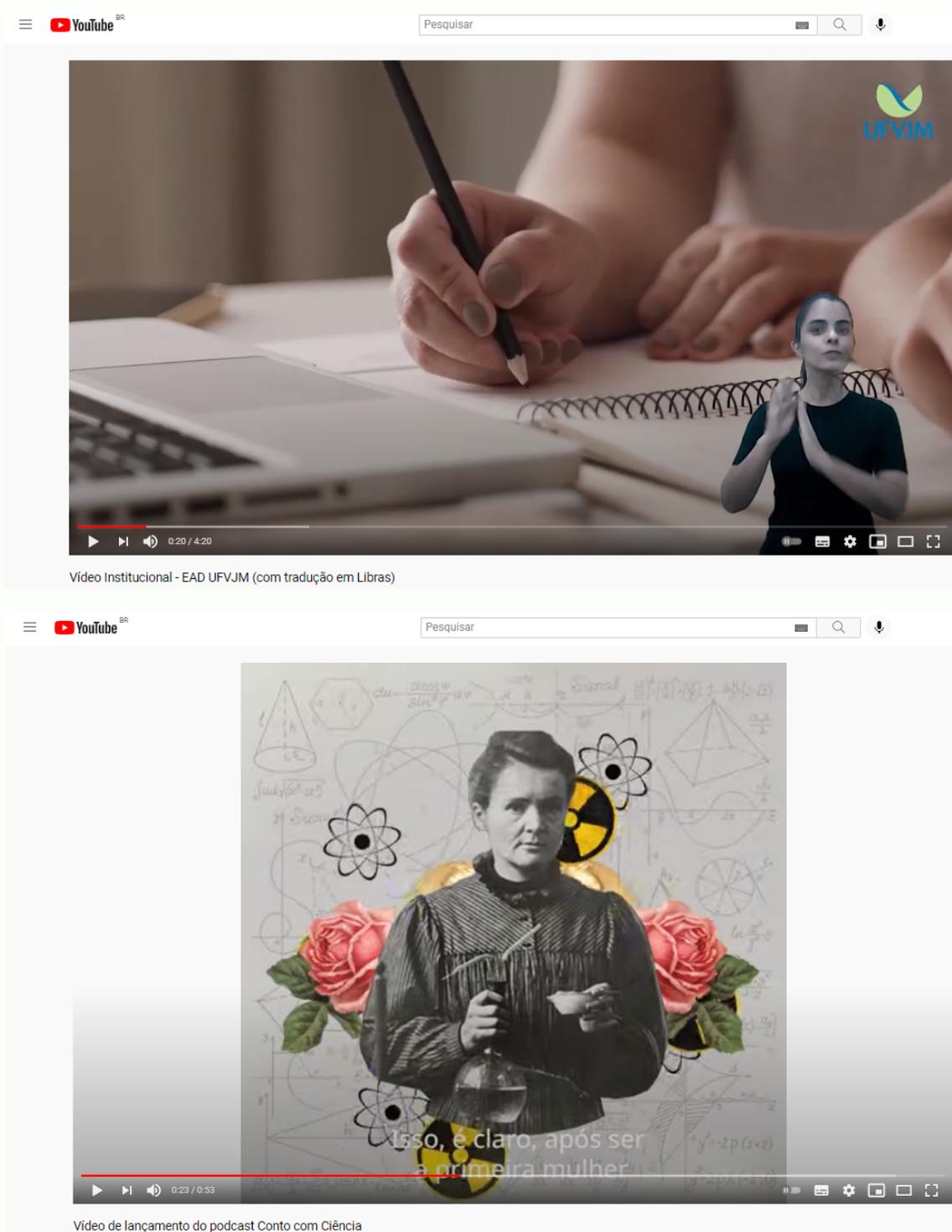


Figura 30- Exemplificações de vídeos com itens de acessibilidade

8. LISTA DE FORMATOS DE ARQUIVOS

A seguir, uma lista resumida dos formatos de arquivos e plugins mais utilizados na produção de conteúdos.

ARQUIVOS DE TEXTO

Portable Document File (.pdf)

Arquivos PDF são criados utilizando um aplicativo proprietário da Adobe. Para leitura é utilizado o programa Adobe Acrobat Reader de uso gratuito.

Documentos salvos em PDF costumam guardar quase a integridade de sua formatação original. O PDF possui diversos níveis de proteção contra cópias e alterações indevidas, sendo o formato mais seguro para documentos oficiais. No entanto, o formato não é considerado acessível, o que gera a necessidade de dispor de versão alternativa.

Texto (.txt)

É o formato mais simples de texto. Documentos salvos em formato texto serão legíveis, porém não terão qualquer formatação além da quebra de linhas e parágrafos.

Microsoft Word (.doc)

Formato nativo do Microsoft Word, processador de texto proprietário da Microsoft. Existem alguns leitores gratuitos da Microsoft, mas não há garantias de compatibilidade de versões e integridade da formatação. É o formato menos indicado para disponibilizar um arquivo texto para Web.

Rich Text Format (.rtf)

É um formato de arquivo que permite a troca de textos entre diferentes processadores de texto, em diferentes sistemas. Esse formato é preferível aos formatos .DOC.

Open Document Format (ODF)

O Open Document Format (ODF) possui formato aberto e é utilizado por vários processadores como BOffice, Open Office e sistema web como o Google Docs and Spreadsheets. O padrão OpenDocument é de acesso público. Isso significa que pode ser implementado em qualquer sistema, seja ele de código aberto ou proprietário.

As Extensões de arquivos usadas pelos documentos do OpenDocument são:

- .odt para Processadores De Texto (text)
- .ods para Planilhas Eletrônicas (spreadsheets)
- .odp para Apresentações em Slides (presentations)
- .odg para Editor de imagens (graphics)
- .odf para Equações Matemáticas (formulae)

TABULAÇÃO DE DADOS

Sempre que possível, prefira disponibilizar dados em formato HTML ou PDF.

Comma-Separated Values (.csv)

É o formato simples de salvar informação tabular e pode ser importada em qualquer aplicação de tabulação de dados como Microsoft Excel ou aplicações de banco de dados. Um CVS é um formato simples de tabulação onde vírgulas (comma em inglês) separam cada coluna de informação e as linhas são separadas por quebras.

Open Document Spreadsheet (.ods)

Formato aberto de planilha do Open Document Format (ODF), presente em suítes como BOffice, Open Office e sistema web como o Google Docs and Spreadsheets.

Microsof excel (.xls)

Formato proprietário do Microsoft Excel.

FORMATOS DE APRESENTAÇÃO

Sempre que possível, prefira disponibilizar apresentações em formato HTML ou PDF.

Open Document Presentation (.odp)

Formato aberto de apresentação, presente em suítes como BOffice, Open Office e sistema web como o Google Docs and Spreadsheets. Ainda pouco utilizado.

Microsoft power point (.ppt .pps)

Formatos proprietários de apresentações da Microsoft.

FORMATOS DE IMAGEM

Graphics Interchange Format (.gif)

O formato GIF utiliza uma palheta de 256 cores, permitindo o uso de fundos transparentes e de animação. O formato é mais indicado para ilustrações de cores chapadas e a traço, como logotipos e ilustrações, com um número limitado de cores.

Joint Photographic Experts Group (.jpg ou .jpeg)

O formato JPEG is é o mais indicado em caso de fotografias, podendo salvar a

informação em mais de 16 milhões de cores. Por outro lado, o JPEG não é indicado para imagens com cores chapadas e a traço devido a criação de diversos “artefatos” em torno das linhas e áreas chapadas.

Portable Network Graphics (.png)

É um formato livre, utilizado em alternativa ao GIF, recomendado pela W3C. O formato PNG não tem limitação de 256 cores e permite retirar o fundo de imagens com o uso do canal alfa, definindo o nível de opacidade, porém não comporta animação. Sua indicação é a mesma do formato GIF, exceto no caso de animações, com mais flexibilidade no uso de cores e transparências.

FORMATOS DE COMPRESSÃO

ZIP (.zip)

O ZIP é um dos formatos de compressão mais populares. Um arquivo ZIP contém um ou mais arquivos que podem estar organizados em pastas e subpastas. Ao descompactar o arquivo ZIP o usuário tem acesso aos arquivos na sua formatação e organização original. Existem diversos programas que criam e extraem conteúdos de arquivos ZIP.

Alguns são gratuitos outros pagos.

Roshal ARchive (.rar)

O RAR é um formato proprietário de compactação de arquivos. Tem como principais características a alta taxa de compressão e o suporte a arquivos grandes (mais de 4 Gb).

MULTIMÍDIA

Independentemente da escolha do formato multimídia, devem ser fornecidas versões acessíveis para o conteúdo: trilhas de áudio e legenda para vídeos, versões alternativas em HTML, etc.

Flash/ Shockwave (.swf)

Formato de aplicações multimídia proprietário da Adobe. O formato permite a criação de páginas interativas e animadas. O plug-in para visualização é gratuito. No entanto, o formato ainda possui pouco suporte à acessibilidade, não devendo ser utilizado em banners ou páginas com informações essenciais – como um acesso a um serviço.

Quicktime (.mov)

Formato proprietário da Apple Computer, utilizado para armazenar seqüências de vídeo pelos programas/plug-ins QuickTime e iTunes.

Moving Picture Experts Group (MPG/MPEG)

Formato de compressão de áudio e vídeo mantido pela International Organization for Standardization. Sua especificação mais conhecida e utilizada é o mp3.

Real Player (RM/RA)

Formato proprietário da Real Networks Inc para seu tocador Real Player.

Windows Media Player (.wmv/.wma)

Formato proprietário da Microsoft para áudio e vídeo no PC. É baseado em uma coleção de codecs que podem ser usados pelo Windows Media Player.

Active Streaming Format (.asf)

Formato de arquivo da Microsoft para executar vídeo digital via Internet (streaming).

Musical Instrument Digital Interface (.mid ou .midi)

Formato padrão de troca de informações musicais entre instrumentos musicais, sintetizadores, e computadores.

Audio Video Interleave (.avi)

Formato encapsulador de áudio e vídeo proprietário da Microsoft.

9. GLOSSÁRIO

Acessibilidade

Significa permitir o acesso por todos, independente do tipo de usuário, situação ou ferramenta. Significa ainda, criar ou tornar as ferramentas e páginas web acessíveis a um maior número de usuários, inclusive pessoas portadoras de deficiências.

Acessibilidade à Web

Criar ou tornar as ferramentas e páginas Web acessíveis a um maior número de usuários, inclusive pessoas com deficiência.

Docker

Um conjunto de produtos de plataforma como serviço que usam virtualização de nível de sistema operacional para entregar software em pacotes chamados contêineres. Os contêineres são isolados uns dos outros e agrupam seus próprios softwares, bibliotecas e arquivos de configuração.

Formato aberto

Formato de arquivo não proprietário, cuja especificação esteja documentada publicamente e seja de livre conhecimento e implementação, livre de patentes ou qualquer outra restrição legal quanto à sua utilização.

Leitor de tela

Software que fornece informações através de síntese de voz sobre os elementos exibidos na tela do computador. Esses softwares interagem com o sistema operacional, capturando as informações apresentadas na forma de texto e transformando-as em resposta falada através de um sintetizador de voz. Para navegar utilizando um leitor de tela, o usuário faz uso de comandos pelo teclado. O leitor de tela também pode transformar o conteúdo em informação tátil, exibida dinamicamente em Braille por um hardware chamado de linha ou display Braille, servindo, em especial, a usuários com surdocegueira.

Navegador de Internet

Programa que permite ao usuário consultar e interagir com o material publicado na Internet.

Página

Conteúdo acessado por intermédio de um Localizador de Recursos Unificado (URL) disponibilizado na internet.

Padrões Web (*Web standards*)

Padrões Web são regras de tecnologia definidos pelo W3C e outros órgãos da área utilizados para criar e interpretar o conteúdo Web.

PloneGov-BR

Comunidade de instituições ligadas ao governo brasileiro que utilizam Python, Zope, Plone e tecnologias correlatas.

SEO (*Search Engine Optimization*)

É um conjunto de técnicas que visa posicionar uma página nos primeiros resultados de mecanismos de busca online, como o Google.

Tecnologia assistiva

Refere-se ao conjunto de artefatos disponibilizados às pessoas com deficiência, que contribui para prover-lhes uma vida mais independente, com mais qualidade e possibilidades de inclusão social. O propósito das tecnologias assistivas reside em ampliar a comunicação, a mobilidade, o controle do ambiente, as possibilidades de aprendizado, trabalho e integração na vida familiar, com os amigos e na sociedade em geral.

URL (*Uniform Resource Locator*)

Um tipo específico de URI, usado para definir a localização de um recurso na web. Geralmente dizemos que a URL é o endereço de uma página web.

VLibras

É um tradutor da língua portuguesa para libras, a linguagem brasileira de sinais.

WCAG (*Web Content Accessibility Guidelines*)

Abrange diversas recomendações com a finalidade de tornar o conteúdo Web mais acessível.

W3C (*World Wide Web Consortium*)

Consórcio de âmbito internacional com a finalidade de desenvolver especificações, guias e ferramentas para web.

WAI (*Accessibility Initiative*)

Tem como objetivo desenvolver protocolos que melhorem a interoperabilidade e promovam a evolução da www.

10. REFERÊNCIAS

- ALVES, E. da C. **Reconstrução do portal institucional da UFVJM: adoção da Identidade Digital do Governo Federal e implementação do PloneGov-BR como novo Sistema de Gerenciamento de Conteúdo**. 2017. - Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, [s. l.], 2017. Disponível em: <http://www.decom.ufvjm.edu.br/dc2020/?download=397>
- CONSU, C. U. da U. **Regimento Interno da Diretoria de Comunicação Social da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM**, 2009.
- DICOM, D. de C. S.; DIRPLAN, D. de P. I. **Plano de Ação: Execução do projeto Novo Portal UFVJM como estratégia para o cumprimento de legislações vigentes vinculadas aos sites dos órgãos federais**. Diamantina: [s. n.], 2020. Disponível em: Processo SEI nº 23086.010087/2020-88.
- GOVERNO FEDERAL. 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)**. Brasília, 2015. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm.
- ENAP, E. N. De A. P. **eMAG Conteudista - Web acessível**. Brasília: [s.n.], 2016.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Censo Demográfico de 2020 e o mapeamento das pessoas com deficiência no Brasil**. Brasília: [s. n.], 2019. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoespermanentes/cpd/arquivos/cinthia-ministerio-da-saude>.
- MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, O. e G. **Padrões Web em Governo Eletrônico ePWG - Guia de administração de sítios**. [s. l.], 2011. Disponível em: <http://epwg.governoeletronico.gov.br/guia-administracao#padroes>.
- MP, M. do P. O. e G. do B. **Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico (eMAG) - v3.1**. Brasília: [s. n.], 2014. Disponível em: <https://www.gov.br/governodigital/ptbr/acessibilidade-digital/eMAGv31.pdf>.
- SECOM, S. de C. S. do B. **Manual de Gestão de Conteúdo do Portal Institucional Padrão - IDG v1.0**. Brasília: [s. n.], 2014. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/centrais-de-conteudo/manuais/manual-portal-plone-idg.pdf>.
- SECOM, S. de C. S. do B. **Manual de Diretrizes - IDG v2.0**. 2. ed. Brasília: [s. n.], 2018.
- UFVJM. **Relatório de Gestão**. Diamantina: [s. n.], 2020. Disponível em: <http://portal.ufvjm.edu.br/page/aceso-a-informacao/auditorias/relatorios-de-gestao/relatoriode-gestao-2020/>.



**ANEXO A - DEFINIÇÃO DAS ATIVIDADES VINCULADAS ÀS FASES DA
METODOLOGIA D[AD]I**

| Fase | Atividade | Descrição |
|-----------------------|--|--|
| Definição | D-1 Reunião inicial | Reunião inicial para apresentar o projeto aos gestores do setor, sendo feitas as discussões iniciais. Também serão registrados os atuais usuários do sítio institucional para orientar o mapeamento da equipe de gestão. |
| | D-2 Definir o público-alvo | Definir o público-alvo e sua representatividade para direcionar a construção do ambiente, linguagem e elementos. A partir da definição desse perfil, é possível definir também um conjunto de voluntários que poderão participar dos estudos de maneira que representem o público-alvo do sítio em questão. |
| | D-3 Identificar a equipe | Identificar a equipe de gestão do sítio. Cada usuário do sistema deverá receber um papel pertinente. Esses usuários deverão ser identificados e classificados de acordo com seu papel no grupo de gestão e o grupo ao qual pertencerá no Plone. Deverão ser usados os perfis pré-estabelecidos, de acordo com as definições do padrão e-PWG. |
| | D-4 Identificar os <i>Stakeholders</i> | Identificar os <i>Stakeholders</i> do projeto, como forma de dar à equipe de análise subsídios sobre como conduzir o processo. |
| | D-5 Análise de legislação | Realizar coleta e/ou produção das ilustrações, fotos e demais mídias relacionadas (como vídeo e animações) que serão necessárias para a criação do novo sítio. |
| | D-6 Identificar <i>links</i> atuais | Criação de ícones e ilustrações personalizadas e faixa de cores e temas diferenciados, quando for o caso. Rever dimensionamento e posição dos ícones utilizados pelos órgãos. |
| | D-7 <i>Benchmarking</i> | <i>Benchmarking</i> será realizado quando necessário para buscar referências de boas práticas de uso com a IDG em sítios com conteúdo semelhante construídos por outras universidades. |
| | D-8 Identificar arquivos | Identificar arquivos buscando e listando os tipos de arquivos que o atual sítio disponibiliza ao público. |
| | D-9 Fechar requisitos | Deverá ser feita uma reunião envolvendo a equipe do projeto e a equipe de gestão quando será apresentado o conteúdo levantado na fase de definição. A proposta pode ser validada ou rejeitada pela equipe de gestão. |
| | D-10 Validar requisitos | Realizados os levantamentos necessários, o conteúdo já catalogado e organizado deverá ser validado pela equipe de gestão do sítio, que tomará ciência do conteúdo que irá compor o novo sítio. |
| Arquitetura e Desenho | AD-1 Listar o conteúdo esperado | Listar o conteúdo esperado para o Novo Portal, baseando-se nas informações já coletadas. Uma nova listagem de <i>links</i> deve ser proposta, considerando abordar todos os temas que o sítio atual já possui, além das novas demandas identificadas nas fases anteriores. |
| | AD-2 Realizar <i>Card Sorting</i> | Realizar <i>Card Sorting</i> com representantes dos públicos-alvo para ordenação e organização da informação, usando como base para os cartões do conteúdo da listagem de <i>links</i> já obtida. |
| | AD-3 Proposta de organização | Após a realização do <i>Card Sorting</i> , deve ser realizado um estudo para proposta de organização interna de arquivos. Essa estrutura será definida para organizar a disposição de conteúdo, como documentos, formulários, mídias, dentre outros arquivos que poderão ser baixados diretamente do sítio. |
| | AD-4 Construção coletiva da capa | Construção coletiva da capa para compor o <i>layout</i> referente ao sítio. Essa tarefa consiste na apresentação prévia dos elementos disponíveis no novo |

| | | |
|---------------|--------------------------------------|--|
| | | ambiente do portal, seleção de materiais e discussão conjunta com os representantes do setor alinhando a demanda por novos recursos na página e capacidade de produção de conteúdo do setor responsável. |
| | AD-5 Criar banco de imagens | Realizar coleta e/ou produção das ilustrações, fotos e demais mídias relacionadas (como vídeo e animações) que serão necessárias para a criação do novo sítio. |
| | AD-6 Criação de ícones e ilustrações | Criação de ícones e ilustrações personalizados e faixa de cores e temas diferenciados, quando for o caso. Rever dimensionamento e posição dos ícones utilizados pelos órgãos. |
| | AD-7 Finalizar proposta | Organizar e classificar as informações do sítio em seções; registro de disposição de conteúdo; registrar convenção de nomes e estruturas de arquivos; definir a navegabilidade. |
| Implementação | I-1 Criar sítio do órgão | Criar o sítio no ambiente de servidores e inserir as configurações básicas como inserção do arquivo de tema, configuração da autenticação via LDAP e inclusão dos membros da equipe como usuários, já com seus papéis pertinentes |
| | I-2 Construção do sítio | Construção do sítio propriamente dita, a inserção dos elementos a partir do que foi definido na construção participativa da capa e do conteúdo no relatório de demandas. É também quando o desenho e todos os seus elementos são integrados à programação. |
| | I-3 Alimentação do conteúdo | Será realizada dentro dos setores, com a orientação da equipe de projeto e participação e acompanhamento dos conteudistas, que participarão da inserção de conteúdo e criação de páginas como parte de seu treinamento e ambientação ao Plone. |
| | I-4 Treinamento da equipe | Treinamento da equipe de gestão do sítio, que será realizado concomitantemente à fase anterior |
| | I-5 Testes e checagem | Serão realizados testes checando se o conteúdo descrito no relatório de demandas foi incluído e se esse conteúdo está de acordo com o que foi especificado. Serão realizadas avaliações de carga, de conteúdo, de funcionalidade, de interface e funcionalidades e de segurança. |
| | I-6 Ajustes pós-testes | Os problemas identificados na fase de testes serão corrigidos e novos testes serão realizados, até que não sejam necessárias mais correções. |
| | I-7 Geração do arquivo do sítio | Revisa-se o relatório de demandas inserindo adaptações. Após aprovação nos testes deve ser gerado um arquivo com o memorial de análise e documentação pertinente ao sítio. Os registros de usuários, papéis, planilhas e documentos gerados devem ser empacotados e catalogados. |
| | I-8 Entrega formal do sítio | Após a alimentação do conteúdo e finalizado o treinamento dos servidores, bem como todos os testes pertinentes, o sítio deverá ser validado e aprovado pela equipe de gestão do sítio para que seja formalizada a sua entrega. |

Fonte: (DICOM; DIRPLAN, 2020)

ANEXO B - ROTEIRO PARA REALIZAÇÃO DE TESTES E CHECAGEM

ROTEIRO PARA TESTES NO NOVO PORTAL

Esse roteiro tem o objetivo de orientar de forma geral a realização de testes e validações nos sites que compõem o ambiente do Portal Institucional. Deve ser avaliada a apresentação, a estrutura e o funcionamento no site ou portal em diversos ambientes.

Testes de interface e funcionalidades

Esses testes verificarão a consistência dos elementos da interface, bem como se a mesma atende aos padrões Web e de acessibilidade necessários para garantir maior amplitude de acesso aos sistemas. A maior parte desses testes são automatizados e fazem uso de ferramentas de validação que realizarão uma verificação geral no código para identificar não-conformidades nos códigos ou folhas de estilo (CSS).

1.1. HTML e Links

Primeiramente deve ser realizada a validação do HTML e checagem dos links que será feita passando a URL do site para avaliação direta das seguintes ferramentas:

- Validador (X)HTML - <http://validator.w3.org>
- Validador de Links - <http://validator.w3.org/checklink>

1.2. CSS

Não será necessário validar o CSS do Plone, uma vez que todos os CMS existentes têm problema com tal tipo de verificação e o CSS que faz parte do CMS já passa por testes e validações, portanto a validação deve ser feita por meio do envio do arquivo para o site.

- Validador CSS - <http://jigsaw.w3.org/css-validator>

1.3. Acessibilidade

Para essa validação serão usadas ferramentas automatizadas para a realização dos testes de acessibilidade, tendo em vista verificar se o Portal está atendendo aos padrões e-MAG. O **AccessMonitor** usa como referência a versão 2.0 das Diretrizes de Acessibilidade para o Conteúdo da Web (WCAG 2.0) do World Wide Web Consortium (W3C) e o **ASES** é uma ferramenta que permite avaliar, simular e corrigir a acessibilidade de páginas, sites e portais.

- AccessMonitor - <http://www.acessibilidade.gov.br/acessmonitor/>
- ASES - <http://asesweb.gov.br/portal/ases/>

Deverão ser coletados os dados dos testes para pelo menos cinco páginas do site que será testado. As páginas deverão ser escolhidas de maneira aleatória e o testador deve gravar uma captura de tela do resultado e registrar a nota obtida com os testes. Após gravados os registros, os arquivos deverão ser enviados para a Dicom para que sejam adicionados a documentação geral do Portal.

1.4. Resolução da tela

Recomenda-se que seja testado o comportamento da página, no mínimo, em três resoluções: a padrão atual do mercado, uma mais abaixo e uma mais acima. O testador deverá utilizar as ferramentas de desenvolvedor e ajustar as telas ao tamanho responsivo.

Navegadores e sistema

Conforme recomendação, da cartilha de codificação, devem ser testados os seguintes navegadores e sistemas:

- Internet Explorer, Google Chrome, Firefox e Opera em Windows 7 ou 10
- Google Chrome e Firefox em Linux/Ubuntu
- Safari em Mac

É recomendado o uso de extensões para os navegadores para que seja registrado o screenshot do site. A imagem deve ser armazenada de forma ordenada, em pasta específica, seguindo a seguinte nomenclatura: **site-sistema-navegador-data**, por exemplo: **home-windows7-chrome-01-10-1.jpg**

Google Chrome: <https://chrome.google.com/webstore/detail/full-page-screenshoter/fdportaoeacchifmdbhbbkmoaiaci>

Firefox: <https://addons.mozilla.org/pt-BR/firefox/addon/page-screenshot/>

Opera: <https://addons.opera.com/pt-br/extensions/details/page-screenshot/>

Safari: <https://extensions.apple.com/details/?id=com.digio.safari.awesomeScreenshots-5D2NXM3K2CI>

Versões Mobile

Os registros de testes para plataformas móveis, com o smartphones e tablets podem ser realizados em navegadores que dispõem de ferramentas de desenvolvimento. Através delas, navegadores como o Google Chrome ou Mozilla Firefox podem simular a mesma resolução de telas de dispositivos portáteis. O realizador do teste deverá realizar a simulação da resolução e salvar a captura de tela do mesmo, incluindo a resolução da imagem no nome do arquivo, com a forma **site-resolução-navegador-data**, por exemplo: **home-600x480-chrome-01-10-1.jpg**

Testes de conteúdos

Esses testes têm como objetivo verificar o conteúdo das páginas, além da integridade dos textos, anexos e conteúdo multímidia nos sites. Para esses testes **todas as páginas deverão ser verificadas** de acordo com os seguintes tópicos:

- 1) Redação e ortografia dos textos
 - a) A ortografia e gramática estão corretos?
 - b) A linguagem adotada é de fácil entendimento?
 - c) Estão sendo usadas siglas sem a devida descrição das mesmas?
- 2) Conteúdo para download
 - a) OS links disponíveis estão funcionando corretamente?
 - b) Os formatos dos arquivos correspondem aos padrões adotados?
- 3) Imagens da página
 - a) O recurso "ALT" (descrição textual da imagem) está funcionando?
 - b) No caso das fotos, elas apresentem informações de licença e autoria?

Testes de funcionalidades

Os testes de funcionalidades são relativos ao funcionamento de plug-ins e funcionalidades do site, quando o mesmo dispuser desse recurso. Ferramentas como formulários, boletim, busca, autenticação e mensagens de erro devem ser avaliados. Esses testes se aplicam apenas ao conteúdo pertinente.

- 1) Formulários
 - a) A entrada de dados funciona?
 - b) Os campos obrigatórios funcionam corretamente?
 - c) Os dados inválidos são recusados pelo sistema?
 - d) As mensagens de erro (quando houver) são suficientemente explicativas?
 - e) Os campos "contato" e/ou "fale conosco" funcionam corretamente?
- 2) Sistema de busca
 - a) As buscas retornam resultados satisfatórios?
- 3) Plug-ins usados
 - a) Os formulários estão funcionando corretamente?
 - b) Os plug-ins usados funcionam como o esperado?

Testes de segurança

Os testes de segurança têm o objetivo de identificar possíveis falhas que possam permitir invasões, ataques diretos ao sistema ou outros problemas de confiabilidade. Como o sistema está implementado de maneira a ficar encapsulado expondo apenas algumas portas ao acesso externo, os testes farão uso desse tipo de acesso.

- SQL Injection;
- Defacement;
- Planos de contingência;
- O arquivamento correto dos arquivos-fonte como desenhos, fotos e textos;
- O processo de cópias de segurança e recuperação de dados.

Testes de carga

Os testes de carga servem para observar como o ambiente se comporta em situações críticas e podem antecipar a descoberta de futuros problemas relacionados à performance. A carga máxima do site deverá ser calculada a partir de dados dos sites antigos e o volume de acessos deverá ser simulado usando o Apache Benchmark, simulando várias requisições simultâneas e observando como o ambiente se comporta com tais testes.

Desses testes deverá ser observado:

- Tempo de acesso aos dados, de espera e resposta;
- Volume de dados e uso de banda;
- Quantidade de erros.

