

GOVERNO DIGITAL ACESSÍVEL

Um Estudo da Acessibilidade e
Usabilidade da Plataforma Meu INSS

Ediana Paula Marcelino Offerni

BAURU/2025



Ediana Paula Marcelino Offerni

GOVERNO DIGITAL ACESSÍVEL

Um Estudo da Acessibilidade e
Usabilidade da Plataforma Meu INSS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Design, da Faculdade de Arquitetura, Artes, Comunicação e Design, da Universidade Estadual Paulista, Câmpus de Bauru, como exigência à obtenção do Título de Mestre em Design – Linha de Pesquisa: Planejamento de Produto.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Fernanda
Henriques

Coorientadora: Prof^a. Dr^a. Cristina
Portugal

BAURU/2025



Offerni, Ediana Paula Marcelino.

Governo Digital Acessível: Um Estudo da
Acessibilidade e Usabilidade da Plataforma Meu
INSS / Ediana Paula Marcelino Offerni - Bauru,
2025

144 f. : il.

Dissertação (Mestrado)- Universidade Estadual
Paulista (Unesp), Faculdade de Arquitetura, Artes,
Comunicação e Design, Bauru

Orientadora: Fernanda Henriques

Coorientadora: Cristina Portugal

1. Design. 2. Governo Digital. 3. TICs
4. Acessibilidade. 5. Usabilidade. 6. Meu INSS. I.
Universidade Estadual Paulista. Faculdade de
Arquitetura, Artes, Comunicação e Design. II. Título

ATA DA DEFESA PÚBLICA DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO DE EDIANA PAULA MARCELINO OFFERNI, DISCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN, DA FACULDADE DE ARQUITETURA, ARTES, COMUNICAÇÃO E DESIGN - CÂMPUS DE BAURU.

Aos 15 dias do mês de agosto do ano de 2025, às 14h, no(a) Sala virtual do Google Meet: meet.google.com/mgh-bsox-ksj, realizou-se a defesa de DISSERTAÇÃO DE MESTRADO de EDIANA PAULA MARCELINO OFFERNI, intitulada **GOVERNO DIGITAL ACESSÍVEL: Um Estudo da Acessibilidade e Usabilidade da Plataforma Meu INSS**, sob orientação da Profa. Dra. Fernanda Henriques. A Comissão Examinadora foi constituída pelos seguintes membros: Professora Doutora FERNANDA HENRIQUES (Orientadora) - Participação Virtual) do(a) Programa de Pós-graduação em Design / Faculdade de Arquitetura, Artes, Comunicação e Design, Professora Associada CASSIA LETICIA CARRARA DOMICIANO (Participação Virtual) do(a) Departamento de Design / Faculdade de Arquitetura, Artes, Comunicação e Design FAAC/Bauru, Professor Doutor MARCELO ORTEGA JUDICE (Participação Virtual) do(a) Universidade de Brasília. Após a exposição pela mestrande e arguição pelos membros da Comissão Examinadora que participaram do ato, de forma presencial e/ou virtual, a discente recebeu o conceito final: APROVADA.

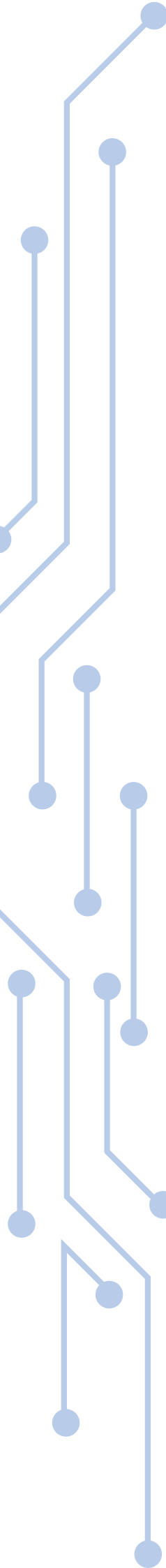
Nada mais havendo, foi lavrada a presente ata, que após lida e aprovada, foi assinada pelo(a) Presidente(a) da Comissão Examinadora.

Professora Doutora FERNANDA HENRIQUES

Documento assinado digitalmente
 FERNANDA HENRIQUES
Data: 26/08/2025 09:01:46-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

The background is a solid blue color. Overlaid on this background is a complex, abstract pattern of white and light blue lines and dots. The lines are of varying thickness and form a network that resembles a circuit board or a neural network. Some lines are straight, while others are bent at right angles. Small circles, or nodes, are placed at various points along these lines, some in white and some in a light blue color. The overall effect is a sense of connectivity and flow, with the pattern appearing to originate from the left side and spread towards the right.

Dedico este trabalho a *Maurício*, que
me provou que as barreiras estão
nos olhos de quem vê e,
de forma despretensiosa, me despertou
para o meu propósito de vida.



AGRADECIMENTOS

A gratidão é a memória do coração.

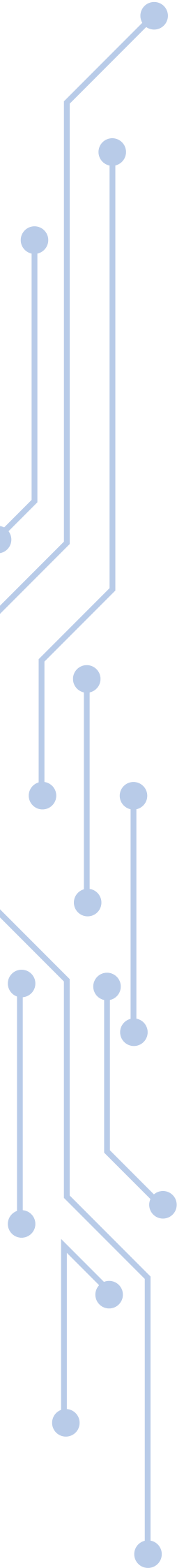
Antístenes

Este trabalho é fruto de uma trajetória desafiadora, mas gratificante, que só foi possível graças ao apoio e carinho de diversas pessoas. Agradeço a todas as pessoas que, com paciência e amizade, contribuíram para esta conquista.

E vamos lá! Primeiramente, como sempre, agradeço a Deus por todas as bênçãos, desafios e oportunidades. A maneira como as coisas foram se desenhando tornou cada vez mais possível a realização desse anseio antigo. Sua presença constante me fortaleceu e guiou a cada passo, a cada escolha desta jornada. Maria, minha mãe, me acalmou nos momentos em que eu queria sair correndo e abandonar tudo. Que eu tenha sua serenidade e força para continuar.

Como bem afirmou Rukeyser que o universo é feito de histórias e não de átomos, agradeço à minha família. Meus pais, Edna e Edinei, por terem me criado para ser uma pessoa resiliente e teimosa. Meus filhos, Duda e Biru, minha fonte inesgotável de inspiração, agradeço por me impulsionarem a buscar o incomum, por me mostrarem como posso ser tudo e nada. Que eu seja um exemplo de que idade e distância não são empecilhos para a realização de seus sonhos. Ao meu marido, amigo e companheiro, Davi, por ser meu maior incentivador, por me desafiar a sair da minha zona de conforto, por me aguentar nas crises de ansiedade e epifania e, ainda, como Nietzsche já dizia, por dançar comigo as músicas que só a gente ouve. Com vocês, aprendi a sublime medida do amor de Santo Agostinho.

Sou profundamente grata à Joana, minha parceira nesta jornada, por me fazer ir além dos limites institucionais. Nas risadas, nos ranços e nas demandas diárias, me provou que, na linguagem e nas coisas simples, parafraseando Augusto Cury, se encontram os maiores tesouros da emoção.



Agradeço especialmente às minhas orientadoras, Ferdi e Cris, por terem abraçado este desafio comigo e por me guiarem no fascinante mundo do design. A paciência em me direcionar para o foco do trabalho, a dedicação em ler e reler tantas páginas, além das histórias que transcendem o *lattes*, foram fundamentais para meu desejo de sempre melhorar e continuar na caminhada.

Um salve e um agradecimento especial aos professores extraordinários da banca, cujo trabalho admiro muito; às amigas Milene e Lívia, parças de afeto e publicações e aos outros tantos colegas e professores que foram essenciais para superar cada barreira desta viagem desafiadora chamada mestrado.

E como não poderia deixar de mencionar, agradeço ao Design. Essa área infinita e ilimitada, me proporcionou a oportunidade de ser criativa, curiosa e empática. Em uma jornada de autodescoberta, através do design encontrei uma forma para expressar meu amor, meu afeto e meu potencial de mudança em um mundo repleto de inquietudes. Entendi, depois de anos, que não é à toa que Sri Prem Baba afirma que a alma encontra a plenitude quando descobre seu propósito.

Com este trabalho, espero contribuir para um mundo mais justo, humano e acessível, onde o amor, a bondade e a empatia sejam os alicerces de uma sociedade mais igualitária. Que este seja apenas o primeiro passo de uma longa jornada em busca de um futuro inclusivo.

SUMÁRIO

1. Introdução	13
1.1. Objetivos	18
1.2. Justificativa	19
1.3. Material e Métodos	21
1.4. Estrutura da Pesquisa	24
2. O Design como Estratégia de Acessibilidade e Usabilidade	25
2.1. Design da Informação	26
2.2. Design Inclusivo	29
3. Governo Digital	33
3.1. Transformação Digital no Brasil	36
4. Acessibilidade Digital	40
4.1. Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico (eMAG)	43
4.2. Linguagem Simples	49
4.3. ASES	51
5. Usabilidade	55
5.1. Cartilha de Usabilidade do Governo Federal	58
5.2. Avaliação de Usabilidade	65
6. O Instituto Nacional do Seguro Social	67
6.1. Meu INSS	71
7. Resultados e Discussões	77
7.1. Análise de Acessibilidade	80
7.2. Análise de Usabilidade	89
7.3. Análise dos Princípios do Design	97
7.4. Dificuldades e Limitações da Análise.....	106
8. Conclusão	112
Referências	118
Apêndices e Anexos	125

LISTA DE FIGURAS

Figura 01: Etapas de desenvolvimento da pesquisa e análise de conteúdo	20
Figura 02: Princípios básicos do design da informação, conforme Petterson	27
Figura 03: Percentual de pessoas que utilizaram a internet nos anos de 2016, 2019 e 2021	34
Figura 04: Órgãos públicos e as formas de contato com a população de 2020 e 2021	37
Figura 05: Percentual de pessoas usuárias de internet com 16 anos ou mais	38
Figura 06: Resumo de avaliação do ASES, contendo nota, seção avaliada, erros e avisos	52
Figura 07: Resumo por recomendações do eMAG	52
Figura 08: Verificação das recomendações pelo ASES	54
Figura 09: Tela inicial da plataforma digital Meu INSS	69
Figura 10: Atendimento da Central 135	69
Figura 11: Agência de atendimento presencial	70
Figura 12: Portal do INSS	71
Figura 13: Página de login do Meu INSS	73
Figura 14: Página inicial do Meu INSS após login	73
Figura 15: Barra superior e de serviços do Meu INSS	75
Figura 16: Lupa	75
Figura 17: Cards	75
Figura 18: Helô	76
Figura 19: Tela de Login	79
Figura 20: Relatório do ASES na consulta por código-fonte	81
Figura 21: Detalhe da página de login	84
Figura 22: Detalhe da tela inicial	85
Figura 23: Detalhe da tela Extrato CNIS	85
Figura 24: Verificação <i>Contrast Checker</i> da tela Consultar Pedidos	85
Figura 25: Legenda de indicadores da tela Extrato CNIS	86
Figura 26: Resumo de Acessibilidade ASES	87
Figura 27: Recomendação Avaliada pelo ASES	87
Figura 28: Conformidade do Meu INSS com o eMAG	88
Figura 29: Detalhe da tela Meus Benefícios	91
Figura 30: Detalhe da tela Extrato de Empréstimo	92
Figura 31: Detalhe da tela Consultar Pedidos	93

Figura 32: Detalhe da tela Extrato CNIS	93
Figura 33: Detalhe da tela Meus Benefícios	94
Figura 34: Detalhe da tela Extrato de Pagamento	95
Figura 35: Detalhe da tela Extrato CNIS	95
Figura 36: Conformidade do Meu INSS com a Cartilha de Usabilidade	96
Figura 37: Tela de <i>login</i> do Meu INSS com destaque para os <i>banners</i>	114
Figura 38: Tela de <i>login</i> do Meu INSS com análise pelo WAVE	114
Figura 39: Tela de Extrato CNIS com texto alterado	115
Figura 40: Tela Consultar Pedidos com alteração da cor do texto	115
Figura 41: Tela Extrato de Pagamento com alteração nas letras	115
Figura 42: Manifestação Divisão de Atendimento Digital	127
Figura 43: Tela Inicial	128
Figura 44: Tela Consultar Pedidos	129
Figura 45: Tela Extrato de Pagamento	130
Figura 46: Tela Meus Benefícios	131
Figura 47: Tela Extrato de Empréstimo	132
Figura 48: Tela Extrato CNIS	133
Figura 49: Relatório do ASES da tela de login	134
Figura 50: Relatório do ASES da tela inicial	135
Figura 51: Relatório do ASES da tela de Consultar Pedidos	136
Figura 52: Relatório do ASES da tela de Extrato de Pagamento	137
Figura 53: Relatório do ASES da tela Meus Benefícios	138
Figura 54: Relatório do ASES da tela Extrato de Empréstimo	139
Figura 55: Relatório do ASES da tela Extrato CNIS	140
Figura 56: Jornada da pessoa usuário na tela de login	141
Figura 57: Jornada da pessoa usuário na tela inicial	141
Figura 58: Jornada da pessoa usuário para tela Consultar Pedidos	142
Figura 59: Jornada da pessoa usuário para tela Extrato de Pagamentos	142
Figura 60: Jornada da pessoa usuário para tela Meus Benefícios	143
Figura 61: Jornada da pessoa usuário para tela Extrato de Empréstimos	143
Figura 62: Jornada da pessoa usuário para tela Extrato CNIS	144
Figura 63: Jornada da pessoa usuário para o serviço Benefício por Incapacidade	145

LISTA DE TABELAS

Tabela 01: princípios fundamentais do design da informação, segundo Lipton	27
Tabela 02: Parâmetros da ergonomia informacional	28
Tabela 03: Princípios para desenvolvimento de interfaces acessíveis	31
Tabela 04: Áreas e recomendações do eMAG	45
Tabela 05: Resumo das recomendações de Apresentação/Design no eMAG	48
Tabela 06: Itens de design nas recomendações de Conteúdo/Informação no eMAG.....	49
Tabela 07: Recomendações não avaliadas pelo ASES	53
Tabela 08: Categorias e Diretrizes da Cartilha de Usabilidade	59
Tabela 09: Descrição das diretrizes de desenho na Cartilha de Usabilidade	62
Tabela 10: Descrição das diretrizes de redação na Cartilha de Usabilidade	64
Tabela 11: Identificação das telas avaliadas	78
Tabela 12: Resultados da análise automática com o ASES nas sete telas do Meu INSS	80
Tabela 13: Análise manual das recomendações de Apresentação/Design e Conteúdo/Informação	83
Tabela 14: Análise de conformidade da Diretriz de Desenho	90
Tabela 15: Análise das Recomendações do eMAG segundo os Parâmetros do Design da Informação	98
Tabela 16: Análise dos Princípios do design da informação na Cartilha de Usabilidade	100
Tabela 17: Análise de parâmetros do design inclusivo no eMAG	102
Tabela 18: Análise de parâmetros do design inclusivo na Cartilha de Usabilidade	104
Tabela 19: URL das páginas avaliadas	127

RESUMO

O avanço da utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) no serviço público permitiu o aumento da transparência e do alcance governamental. Para manter um padrão de qualidade, usabilidade e acessibilidade, o Governo Federal desenvolveu o Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico (eMAG) e a Cartilha de Usabilidade, que oferecem diretrizes para o desenvolvimento de interfaces governamentais eficazes. Dentre as iniciativas de uso de TICs está o Meu INSS, plataforma digital criada em 2016 para facilitar o acesso a serviços e benefícios previdenciários. Este estudo tem como objetivo, em primeiro lugar, avaliar se a plataforma Meu INSS está em conformidade com as diretrizes de acessibilidade, usabilidade e design previstas no eMAG e na Cartilha de Usabilidade; e, em segundo, verificar se essas recomendações estão alinhadas aos princípios do design da informação e do design inclusivo. O método empregado consiste em uma análise detalhada das recomendações de Apresentação/Design e Conteúdo/Informação do eMAG e das diretrizes de Desenho e Redação da Cartilha de Usabilidade, aplicadas à interface do Meu INSS. A investigação revela o nível de conformidade da plataforma com os instrumentos normativos e a aderência desses instrumentos aos fundamentos do design da informação e inclusivo, contribuindo para a melhoria contínua das interfaces públicas e para a promoção da inclusão digital.

Palavras-chave: Design; Governo digital; TICs; Acessibilidade; Usabilidade; Meu INSS

ABSTRACT

The advancement of Information and Communication Technologies (ICTs) in public service has led to increased transparency and governmental reach. To maintain a standard of quality, usability, and accessibility, the Federal Government developed the Electronic Government Accessibility Model (eMAG) and the Usability Handbook, which offer guidelines for developing effective governmental interfaces. Among the initiatives using ICTs is Meu INSS, a digital platform created in 2016 to facilitate access to social security services and benefits. This study aims, firstly, to evaluate whether the Meu INSS platform complies with the accessibility, usability, and design guidelines outlined in eMAG and the Usability Handbook; and, secondly, to verify if these recommendations align with the principles of information design and inclusive design. The method employed consists of a detailed analysis of eMAG's Presentation/Design and Content/Information recommendations and the Usability Handbook's Design and Writing guidelines, as applied to the Meu INSS interface. The investigation reveals the platform's level of compliance with these normative instruments and the adherence of these instruments to the fundamentals of information and inclusive design, contributing to the continuous improvement of public interfaces and the promotion of digital inclusion.

Keywords: Design; Digital government; ICTs; Accessibility; Usability; Meu INSS



1. INTRODUÇÃO

A organização estratégica dos elementos visuais, como cores, tipografia e imagens, no âmbito do design, constitui um processo intencional de comunicação. Essa prática visa não apenas transmitir informações de forma clara e concisa, mas também evocar sensações e emoções específicas no público-alvo, moldando a percepção e a interpretação da mensagem. Para isso, o design considera a sinergia entre os aspectos informativos, estéticos e persuasivos da comunicação visual, utilizando a arte, a beleza e a usabilidade com o objetivo de construir significados compartilhados, tornando as interfaces acessíveis e de fácil utilização (Norman, 2006; Andrade *et al.*, 2017).

A crescente digitalização da sociedade, marcada pelo uso das tecnologias para facilitar o dia a dia e pela grande aderência das pessoas na utilização de aplicativos e *sites*, impulsiona a necessidade de modernização dos serviços públicos. Dados da “Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua - Acesso à internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal” evidenciam que, mesmo diante de desafios socioeconômicos complexos, a população brasileira demonstra elevado engajamento digital (IBGE, 2021). Em um país continental e com uma população numerosa, as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) emergem como ferramentas estratégicas para promover a transparência governamental, otimizar processos e ampliar o acesso a serviços essenciais. Nesse contexto, a adoção de práticas de design da informação e design inclusivo torna-se fundamental para garantir a efetividade e a equidade dessas iniciativas, promovendo a construção de serviços públicos mais acessíveis e com boa usabilidade.

A Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) define o governo eletrônico como a aplicação estratégica das TICs, aliada a uma colaboração sinérgica entre os diversos setores da sociedade (Coutinho, 2021). Essa aplicação no governo, conforme a *Organization of American States* (2023), tem o objetivo de aumentar a transparência, a eficácia e a participação da população, sendo que nos últimos anos, o aumento dessa utilização impactou diversos aspectos da sociedade e das atividades econômicas ao tornar os procedimentos quotidianos mais fáceis e eficientes.

Nesse sentido, o governo brasileiro desenvolveu diversas políticas e iniciativas para aprimoramento na prestação dos serviços públicos com o auxílio das TICs, buscando um novo paradigma de gestão pública e de relação entre o governo brasileiro e a sociedade (Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos, 2019).

Todavia, se o emprego das TICs é para promover eficácia no atendimento e aumentar a participação da população, sua forma de apresentação precisa ser acessível e de fácil utilização.

A promoção da acessibilidade, conforme Morasco Junior, Domiciano e Henriques (2016) consiste em criar mecanismos para facilitar e permitir que a pessoa viva em sociedade, usufruindo de todos seus benefícios, participando de qualquer atividade, independentemente de suas capacidades físico-motoras, perceptivas, culturais e sociais. Quanto à acessibilidade digital, Matos (2021) afirma que ela pode ser considerada de duas formas: tanto em relação a qualidade de um site, se é acessível em termo de seus conteúdos e suas funcionalidades para todas as pessoas, quanto na implementação, em conformidade com padrões de desenvolvimento *web* que facilitem o uso de tecnologias assistivas.

Para manter padrões de acessibilidade, promover a inclusão social e diminuir as desigualdades, o Governo Federal, em 2007, institucionalizou o Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico (eMAG), com publicação da [Portaria nº 03, de 07 de maio de 2007](#).¹ Desenvolvido com base em estudos de normas de outros países sobre acessibilidade digital, o instrumento considera as regras e pontos de verificação da WCAG (*Web Content Accessibility Guidelines*) e apresenta recomendações para a elaboração de páginas acessíveis, considerando, inclusive, as diretrizes do design da informação (Brasil, 2014).

Para melhorar a acessibilidade de um site é imprescindível a realização de testes constantes, com ajuste das partes que possam gerar dúvida ou dificuldade para qualquer pessoa (Krug, 2011). Para isso, o Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos (s.d.a) apresentou algumas ferramentas para utilização de recursos de acessibilidade, como organizações e especificações, validadores de código, *checklist* para verificação humana e validadores automáticos de acessibilidade.

Dentre os validadores automáticos de acessibilidade, encontra-se o Avaliador e Simulador de Acessibilidade em Sítios (ASES), que é um *software* público brasileiro cuja proposta é avaliar, simular e corrigir a acessibilidade de páginas, sites e portais.

¹ Disponível em: https://www.gov.br/governodigital/ptbr/legislacao/portaria3_eMAG.pdf. Acesso em: 05 mai. 2024.

Nele são verificados tanto os critérios do WCAG 2.0, quanto do eMAG. Conforme o eMAG, a validação automática por meio de *softwares* ou serviços *online*, como o ASES, ajuda a determinar se um *site* respeitou ou não as recomendações de acessibilidade.

Além de ser acessível, uma interface digital precisa ser facilmente utilizada por quem a busca. Nielsen (2012) assegura que o termo usabilidade pode ser entendido como um conjunto de fatores que qualificam a facilidade de interação entre a pessoa usuária e a plataforma digital. Takashi, Dias e Carneiro (2016) afirmam que um serviço ou produto pode ser considerado com boa usabilidade quando a pessoa pode realizar o que deseja sem obstáculos, hesitação ou dúvidas. A usabilidade também pode ser entendida como um estudo ou aplicação de técnicas que visem permitir o uso de determinado objeto, tendo por base os seguintes objetivos: facilidade de uso; de aprendizado; de memorização de tarefas; prevenção, visando a redução de erros e satisfação da pessoa (Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, 2010).

Em 2010, a Cartilha de Usabilidade do Governo Federal foi criada com o objetivo de apresentar a usabilidade no desenvolvimento e manutenção de páginas da administração pública. Conforme o Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (2010), a cartilha traz conceitos sobre usabilidade, suas aplicações e ainda apresenta diretrizes a serem seguidas nas páginas governamentais: contexto e navegações; carga de informação; autonomia; erros; desenho; redação e consciência/familiaridade. As diretrizes possuem recomendações específicas e orientações com foco na pessoa usuária e devem ser seguidas tanto no desenvolvimento como nos testes de usabilidade das páginas. Aponta o citado Ministério que, dependendo do autor, as diretrizes podem receber outros nomes, como por exemplo, heurísticas.

A pesquisa de Jacob Nielsen (1994a) destaca 10 princípios gerais para o design de interação, conhecidos como heurísticas, que servem como diretrizes essenciais para a criação de interfaces eficazes. A avaliação heurística, método desenvolvido por Nielsen e Molich e explicado por Sanches e Junior (2021), oferece uma abordagem sistemática para verificar a usabilidade de plataformas digitais, comparando-as com as heurísticas estabelecidas e, conforme Bertagnolli, Mager e Santos (2018), a avaliação pode identificar possíveis erros que comprometem o uso da ferramenta.

Na seara da transformação digital, o Instituto Nacional do Seguro Social (INSS) seguiu nesse movimento de empregos de novas tecnologias e na utilização de canais remotos para contribuir com a melhoria da qualidade do atendimento e aumentar o alcance da prestação do serviço público. A plataforma digital Meu INSS, criada em 2016, contém informações e serviços, sendo o principal canal de atendimento do INSS. Galindo (2021) afirma que a transformação digital no INSS veio de forma intensa e começou com alguns agendamentos eletrônicos, em 2017. No entanto, em 2019, 90 serviços dos 96 disponíveis já estavam sendo realizados exclusivamente a distância.

Atualmente, o Meu INSS possui mais de 100 serviços disponíveis e além de informações, vários serviços são de consumo instantâneos, ou seja, a pessoa já pode realizar alterações ou imprimir documentos na mesma hora. Dependendo da complexidade ou da necessidade de informações, a análise é realizada por um servidor. Ainda, alguns pedidos são processados e analisados por meio da tecnologia de automação, o que proporciona um resultado cada vez mais célere. Conforme dados extraídos dos sistemas internos do INSS, mensalmente o Meu INSS recebe aproximadamente de 36 milhões de visitas e são realizados mais de 700 mil requerimentos de benefícios ou serviços. Todo o acesso pode ser feito por meio de aplicativo para celular (Android e IOS) ou pela internet na página: <https://meu.inss.gov.br>. A utilização desta plataforma permite que as pessoas realizem seu atendimento totalmente a distância, sem percorrer longos percursos para comparecer em uma agência do INSS, além de oportunizar também um atendimento rápido, objetivo e eficiente (INSS, 2017).

Nota-se que o Meu INSS é uma ferramenta criada para aumentar a eficácia, eficiência, utilização e participação da população nos serviços do INSS e, por ser uma tecnologia dinâmica, está em constante adequações e melhorias. Entretanto, se o uso dessa nova tecnologia visa aumentar os benefícios para a população, então a acessibilidade e a usabilidade desse sistema digital impactam diretamente na sua eficácia e na inclusão social para a real efetividade na prestação do serviço.

Ainda assim, os avanços tecnológicos não eliminam completamente os riscos e fragilidades dos sistemas digitais. A exemplo disso, ganhou notoriedade o caso de uma fraude envolvendo o INSS, em que ocorreram descontos indevidos nos benefícios, expondo vulnerabilidades no sistema (Carlucci e Maia, 2025). Situações como essa reforçam a necessidade de uma

análise criteriosa da interface digital não apenas sob o ponto de vista técnico, mas também em sua capacidade das pessoas acompanharem seus benefícios, verificarem seus pagamentos e possíveis descontos de valores.

Dessa forma, questiona-se se a plataforma Meu INSS atende aos critérios de acessibilidade e usabilidade estabelecidos pelo Governo Federal, no eMAG e na Cartilha de Usabilidade. E para tanto, este trabalho, inicialmente, realiza uma pesquisa bibliográfica abrangente sobre temas-chave, como design inclusivo, design da informação, governo digital, acessibilidade e usabilidade. Além disso, apresenta um relato detalhado da avaliação conduzida na plataforma Meu INSS, entre os meses de abril e maio de 2025, com o objetivo de verificar se a tecnologia digital implementada pelo Governo Federal para atendimento ao público atende às recomendações e diretrizes de design estabelecidos no eMAG e na Cartilha de Usabilidade. Ainda, verifica até que pontos esses instrumentos observam os critérios do design da informação e inclusivo para o desenvolvimento de interfaces que, de fato, promovam a inclusão social.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

Avaliar a plataforma Meu INSS em relação aos critérios de acessibilidade e usabilidade a partir dos parâmetros de design estabelecidos no Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico (eMAG) e na Cartilha de Usabilidade do Governo Federal, visando promover a inclusão digital e garantir que os serviços governamentais sejam acessíveis a todas as pessoas usuárias. Verificando, ainda, o quanto as recomendações e diretrizes do Governo Federal observam os princípios do design da informação e do o design inclusivo.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Investigar as práticas e diretrizes do governo digital, acessibilidade digital, usabilidade, design da informação e design inclusivo, a fim de identificar oportunidades de melhorias na experiência da pessoa usuária na plataforma Meu INSS;
- Determinar o nível de conformidade da plataforma Meu INSS com as

recomendações de Apresentação/Design e Conteúdo/Informação do eMAG, com o objetivo de garantir que todas as pessoas, independentemente de suas habilidades, possam acessar os serviços oferecidos;

- Examinar as diretrizes de Desenho e Redação da Cartilha de Usabilidade do Governo Federal e para estabelecer se a plataforma Meu INSS proporciona uma experiência intuitiva e eficiente às pessoas usuárias;
- Evidenciar, por meio dos dados obtidos nas pesquisas de acessibilidade e usabilidade, de que forma a plataforma Meu INSS atende aos critérios do eMAG e da Cartilha de Usabilidade, contribuindo para a transparência e eficiência do governo eletrônico;
- Avaliar se as recomendações de Apresentação/Design e Conteúdo/Informação do eMAG e as diretrizes de Desenho e Redação da Cartilha de Usabilidade atendem aos princípios do design da informação e inclusivo.

1.2 JUSTIFICATIVA

A utilização estratégica do design torna a interface acessível e de fácil utilização, assim, justifica-se a importância desta pesquisa uma vez que o uso das TICs tem se tornado cada vez mais comum nas relações entre as pessoas e sociedade, bem como nos processos internos e externos dos órgãos públicos. Tendo o Brasil adotado novas tecnologias no atendimento à população, cabe ao mesmo uma atenção tanto na legislação como em diretrizes com relação à acessibilidade e usabilidade, buscando, assim, promover a inclusão social.

Torna-se importante ressaltar que o próprio Governo Federal já criou normas e ferramentas para manter os padrões de acessibilidade em suas páginas e aplicações digitais, tais como o eMAG, desenvolvido em 2005, com obrigatoriedade de uso desde 2007 e os validadores automáticos de acessibilidade, por exemplo, o ASES. Quanto a facilidade de uso, foi criada a Cartilha de Usabilidade do Governo Federal com o objetivo de apresentar a usabilidade no desenvolvimento e manutenção de páginas e aplicações digitais.

O INSS empregou as TICs em seus fluxos de atendimento e criou o Meu INSS

em 2016. Normatizado como o principal canal de atendimento do INSS, essa plataforma possui mais de 100 serviços e recebe mais de 36 milhões de visitas por mês.

Diante destes argumentos, portanto, justifica-se a elaboração de uma análise de acessibilidade da plataforma Meu INSS para verificar o quanto ela cumpre os requisitos já delimitados de design e redação pelo Governo Federal no eMAG e na Cartilha de Usabilidade e o quanto esses requisitos atendem aos princípios do design da informação e inclusivo.

1.3 MATERIAL E MÉTODOS

A verificação de conformidade do Meu INSS com as recomendações e diretrizes do Governo Federal e estas com os princípios do design da informação e inclusivo foi conduzida com base em uma análise de conteúdo, conforme os três estágios definidos por Bardin (1977): (i) pré-análise, envolvendo a escolha dos documentos de pesquisa, formulação do problema, justificativa e objetivos da pesquisa, bem como o mapeamento dos 5 serviços mais buscados; (ii) exploração do material, com a realização de testes e verificação das escolhas da fase anterior; e (iii) tratamento dos resultados obtidos e interpretação, com foco na compreensão das informações, possibilitando verificar o quanto o Meu INSS atende aos requisitos de acessibilidade e usabilidade propostos pelo Governo Federal e quanto essas recomendações e diretrizes atendem aos princípios do design da informação e inclusivo. Essa metodologia está representada na Figura 01.

Figura 01: Etapas de desenvolvimento da pesquisa e análise de conteúdo.



Fonte: Elaborado pela autora com base em Bardin (1977).

A seguir, será detalhado cada etapa desta pesquisa.

I. Pré-Análise

a. Definição do problema

b. Justificativa

c. Objetivos da pesquisa

Esses três primeiros itens já foram descritos nos tópicos 1.1 e 1.2 deste capítulo.

d. Pesquisa bibliográfica qualitativa

Este trabalho adotou uma abordagem qualitativa, com o intuito de analisar a conformidade do Meu INSS com as recomendações e diretrizes estabelecidas pelo Governo Federal, conforme descrito no eMAG e na Cartilha de Usabilidade. A pesquisa se apoiou em levantamento bibliográfico e pesquisa documental em arquivos públicos, além da análise detalhada de dados relacionados à acessibilidade, usabilidade e design. O resultado deste levantamento pode ser observado nos capítulos 2 a 6.

e. Mapeamentos dos 5 serviços mais buscados

Considerando que este trabalho teve por objetivo analisar a conformidade do Meu INSS com as recomendações e diretrizes criadas pelo Governo Federal contidas no eMAG e na Cartilha de Usabilidade, foram solicitados na Plataforma Integrada de Ouvidoria e Acesso à Informação - [Fala.br](https://fala.br)², os 10 serviços mais buscados no Meu INSS em 2024. Conforme metodologia explicada por Marconi e Lakatos (2003), a pesquisa dos serviços foi realizada com a coleta de dados estatísticos em base governamental particular, solicitando informações nos sistemas internos do INSS. Dos serviços apresentados, os 5 mais buscados foram analisados, juntamente com a tela de *login* e a tela inicial. As telas avaliadas e a jornada da pessoa usuária podem ser consultadas nos Anexos.

II. Exploração do Material

Considerando que os testes de acessibilidade e usabilidade foram efetuados na versão *web* da plataforma Meu INSS, disponível em: <https://meu.inss.gov.br>,

²

Disponível em: <https://falabr.cgu.gov.br/web/home>. Acesso em: 02 mar. 2024.

a partir da delimitação dos serviços, as páginas selecionadas passaram pelas seguintes apurações:

a. Testes com validador automático e manual

As páginas inicialmente foram avaliadas individualmente utilizando a ferramenta [ASES](#),³ observando os resultados de validação por URL, com a seguinte identificação de acordo com os critérios do eMAG:

- Quantitativos de erros e avisos em cada seção (marcação, comportamento, conteúdo/informação, apresentação/design, multimídia e formulários); e
- As recomendações com erros.

Considerando as inconsistências do validador automático ASES, foi realizada uma verificação manual para análise de todas as recomendações de Apresentação/Design e Conteúdo/Informação, com a seguinte identificação:

- As recomendações observadas, não observadas e não aplicáveis àquela tela.

b. Análise de usabilidade

Com base na Cartilha de Usabilidade, foi desenvolvida uma tabela considerando as diretrizes de Desenho e Redação constante no documento. A partir de tal tabela, foi efetuada a análise de inspeção nas telas selecionadas, considerando as diretrizes constantes na cartilha.

A análise das telas, em conformidade com as diretrizes de desenho e redação estabelecidas na Cartilha de Usabilidade do Governo Federal, revela o seguinte panorama:

- As diretrizes observadas, não observadas e não aplicáveis àquela tela.

c. Comparativo entre parâmetros e princípios

Além dos dados de acessibilidade e de usabilidade, foi verificado o quanto os parâmetros de design do eMAG e da Cartilha de Usabilidade atendem aos

3

Disponível em: <https://asesweb.governoeletronico.gov.br/>. Acesso em: 10 mar. 2024.

princípios do design inclusivo e da informação. Para isso, foi desenvolvida uma tabela considerando as recomendações e diretrizes do eMAG e da cartilha efetuando um comparativo entre com os princípios encontrados em estudos na área do design inclusivo e da informação.

III. Tratamento e Interpretação

Após a realização dos testes, foram encontrados os seguintes resultados:

a. Conformidade do Meu INSS com o eMAG e Cartilha de Usabilidade

- Verificação automática pelo ASES

As verificações de acessibilidades no ASES mostraram os erros, avisos e seções, conforme critérios do eMAG. Para melhor visualização, os dados foram colocados em uma única tabela apontando os erros de cada seção e as recomendações, favorecendo a percepção dos quantitativos e se existe a mesma incidência nas diferentes páginas.

- Verificação manual de acessibilidade

Tendo em vista inconsistências no ASES, foi realizada uma análise manual das recomendações do eMAG. Para isso, os dados foram colocados em uma tabela contendo as recomendações avaliadas, se elas foram observadas, não observadas e não aplicáveis àquela tela.

Após essa análise, foi verificado o percentual total do atendimento das telas do Meu INSS às recomendações do eMAG.

- Verificação manual de usabilidade

Quanto à análise de usabilidade, os dados da tabela mostraram quais diretrizes da Cartilha de Usabilidade foram observadas, não observadas ou se não são aplicáveis àquela tela. Por fim, foi verificado o percentual total do atendimento do Meu INSS às diretrizes da Cartilha de Usabilidade.

b. eMAG e Cartilha de Usabilidade sob olhar do design da informação e inclusivo

A interpretação desse comparativo pode revelar a compatibilidade, os limites ou até lacunas entre o que é preconizado oficialmente pelo Governo Federal no eMAG e na Cartilha de Usabilidade e o que os estudos acadêmicos recomendam no campo do design da informação e inclusivo.

1. 4 ESTRUTURA DA PESQUISA

Esta dissertação está estruturada em oito capítulos, sendo o primeiro introdutório. No segundo capítulo inicia-se o referencial teórico com uma revisão bibliográfica de como o design pode ser uma estratégia de acessibilidade e usabilidade, tratando sobre os fundamentos do design da informação e inclusivo. Na sequência traz o referencial teórico que diz respeito ao capítulo sobre Governo Digital, buscando mostrar que as TICs foram adotadas nos fluxos internos e externos das empresas privadas e do governo, sendo que seu uso deve prover a inclusão e o alcance governamental.

O quarto capítulo aborda sobre Acessibilidade Digital, caracterizada pela quebra de barreiras físicas e digitais, dispõe sobre o eMAG, a linguagem simples e o validador automático de acessibilidade - ASES. No quinto capítulo observa-se como a usabilidade pode facilitar o uso de determinada interface digital. O sexto aborda o que é o INSS, Meu INSS, os serviços oferecidos e suas funcionalidades.

O sétimo capítulo apresenta os resultados e discussões com os detalhes das análises de acessibilidade e usabilidade dos 05 serviços mais buscados na plataforma Meu INSS e o comparativo entre as recomendações e diretrizes com os princípios do design da informação e inclusivo.

O oitavo capítulo apresenta as considerações finais da pesquisa e uma breve discussão sobre seus desdobramentos futuros. Por último, a presente pesquisa é encerrada com as referências utilizadas e os anexos.



2. O DESIGN COMO ESTRATÉGIA DE ACESSIBILIDADE E USABILIDADE

O design como campo de pesquisa é caracterizado por uma abordagem pragmática e orientada para a solução de problemas. Tendo como centro a pessoa nos processos de design, seja em projetos físicos ou digitais, evidencia a natureza humana e social dessa área (Domiciano e Henriques, 2015). O desenvolvimento de interfaces digitais acessíveis e com boa usabilidade exige uma abordagem estratégica que envolva diversos princípios do design. Ao observar esses princípios, os designers garantem que as interfaces sejam não apenas visualmente atraentes, mas também funcionais e acessíveis para todos.

2.1 DESIGN DA INFORMAÇÃO

O design da informação tem um papel essencial na transmissão de mensagens: garantir que sejam facilmente compreendidas, tanto pelo conteúdo quanto pela linguagem e pela forma visual. Para alcançar esse objetivo, o design da informação eficaz se baseia em quatro pilares: compreender o problema, conhecer o público-alvo, analisar o contexto e definir o conteúdo (Sanches e Bueno, 2022).

Para a Sociedade Brasileira de Design da Informação (SBDI), o design da informação tem o propósito de definir, planejar e configurar o conteúdo de uma mensagem e dos ambientes em que ela é apresentada, com a intenção de satisfazer as necessidades informacionais das pessoas destinatárias e de promover eficiência comunicativa (Sociedade Brasileira de Design da Informação, 2020). Nesse sentido, Portugal (2010) afirma que o design da informação emerge como um campo interdisciplinar que sintetiza um conjunto específico de saberes, consolidando-se em uma disciplina dedicada à organização e apresentação de dados, com o objetivo de convertê-los em informação válida e significativa.

Assim, o design da informação contribui na otimização da construção de interfaces digitais. Através da aplicação sistemática de seus princípios fundamentais, observa-se um potencial significativo para o aprimoramento da qualidade e usabilidade desses espaços virtuais (Jorente *et al.*, 2019).

Em seus estudos, Petterson (2012) postula que o design da informação se estrutura em quatro princípios básicos para assegurar a elaboração de mensagens coesas e eficientes: funcional, administrativo, estético e cognitivo, cujos objetivos e diretrizes associadas estão detalhados na Figura 02.

Figura 02: Princípios básicos do design da informação, conforme Petterson.

Funcional	Administrativo	Estético	Cognitivo
Objetivo			
Criar materiais claros, úteis e intuitivos	Garantir acesso, ética, qualidade e viabilidade	Tornar a experiência visual agradável e coerente	Facilitar a compreensão e retenção do conteúdo
Diretrizes Associadas			
- Definir o Problema - Fornecer: - Estrutura - Clareza - Simplicidade - Ênfase - Unidade	- Acesso à informação - Custo da informação - Ética da informação - Garantia da qualidade	- Harmonia visual - Proporção Estética - Uso adequado de cores, tipografia, layout e imagens	- Facilitar: - Atenção - Percepção - Assimilação - Memória

Fonte: Elaborado pela autora com base em Petterson (2012).

Pensando ainda na forma como o designer deve articular texto e elementos visuais de maneira integrada, de modo a promover uma comunicação clara, acessível e significativa, Lipton (2007, *apud* Petterson, 2012) propõe oito princípios fundamentais: consistência, proximidade, *chunking*, alinhamento, hierarquia, estrutura, equilíbrio e fluxo ocular e clareza, conforme explicado na Tabela 1.

Tabela 1: Princípios fundamentais do design da informação, segundo Lipton.

Princípio	Descrição
Consistência	Manter padrões visuais (cores, fontes, estilos) ao longo do material.
Proximidade	Elementos relacionados devem estar próximos, e os não relacionados, afastados — o espaço comunica relação.
<i>Chunking</i> (Segmentação)	Dividir informações em blocos ou grupos para facilitar a leitura.

...

Alinhamento	Elementos devem se alinhar uns com os outros para garantir ordem visual e coesão.
Hierarquia	Destacar visualmente as informações mais importantes usando tamanho, peso, cor ou posição.
Estrutura	Apresentar a informação em uma sequência lógica e compreensível.
Equilíbrio e fluxo ocular	Garantir um ponto de entrada visual claro e guiar o olhar do usuário de forma fluida por meio do material.
Clareza	Utilizar linguagem clara e objetiva, adequada ao público, evitando jargões ou termos técnicos desnecessários.

Fonte: Elaborado pela autora com base em Lipton (2007, *apud* Petterson, 2012).

A eficácia da informação seja por meio de texto, áudio, vídeo, depende da qualidade da interface, que atua como mediadora entre a tecnologia de informação e comunicação e a pessoa usuária. A interface, portanto, pode tanto facilitar quanto inibir o acesso à informação, influenciando diretamente a validade e significância dos dados organizados e apresentados. Em última análise, a capacidade de gerar uma comunicação efetiva reside na interface, que deve possibilitar a ação da pessoa usuária de forma clara e intuitiva (Bonsiepe *apud* Portugal, 2010).

A organização da informação busca otimizar a comunicação, levando em conta as características individuais da pessoa usuária. A ergonomia informacional, nesse contexto, contribui para uma representação mais eficaz da informação, considerando o conhecimento prévio e as expectativas do público. Pesquisadores identificaram parâmetros como pregnância, legibilidade e leiturabilidade como fundamentais para a análise da informação na ergonomia informacional, assim descritos por Niemeyer (2010) e detalhados na Tabela 02.

Tabela 02: Parâmetros da ergonomia informacional.

Parâmetro	Descrição
Pregnância	Se refere à capacidade de um elemento visual se destacar em um determinado contexto, facilitando sua percepção pela pessoa usuária.

...

Leiturabilidade	Diz respeito à clareza e nitidez das informações textuais, permitindo que o leitor identifique e compreenda as palavras e frases com facilidade.
Legibilidade	Engloba um conjunto de características que influenciam a facilidade e o conforto da leitura, como o tamanho da fonte, o espaçamento entre as linhas e a complexidade das frases.

Fonte: Elaborado pela autora com base em Niemeyer (2010).

Quando a legibilidade é baixa, a leiturabilidade também será comprometida, pois a dificuldade na identificação das letras interfere diretamente no processo de leitura. No entanto, é possível que um texto seja altamente legível, apresentando formas tipográficas bem definidas, e ainda assim possua baixa leiturabilidade, caso fatores como a complexidade do conteúdo ou a organização textual dificultem a leitura contínua e eficiente (Niemeyer, 2010).

Conforme apontam Sanches e Bueno (2022), o design da informação desempenha um papel fundamental na efetividade da comunicação, assegurando que as mensagens sejam compreendidas de maneira clara e concisa. A escolha adequada de elementos visuais, a organização lógica do conteúdo e a utilização de uma linguagem simples são fatores determinantes para a eficácia da transmissão de informações. A quantidade de texto em tela pode incorrer em uma sobrecarga cognitiva, dificultando a identificação das informações principais.

Krug (2011) afirma que o conteúdo das interfaces deve ser escaneável, pois as pessoas não lêem a página integralmente, mas buscam informações relevantes de forma rápida. Por isso, recomenda destacar dados importantes com títulos claros, linguagem concisa e uma hierarquia visual que oriente a navegação, utilizando elementos como tamanho de fonte, cor e contraste.

2.2 DESIGN INCLUSIVO

O design inclusivo fundamenta-se na premissa da inclusão social, que pressupõe a valorização das diferenças individuais e o respeito aos direitos de todos. A inclusão, nesse contexto, implica no reconhecimento de que as deficiências, sejam elas perceptuais, cognitivas ou motoras, podem ser permanentes ou temporárias, e que todas as pessoas, independentemente de suas características, possuem o direito de acesso à informação e de

participação plena na sociedade (Goya e Domiciano, 2016).

Ao projetar ambientes inclusivos, é fundamental considerar a diversidade humana e adotar práticas que promovam a equidade, evitando a exclusão e a discriminação. Materiais, métodos e atitudes devem ser flexíveis e adaptáveis, a fim de garantir a participação efetiva de todas as pessoas. A interface deve ser projetada para oferecer uma experiência de usuário simples e intuitiva, priorizando a clareza da informação e minimizando a carga cognitiva. A comunicação visual eficaz deve garantir que a pessoa encontre a informação desejada com o mínimo de esforço, tanto físico quanto mental (Goya e Domiciano, 2016; Morasco Junior, Domiciano e Henriques, 2016).

Para o desenvolvimento de produtos com design inclusivo, conforme Clarkson, Waller e Cardoso (2015 *apud* Dias *et al.*, 2022), recomenda-se a adoção das seguintes etapas:

- **Observação das pessoas usuárias:** A realização de estudos etnográficos e a observação das pessoas em seus contextos de uso são fundamentais para identificar suas necessidades, comportamentos e limitações;
- **Criação de personas:** A construção de perfis de pessoas usuárias fictícios, baseados em dados reais, permite uma compreensão mais profunda das diferentes características e necessidades das pessoas usuárias;
- **Testagem com especialistas em acessibilidade:** A avaliação do produto por especialistas em acessibilidade garante que os critérios de acessibilidade sejam atendidos e que as barreiras para a utilização sejam identificadas; e
- **Testagem com pessoas usuárias:** A realização de testes de usabilidade com usuários finais permite avaliar a efetividade das soluções propostas e identificar pontos de melhoria. Além disso, é necessária a realização de uma estimativa de exclusão funcional com análise da tarefa, identificação das capacidades requeridas e avaliação do potencial de exclusão.

Alguns parâmetros gráficos devem ser considerados para desenvolver ambientes digitais acessíveis, conforme Morasco Junior, Domiciano e Henriques (2016), descritos na Tabela 03.

Tabela 03: Princípios para desenvolvimento de interfaces acessíveis.

Princípio	Descrição	Recomendação
Tipografia	A legibilidade e leitura devem ser observadas para efetiva comunicação	- Utilização de fontes sem serifas, como Arial, Verdana, Helvetica ou Tahoma, com espessura suficiente para garantir a legibilidade. - Tamanho mínimo da fonte de 12 pontos, podendo variar conforme a fonte escolhida. - Oferecer controle de tamanho da letra.
Cor	A cor tem um papel fundamental na comunicação visual, contribuindo na construção da identidade visual e a experiência do usuário.	- A cor não deve ser o único elemento de diferenciação. - O contraste com o fundo deve ser acima de 400 (<i>HP Colour Contrast Tool</i>). - Evite utilizar textos em fundos desenhados. - Utilizar a opção de alto contraste.
Uso botões e ícones	Ícones bem projetados contribuem para a usabilidade de uma interface, oferecendo uma forma rápida e eficiente de comunicar informações e ações.	- A dimensão mínima dos botões deve ser de 44 pixels ou entre 1,6 e 2 centímetros. - O posicionamento do botão deve facilitar o uso.
Uso de mídias	As mídias visuais e audiovisuais, como imagens, ilustrações, vídeos e documentos, enriquecem o conteúdo e torna a mensagem mais clara e atrativa.	- Oferecer alternativas em textos. - Disponibilizar documentos em formatos acessíveis. - Possibilitar o controle do usuário para parar, silenciar, pausar.

Fonte: Elaborado pela autora com base em Morasco Junior, Domiciano e Henriques (2016).

Outros parâmetros do design inclusivo também devem ser observados, como o espaçamento, que é caracterizado pela inserção de espaços em branco entre caracteres, linhas e parágrafos e desempenha um papel fundamental na

legibilidade de textos. Ao criar um campo visual mais arejado, o espaçamento evita a sobrecarga tipográfica, facilitando a percepção e a compreensão da informação pelo leitor (Portugal, 2018). Pessoas com determinadas deficiências cognitivas podem apresentar dificuldades na rastreabilidade de textos com linhas próximas. Aumentar o espaçamento entre linhas e parágrafos facilita a identificação do início e do fim de cada linha e parágrafo, melhorando significativamente a legibilidade do texto para essas pessoas usuárias. Recomenda-se oferecer diferentes opções de espaçamento, como 1,5 e 2,0, tanto para o espaçamento entre linhas quanto para o espaçamento entre parágrafos (WCAG, 2023).

O texto justificado pode gerar padrões visuais complexos que dificultam a percepção e o processamento da informação por parte de leitores com determinadas características cognitivas. A formação de "rios de espaço branco" e a redução do espaço entre letras podem interferir na segmentação das palavras e na fluidez da leitura, impactando negativamente a experiência da pessoa usuária (WCAG, 2023). Ao justificar um texto, o *software* adiciona espaços entre as palavras para que todas as linhas tenham o mesmo comprimento. Isso pode criar linhas com grandes espaços em branco. O alinhamento à esquerda mantém um espaçamento mais consistente entre as palavras, facilitando a leitura e reduzindo a fadiga visual (Medina, Domiciano e Henriques, 2022).

Considerando os princípios do design da informação e inclusive observa-se a necessidade de criar interfaces digitais que sejam não apenas visualmente atraentes, mas também funcionais, acessíveis e que promovam a compreensão clara e eficiente da informação.



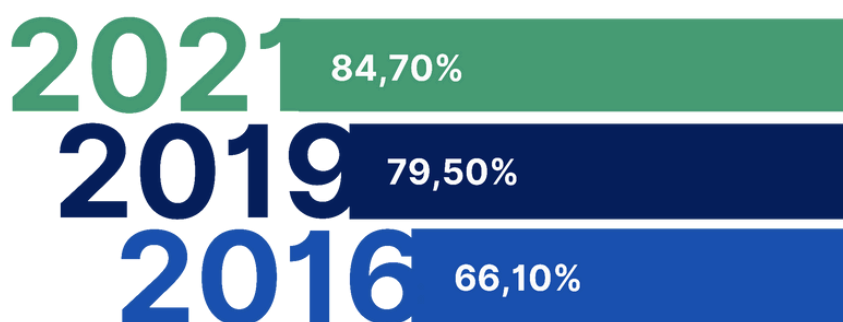
3. GOVERNO DIGITAL

A transformação e os movimentos digitais que ocorreram nas últimas décadas, especialmente no aspecto tecnológico, refletiram tanto nos setores públicos e privados, assim como na política, economia e sociedade. A “Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua Acesso à internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal”, realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2021, mostra alguns dados sobre o uso das tecnologias nos domicílios brasileiros:

- **95,5%** das residências possuem televisão;
- **40,7%** possuem microcomputador;
- **9,9%** possuem tablet;
- **15,6%** possuem telefone fixo; e
- **96,3%** possuem telefone celular.

Conforme dados da pesquisa, no ano de 2021, 84,7% da população brasileira - o equivalente a 155,7 milhões de pessoas - utilizou a internet. Ao comparar esse percentual com os dados de pesquisas anteriores, observa-se um crescimento significativo no acesso: em 2016, 66,1% da população fazia uso da internet; em 2019, esse número subiu para 79,5%; e, em 2021, atingiu 84,7%, conforme demonstrado na Figura 03.

Figura 03: Percentual de pessoas que utilizaram a internet nos anos de 2016, 2019 e 2021.



Fonte: Elaborado pela autora com base em IBGE (2021).

A expansão da internet e a evolução das TICs promoveu o emprego de novas ferramentas baseadas na interatividade e na colaboração entre as pessoas, influenciando na formação, governança e na forma de se relacionar, tanto na

sociedade como na administração pública (Mesquita, 2019). O crescimento do uso de tais tecnologias digitais por pessoas e empresas, a troca do papel por meios eletrônicos e o avanço na infraestrutura tecnológica pública são apontados como as principais razões para o governo usar cada vez mais a tecnologia nas suas tarefas internas e para oferecer seus serviços à população (Antunes *et al.*, 2021).

Embora o emprego das TICs esteja presente tanto nas empresas privadas quanto públicas, seu uso possui objetivos diferentes, como afirmado por Barbosa (2020), as empresas representam seus interesses próprios, já o governo representa os interesses da sociedade. Para Komono (2017), a administração pública é a forma que o Estado se relaciona com a sociedade para cumprimento das políticas públicas, atendendo às necessidades da população. Observa-se que na sociedade contemporânea, tais demandas não apenas crescem, mas também evoluem constantemente. Portanto, é crucial que o governo se adapte rapidamente para atender a população de forma eficaz.

Para lidar com essas mudanças causadas pelo uso das TICs nos órgãos públicos, na década de 90, a expressão 'governo eletrônico', chamado de 'e-governo' (e-gov), passou a ser usada após a popularização da ideia de 'Comércio Eletrônico' (e-commerce) (Mesquita, 2019). Tais expressões não estão apenas relacionadas ao uso de novas tecnologias pelo governo, mas à aplicação dessas tecnologias da informação e comunicação de forma a prestar serviços que gerem valor público. Como trata Antunes *et al.* (2021) a ideia de criar valor público está relacionada à forma como o governo busca oferecer benefícios à população, de maneira similar ao conceito de agregar valor para clientes, algo comum nas áreas de marketing e estratégia. Nesse mesmo sentido, Santos e Souza (2021) afirmam que o 'e-gov' cria valor ao trazer mudanças positivas com objetivos de ampliar o acesso ao governo; apoiar a transparência pública e política; aumentar a participação da população; melhorar a colaboração e a relação entre organizações; além de promover a interação entre o governo e a sociedade.

Para a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), o governo eletrônico pode ser definido com o uso das TICs e com a colaboração efetiva entre diversos segmentos, com intuito de resolver problemas complexos e compartilhados, com foco na população (Coutinho, 2021). Em seus estudos, Barbosa (2020) diz que o governo eletrônico pode trazer benefícios significativos para a estrutura pública e também para a

sociedade, por exemplo, “redução da corrupção, entrega de serviços mais transparentes, acessíveis, fáceis e responsáveis.” Ainda, a *Organization of American States* (2023) afirma que a aplicação das TICs no governo tem o objetivo de aumentar a transparência, eficácia e participação da população e, nos últimos anos, o aumento dessa aplicação impactou diversos aspectos da sociedade e das atividades econômicas ao tornar os procedimentos quotidianos mais fáceis e eficientes.

3.1 TRANSFORMAÇÃO DIGITAL NO BRASIL

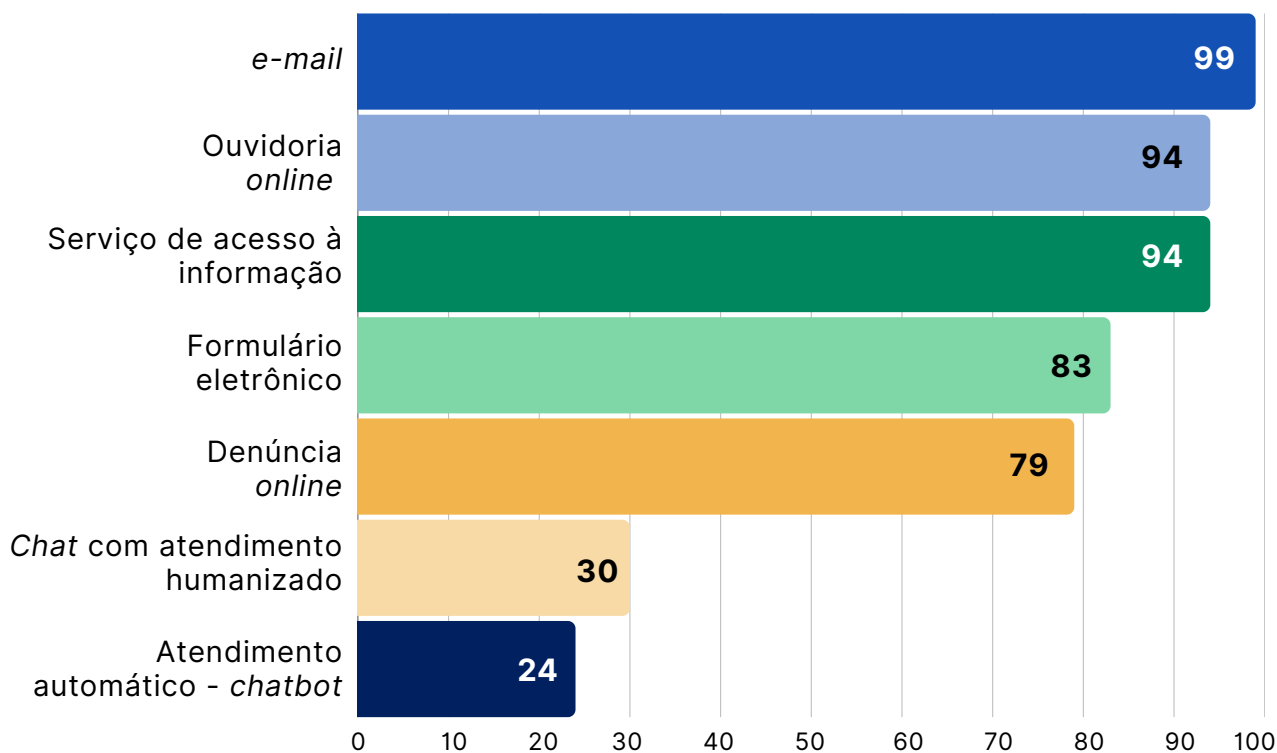
As políticas e iniciativas para aprimoramento na prestação dos serviços públicos com o auxílio das TICs, buscando um novo paradigma de gestão pública com foco na eficiência e melhorando a relação entre o governo e a população, também estão presentes no governo brasileiro, apesar de fatores que dificultam essa implantação, como desigualdade social, envelhecimento da população, alta taxa de desemprego e burocracia (Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos, 2019; Pedroso *et al.*, 2024).

O Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos (2019) afirma que desde 2000 existe a preocupação do governo em evoluir seus fluxos, processos e a forma de disponibilizar seus serviços, com base na utilização de novas tecnologias digitais. Em tal ano foi criado o Programa de Governo Eletrônico do Estado Brasileiro, cujo objetivo principal era coordenar, articular e estabelecer formas de empregar as TICs na administração pública federal e ainda criar padrões de qualidade para as essas interações digitais. A partir daí, vários atos normativos foram criados e, dentre eles, destacam-se a Estratégia de Governança Digital do Governo Federal, criada em 2015, cujo foco é incentivar as iniciativas de transformação digital do poder Executivo Federal e a Lei n. 14.129, de 29 de março de 2021 - Lei de Governo Digital - que dispõe sobre os princípios, regras e instrumentos para o Governo Digital visando o aumento da eficiência pública.

Na “Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação no Setor Público Brasileiro”, realizada pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), três em cada quatro órgãos federais brasileiros ofereceram seus serviços mais populares pela Internet em 2021 e ainda, alguns órgãos federais apresentam outras formas de contato e atendimento à população, tais como *chat*, *e-mail* e ouvidoria *online*.

A Figura 04 ilustra os dados dessa pesquisa, na qual, 99 dos órgãos federais oferecem um endereço de *e-mail*, 94 oferecem Ouvidoria *online* e possuem serviço de solicitação de acesso à informação.

Figura 04: Órgãos públicos e as formas de contato com a população de 2020 e 2021.



Fonte: Elaborado pela autora com base em Cetic (2021, p.27).

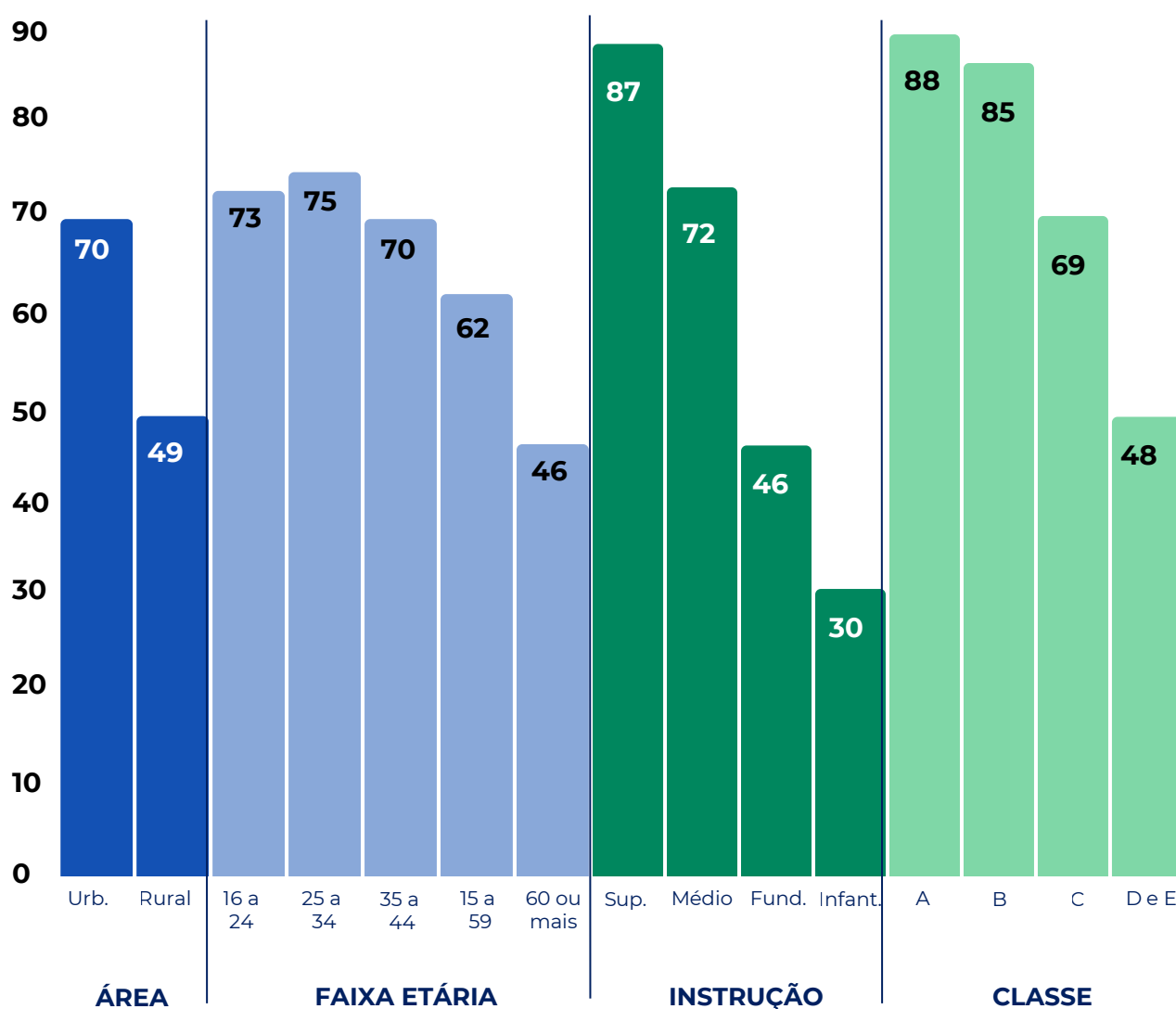
Em 2022 o Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação publicou a atualização da Estratégia Brasileira para a Transformação Digital, com apresentação da análise sobre desafios a serem enfrentados para a transformação digital do Brasil e o plano de ação até 2026. Em tal documento é afirmado que para que o Brasil alcance uma posição mais favorável globalmente, é essencial que o país intensifique os investimentos em pesquisa, desenvolvimento e inovação, principalmente em relação à TIC.

Para Antunes *et al.* (2021), os aspectos sociodemográficos, tais como: nível de escolaridade, idade e renda têm influência significativa na escolha da população por utilizar ou não os serviços digitais do governo brasileiro. Já o levantamento realizado pela Estratégia Brasileira para a Transformação Digital, com base na pesquisa sobre o uso da internet no Brasil durante a pandemia do novo coronavírus, realizada pelo Cetic.br, constatou que os brasileiros possuem certa insegurança em utilizar as TICs, preocupados com violação de seus dados, por tentativas de fraude, roubo ou invasão de privacidade e 54%

das pessoas usuárias de internet acreditam que existe mais riscos do que benefícios em disponibilizar seus dados para governos e empresas.

No estudo “Pesquisa sobre o uso de informação e Comunicação nos Domicílios Brasileiros (TIC Domicílios)”, realizada pelo Cetic.br em 2019, constatou que 81 milhões de brasileiros utilizaram a internet para conseguir informações ou utilizar os serviços de governo eletrônico. Na Figura 05, verifica-se o percentual de pessoas usuárias de internet que utilizaram o e-gov nos últimos 12 meses anteriores à pesquisa, destacando maior uso para área urbana, de 25 a 34 anos, grau de instrução de nível superior e classe econômica A.

Figura 05 Percentual de pessoas usuárias de internet com 16 anos ou mais.



Fonte: Elaborado pela autora com base em Cetic (2019, p.77).

Barbosa (2020), realizou uma pesquisa em 2020 com pessoas que utilizam a internet e verificou que 11% não utilizaram a internet para realizar serviços de governo eletrônico. Do total, 30% realizou um ou mais serviços e consultas relacionados aos direitos do trabalhador ou previdência social (INSS, FGTS, seguro-desemprego, auxílio-doença ou aposentadoria). Dados da “Pesquisa TIC Domicílios” mostram que os motivos mais citados para a não utilização de serviços do e-gov foram, dentre outros, a preferência por realizar o serviço pessoalmente (72%) e a sensação que o contato com o governo pela internet é complicado (55%).

Diante disso, se o emprego das TICs é para promover eficácia no atendimento e aumentar a participação da população, é imperioso que sua forma de apresentação seja acessível, de fácil utilização e segura.



4. ACESSIBILIDADE DIGITAL



acessibilidade é definida pelo Estatuto da Pessoa com Deficiência, instituído pela Lei nº 13.146/2015, como uma quebra de barreiras, sejam elas arquitetônicas ou comunicacionais, sejam em ambientes públicos ou privados, físicos ou digitais.

Promover a acessibilidade é a possibilidade da pessoa viver em sociedade, usufruindo de todos seus benefícios e participar de qualquer atividade, independentemente de suas capacidades físico-motoras, perceptivas, culturais e sociais (Morasco Junior, Domiciano e Henriques, 2016). No campo digital, a acessibilidade está relacionada ao alcance dos recursos computacionais, eliminando as barreiras na *web* (Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços, s.d.a; Nicácio, 2010). Assim, acessibilidade na *web* é um conjunto de práticas que visam garantir que todas as pessoas, independentemente de suas habilidades, possam acessar e utilizar a internet. A tecnologia assistiva é uma parte importante desse processo, mas é fundamental que os *sites* sejam construídos de forma a atender aos padrões e recomendações de acessibilidade.

A acessibilidade digital ainda pode ser considerada de duas formas: tanto em relação a qualidade de um *site*, se é acessível em termo de seus conteúdos e suas funcionalidades para todas as pessoas, quanto na implementação, em conformidade com padrões de desenvolvimento *web* que facilitem o uso de tecnologias assistivas (Matos, 2021). A mesma traz benefícios para a página pois democratiza o acesso permitindo que um número maior de pessoas possam entender e navegar; promove uma inclusão digital e social, possibilitando uma interação *online* sem a necessidade de deslocamento para realizar determinadas atividades ou serviços, aumentando acesso ao site, deixando a página mais fácil e rápida para navegar (Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Digitais, s.d.a).

A construção de interfaces intuitivas e acessíveis requer atenção a diversos elementos visuais, conforme apontam Morasco Junior, Domiciano e Henriques (2016). A escolha adequada de tipografia, a utilização estratégica de cores, a seleção de botões e ícones eficazes, assim como a incorporação de mídias, são fatores determinantes para garantir uma boa experiência da pessoa usuária. Ademais, para criar sites para que todas as pessoas possam utilizá-los de forma efetiva, o *World Wide Web Consortium* (W3C) - consórcio internacional criado para para desenvolvimento de documentos e especificações de tecnologias para *web* - criou em 1999 a *Web Accessibility Initiative* (WAI) para a elaboração de diretrizes voltadas à acessibilidade na

web (Instituto Federal do Rio Grande do Sul, 2018; Nicácio, 2010; Bach et al., 2009).

O WAI estrutura a acessibilidade da web em três conjuntos de diretrizes: a WCAG (*Web Content Accessibility Guidelines*), que foca na acessibilidade do conteúdo em si; o ATAG (*Authoring Tool Accessibility Guidelines*), que orienta a criação de ferramentas de autoria acessíveis; e o UAAG (*User Agent Accessibility Guidelines*), que trata da acessibilidade dos navegadores e outros softwares que exibem o conteúdo web (Nicácio, 2010). Dada a ênfase deste estudo nas práticas de acessibilidade direcionadas a desenvolvedores e designers, o eMAG se concentrou na WCAG.

A WCAG foi criada no mesmo ano de criação do WAI, sendo que em 1999 lançada a versão WCAG 1.0 contendo diversas recomendações para tornar o acesso às páginas mais fácil para todas as pessoas independente de sua deficiência ou mesmo habilidade (Instituto Federal do Rio Grande do Sul, 2018; Nicácio, 2010; Bach et al., 2009).

A WCAG foi atualizada para adequação e inclusão de novas recomendações em 2008 na versão 2.0. Essa versão introduziu os níveis de conformidade: A (básico), AA (intermediário) e AAA (avançado). Em 2018 foi lançada a versão 2.1 para atender às necessidades de dispositivos móveis e tecnologias emergentes e em 2023 a versão 2.2. A versão 3.0 já está sendo estruturada concentrando-se nas necessidades funcionais das pessoas usuárias, buscando atender o que realmente elas precisam para superar as barreiras digitais. Ressalta-se ainda, que as versões mais novas não descontinuem as diretrizes anteriores, mas são complementares (W3C, 2023).

Para manter os padrões de acessibilidade nas páginas e portais do Governo Federal, o Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos (s.d.b.) apresenta alguns itens e ferramentas para utilização de recursos de acessibilidade tais como:

- [Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico \(eMAG\)](#)⁴: apresenta recomendações para padronização da acessibilidade em páginas do governo brasileiro;

4

Disponível em: <https://emag.governoeletronico.gov.br/>. Acesso em: 10 ago. 2023.

- [Ferramentas](#)⁵ instrumentos e documentos para auxiliar e orientar na construção, avaliação e correção de páginas;
- [Padrões Web em Governo Eletrônico](#)⁶ recomendações de boas-práticas para aprimorar a comunicação e o fornecimento de informações;
- [Referências e Modelos de implementação](#)⁷ apresenta normas e padrões, vídeos e iniciativas públicas/particulares;
- [Material de apoio](#)⁸ apresenta cartilhas de desenvolvimento web, validadores automáticos, *checklist*, análises e tutoriais; e
- [Recursos de Acessibilidade](#)⁹ traz organizações, especificações, validadores de código e extensões.

No presente estudo será utilizado o eMAG, o validador automático ASES e a Cartilha de Usabilidade.

4.1 MODELO DE ACESSIBILIDADE EM GOVERNO ELETRÔNICO (EMAG)

Para manter padrões de acessibilidade, promover a inclusão social e diminuir as desigualdades, o Governo Federal institucionalizou o Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico – eMAG, desenvolvido com base em estudos de 14 normas de outros países sobre acessibilidade digital, dos Estados Unidos, Canadá, Irlanda, Portugal e Espanha (Brasil, 2014).

⁵ Disponível em: <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/acessibilidade-e-usuario/acessibilidade-digital/ferramentas>. Acesso em: 10 ago. 2023.

⁶ Disponível em: <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/acessibilidade-e-usuario/acessibilidade-digital/padroes-web-em-governo-eletronico>. Acesso em: 10 ago. 2023.

⁷ Disponível em: <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/acessibilidade-e-usuario/acessibilidade-digital/referencias-e-modelos-de-implementacao>. Acesso em: 10 ago. 2023.

⁸ Disponível em: <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/acessibilidade-e-usuario/acessibilidade-digital/material-de-apoio>. Acesso em: 23 ago. 2023.

⁹ Disponível em: <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/acessibilidade-e-usuario/acessibilidade-digital/recursos-de-acessibilidade>. Acesso em: 23 ago. 2023.

O documento é composto por um conjunto de recomendações a serem observadas para o desenvolvimento de páginas e portais web no governo brasileiro e ainda, conforme o citado documento, o mesmo possibilita que a “implementação da acessibilidade digital seja conduzida de forma padronizada, coerente com as necessidades brasileiras e em conformidade com padrões internacionais” (Brasil, 2014).

A primeira versão 1.4 foi elaborada em 2004 pelo Departamento de Governo Eletrônico junto com a ONG Acessibilidade Brasil e disponibilizada em consulta pública em 2005. No mesmo ano já foi desenvolvida a versão 2.0 com as propostas adaptadas. Com a publicação da [Portaria nº 03, de 07 de maio de 2007](#),¹⁰ o documento passou a ter sua observância obrigatória nas páginas e portais do governo brasileiro. A versão 3.0 foi atualizada com base na WCAG 2.0 e oficialmente lançada em 2011. Em 2014 foi desenvolvida a versão 3.1 que ainda encontra-se vigente (Komono, 2017).

A [Portaria n. 7508, de 22 de novembro de 2022](#),¹¹ que trata sobre a implantação e a gestão do padrão digital do Governo Federal, em seu inciso I do Artigo 10, estabelece que deve ser usada uma linguagem simples e objetiva no desenvolvimento e manutenção de páginas, aplicativos e outros produtos digitais do governo, ainda, o inciso III estabelece que os produtos devem seguir uma conformidade técnica, conforme as diretrizes do citado Modelo de Acessibilidade de Governo Eletrônico.

Conforme Bach *et. al* (2009) a versão inicial do eMAG era composta por duas visões: a Visão Técnica voltada para os profissionais que atuam no desenvolvimento e a Visão do Cidadão, direcionada para o público em geral. Entretanto, a versão atual unificou o documento retirando a divisão entre as visões.

A versão 3.1 possui 45 recomendações que facilitam o acesso ao conteúdo *online*, independente da ferramenta utilizada: computadores, celulares, *laptops*. Essas recomendações estão divididas de acordo com as necessidades

¹⁰ Disponível em: https://www.gov.br/governodigital/pt-br/legislacao/portaria3_eMAG.pdf. Acesso em: 10 ago. 2023.

¹¹ Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-n-7.508-de-22-de-novembro-de-2022-446087089> Acesso em: 10 ago. 2023.

de implementação em 6 áreas: marcação; comportamento (DOM); conteúdo/informação; apresentação/design; multimídia e formulário, conforme observa-se na Tabela 04.

Tabela 04: Áreas e recomendações do eMAG.

Área	Recomendação
Marcação	1.1 Respeitar os padrões web 1.2 Organizar o código HTML de forma lógica e semântica 1.3 Ordenar de forma lógica e intuitiva a leitura e tabulação 1.4 Fornecer âncoras para ir direto a um bloco de conteúdo 1.5 Não utilizar tabelas para diagramação 1.6 Separar <i>links</i> adjacentes 1.7 Dividir áreas de informação 1.8 Não abrir novas instâncias sem a solicitação do interessado
Comportamento	2.1 Disponibilizar todas as funções da página via teclado 2.2 Garantir que os objetos programáveis sejam acessíveis 2.3 Não criar páginas com atualização automática periódica 2.4 Não utilizar redirecionamento automático de páginas 2.5 Fornecer alternativa para modificar o limite de tempo 2.6 Não incluir situações com intermitência de tela 2.7 Assegurar o controle do usuário sobre as alterações temporais do conteúdo
Conteúdo/ Informação	3.1 Identificar o idioma principal da página 3.2 Informar mudança de idioma no conteúdo 3.3 Oferecer um título descritivo e informativo à página 3.4 Informar o usuário sobre sua localização na página 3.5 Descrever <i>links</i> clara e sucintamente 3.6 Fornecer alternativa em texto para as imagens do site 3.7 Utilizar mapas de imagem de forma acessível 3.8 Disponibilizar documento em formatos acessíveis 3.9 Em tabelas, utilizar títulos e resumos de forma apropriada 3.10 Associar células de dados às células de cabeçalho 3.11 Garantir a leitura e compreensão das informações 3.12 Disponibilizar uma explicação para siglas, abreviaturas e palavras incomuns
Apresentação/ Design	24.1 Oferecer contraste mínimo entre plano de fundo e primeiro plano 4.2 Não utilizar apenas cor ou outras características sensoriais para diferenciar elementos 4.3 Permitir redimensionamento sem perda de funcionalidade 4.4 Possibilitar que o elemento com foco seja visualmente evidente

...

Multimídia	5.1 Fornecer alternativa para vídeo 5.2 Fornecer alternativa para áudio 5.3 Oferecer audiodescrição para vídeo pré-gravado 5.4 Fornecer controle de áudio para som 5.5 Fornecer controle de animação
Formulários	6.1 Fornecer alternativa em texto para os botões de imagem de formulários 6.2 Associar etiquetas aos seus campos 6.3 Estabelecer uma ordem lógica de navegação 6.4 Não provocar automaticamente alteração no contexto 6.5 Fornecer instruções para entrada de dados 6.6 Identificar e descrever os erros de entrada de dados e confirmar o envio das informações 6.7 Agrupar campos de formulários 6.8 Fornecer estratégias de segurança específicas ao invés de CAPTCHA

Fonte: Elaborado pela autora com base no eMAG.

Além das recomendações, o eMAG ainda traz um capítulo voltado para elementos de padronização de acessibilidade que devem ser observados na elaboração de interfaces digitais:

- **Teclas de atalho:** as interfaces devem oferecer atalhos de teclado para acesso direto aos principais elementos da página;
- **Primeira folha de contraste:** a página deverá ter a opção alto contraste, com relação de contraste entre o plano de fundo e os elementos do primeiro de, no mínimo, 7:1;
- **Barra de Acessibilidade:** as páginas devem apresentar, uma barra de ferramentas de acessibilidade contendo os seguintes recursos: modo de alto contraste, atalhos de teclado para navegação rápida e link para a página dedicada aos recursos de acessibilidade;
- **Apresentação do mapa do site:** deverá ser apresentado um mapa da página, em formato de lista hierárquica; e
- **Página com descrição dos recursos de acessibilidade:** esta página deve apresentar os recursos de acessibilidade disponíveis, tais como teclas de atalho, alto contraste, detalhes sobre testes de acessibilidade realizados e outras informações pertinentes sobre acessibilidade.

Por fim, o eMAG destaca quais são as práticas que não são aconselhadas para o design de uma página acessível: uso de animações e aplicações FLASH; uso de CAPTCHAS em formulários; tabelas para fins de diagramação; atualizações automáticas periódicas e, elementos e atributos considerados depreciados pelo W3C.

Conforme o documento, o desenvolvimento de um ambiente online acessível deve ser realizado em três passos:

1. Seguir os padrões Web: observar as recomendações internacionais do do W3C no desenvolvimento de páginas em conformidade com as normas HTML, XML, XHTML e CSS. Quando os ambientes não seguem os códigos padrões, “apresentam comportamento imprevisível, e na maioria das vezes impedem ou pelo menos dificultam o acesso” (Brasil, 2014);

2. Seguir as diretrizes ou recomendações de acessibilidade: atentar para as recomendações da WCAG e do eMAG, no caso do governo brasileiro; e

3. Avaliação de Acessibilidade: verificar se os ambientes criados estão de acordo com os padrões web e de acessibilidade. Além dos validadores automáticos, é indicada a validação manual para conferir problemas não detectados automaticamente.

4.1.1 Recomendações de design no eMAG

As recomendações de Apresentação/Design do eMAG são fundamentais para garantir que os sites e portais governamentais sejam visualmente agradáveis e, ao mesmo tempo, acessíveis a todas as pessoas usuárias. Na Tabela 05, listam-se as recomendações da citada área com uma breve descrição.

Tabela 05: Resumo das recomendações de Apresentação/Design no eMAG.

Recomendação	Descrição
Oferecer contraste mínimo entre plano de fundo e primeiro plano	A diferença de contraste entre o texto e o fundo da página é fundamental para a legibilidade, especialmente para pessoas com baixa visão. Um contraste insuficiente pode dificultar a leitura e causar fadiga visual.
Não utilizar apenas cor ou outras características sensoriais para diferenciar elementos	Pessoas com daltonismo ou deficiências visuais podem não conseguir diferenciar elementos apenas pela cor.
Permitir redimensionamento sem perda de funcionalidade	A página deve ser redimensionada sem que ocorram sobreposições ou perda de funcionalidade.
Possibilitar que o elemento com foco seja visualmente evidente	O usuário precisa saber exatamente onde está para realizar a próxima ação.

Fonte: Elaborado pela autora com base no eMAG.

Além dessas recomendações no eMAG, é bom atentar que outros elementos são essenciais para a acessibilidade de uma página. Para Morasco Junior, Domiciano e Henriques (2016), alguns parâmetros devem ser observados para que a interface seja fácil de ser utilizada, tais como a tipografia, o uso de cores, uso de botões e ícones e o uso de mídias. Ao considerar esses parâmetros e atender às necessidades, respeitando as diferenças entre as pessoas, sejam etárias, culturais ou éticas, as interfaces digitais privilegiam um design inclusivo promovendo a equidade e a inclusão social.

Outras recomendações importantes do eMAG, listadas na Tabela 06, estão relacionadas ao design da informação e estão nas áreas de Conteúdo/Informação.

Tabela 06: Itens de design nas recomendações de Conteúdo/Informação no eMAG.

Recomendação	Descrição
Descrever <i>links</i> de forma clara e sucinta	A descrição do <i>link</i> permite que o usuário saiba exatamente para onde será direcionado.
Fornecer alternativa em texto para as imagens do site	Essa descrição é fundamental para usuários de leitores de tela, que não conseguem visualizar as imagens. Além disso, ela ajuda em situações onde a imagem não carrega corretamente ou em buscas por imagens.
Garantir a leitura e compreensão das informações	Uma linguagem clara e objetiva facilita a compreensão do conteúdo por todos as pessoas, incluindo aquelas com dificuldades de leitura ou com diferentes níveis de conhecimento.
Disponibilizar uma explicação para siglas, abreviaturas e palavras incomuns	Isso garante que todos os usuários compreendam o significado das palavras utilizadas, evitando qualquer tipo de ambiguidade.

Fonte: Elaborado pela autora com base no eMAG.

Verifica-se que as recomendações buscam organizar e apresentar informações de forma clara e eficiente, seja em textos, imagens, gráficos ou outros formatos digitais. Tais ações estão intimamente relacionadas com o design da informação que visa guiar a pessoa de forma clara e simples, considerando as diferentes capacidades e limitações de cada uma. A utilização de linguagem simples, aliada a uma organização lógica da informação, minimiza a carga cognitiva da pessoa, otimizando a compreensão do conteúdo.

4.2 LINGUAGEM SIMPLES

Os dados da “Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua - Educação de 2022”, realizada pelo IBGE, revelam altas taxas de analfabetismo e de conclusão incompleta dos estudos no Brasil. Essa realidade, em conjunto com o uso predominante de linguagem complexa e técnica em documentos oficiais, contribui para a exclusão social de grande parte da população, limitando o acesso à informação e a participação cidadã. A presença de

jargões e expressões técnicas, de difícil compreensão para pessoas leigas, constitui uma barreira linguística que impede a comunicação efetiva entre o Estado e a sociedade. Nesse contexto, torna-se imperativo o uso de uma linguagem pública mais simples, clara e objetiva, a fim de promover a inclusão social e garantir o direito à informação.

A Federação Internacional de Linguagem Simples (2021) conceitua a Linguagem Simples como a produção de materiais comunicativos que priorizam a clareza, a concisão e a acessibilidade. Segundo a definição da Federação, a Linguagem Simples se caracteriza pela utilização de texto, estrutura e design que facilitem a localização, a compreensão e a utilização da informação por parte do público-alvo. A aplicação das sete diretrizes da Linguagem Simples propostas por Fischer (2021) demonstra ser uma estratégia eficaz para a produção de textos claros, concisos e acessíveis, sendo elas:

- empatia;
- hierarquia;
- palavra conhecida;
- palavra concreta;
- frase curta;
- frase na ordem direta; e
- diagnóstico.

Ao adotar essas diretrizes, garante-se que a informação seja facilmente localizada, compreendida e utilizada pelo público-alvo, otimizando assim a comunicação. E sua utilização está amplamente reconhecida por governos ao redor do mundo, demonstrando seu potencial para tornar a comunicação com a população mais clara, objetiva e concisa (Fischer, Mont’alvão e Rodrigues, 2019).

Observa-se que, no Estatuto da Pessoa com Deficiência, a linguagem simples é indicada como uma forma de comunicação. No contexto da digitalização dos serviços públicos, a adoção da Linguagem Simples se revela fundamental para garantir a efetividade da comunicação, uma vez que a legibilidade dos textos digitais é crucial para a compreensão e acessibilidade da população (Fischer, Mont’alvão e Rodrigues, 2019).

4.3. ASES

Após o desenvolvimento de uma página, portal ou ambiente *online* seguindo os padrões do governo digital, é necessário verificar se, de fato, estão presentes as especificações já consolidadas. Para automatizar esse teste, foram desenvolvidos os validadores automáticos, que verificam o atendimento ou não aos critérios (Komono, 2017).

Dentre os validadores automáticos de acessibilidade informados pelo Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos, encontra-se o Avaliador e Simulador de Acessibilidade em Sítios (ASES). Tal validador é um *software* público brasileiro cuja proposta é avaliar, simular e corrigir a acessibilidade de páginas, apresentando dados para favorecer a adoção de critérios de acessibilidade pelos órgãos do governo.

Conforme o Manual de Uso do validador, o ASES foi criado conjuntamente pelo Departamento de Governo Eletrônico e o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) e nele são verificados tantos os critérios do WCAG 2.0 quanto do eMAG. O validador possui a versão *desktop*, para ser utilizada no Windows e em Linux e a versão *web* para ser usada diretamente no navegador. Essas variações e mais informações podem ser encontradas na página [Software Público Brasileiro](https://softwarepublico.gov.br/social/ases/).¹²

Além de ser a primeira ferramenta a realizar a validação automática conforme os critérios do eMAG, de acordo com o Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão (2023), as metas de tal validador são facilitar a verificação de acessibilidade nos ambiente *online* por qualquer pessoa de forma fácil e ágil, melhorar a acessibilidade das páginas e ainda, possibilitar maior acesso às páginas do governo. Ressalta-se que são desconhecidos outros validadores que verifiquem os critérios do eMAG.

O Instituto Federal do Rio Grande do Sul (2021) informa que a avaliação pode ser feita informando o *Uniform Resource Locator* (URL) de um *site*, fazendo *upload* de um arquivo ou informando o código-fonte diretamente na área de edição do ASES. A avaliação fornece um relatório com um percentual indicando o nível de acessibilidade da página, as seções avaliadas, os erros e avisos, conforme Figura 06.

¹² Disponível em: <https://softwarepublico.gov.br/social/ases/>. Acesso em: 10 set. 2023.

Figura 06: Resumo de avaliação do ASES, contendo nota, seção avaliada, erros e avisos.



Fonte: ASES. Disponível em: <https://asesweb.governoeletronico.gov.br/avaliar>. Acesso em: 25 nov. 2023.

Logo abaixo do percentual de conformidade e do Resumo de Acessibilidade por Seção, consta o Resumo de Acessibilidade por recomendações do eMAG, detalhando os erros e avisos dos itens Marcação, Comportamento, Conteúdo/Informação, Apresentação/Design, Multimídia e Formulário, conforme observa-se na Figura 07.

Figura 07: Resumo por recomendações do eMAG.



Fonte: ASES. Disponível em: <https://asesweb.governoeletronico.gov.br/avaliar>. Acesso em: 25 nov. 2023.

É afirmado no eMAG que a validação automática através de *softwares* ou serviços *online*, como o ASES, ajuda a determinar se um *site* respeitou ou não as recomendações de acessibilidade e teóricos como Krug (2011) ressaltam

que para melhorar a acessibilidade de um *site* é imprescindível a realização de testes constantes, com ajuste das partes que possam gerar dúvida ou dificuldade para qualquer usuário.

É importante notar que o ASES não avalia os itens que exigem análise individual por um especialista. Os testes específicos que o validador realiza são disponibilizados na página [Critérios de Sucesso](#)¹³ e as recomendações não avaliadas estão abaixo relacionadas.

Tabela 7: Recomendações não avaliadas pelo ASES.

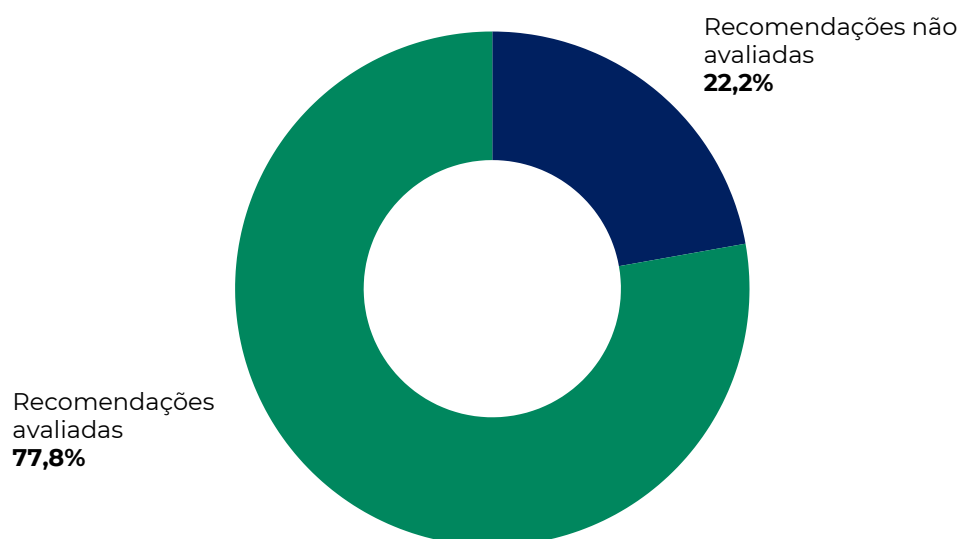
Recomendação	Descrição
2.5	Fornecer alternativa para modificar o limite de tempo
2.7	Assegurar o controle do usuário sobre as alterações temporais do conteúdo
3.4	Informar o usuário sobre sua localização na página
3.8	Disponibilizar documento em formatos acessíveis
4.2	Não utilizar apenas cor ou outras características sensoriais para diferenciar elementos
4.3	Permitir redimensionamento sem perda de funcionalidade
5.5	Fornecer controle de animação
6.5	Fornecer instruções para entrada de dados
6.6	Identificar e descrever os erros de entrada de dados e confirmar o envio das informações
6.8	Fornecer estratégias de segurança específicas ao invés de CAPTCHA

Fonte: Elaborado pela autora com base nos Critérios de Sucesso do ASES.

¹³ Disponível em: <https://asesweb.governoeletronico.gov.br/criteriosSucesso>. Acesso em: 07 mai. 2025.

A Figura 8 evidencia que a maioria das recomendações do eMAG (35), aproximadamente 77,8%, são passíveis de avaliação, o que indica um forte alinhamento com critérios técnicos mensuráveis e verificáveis. Por outro lado, cerca de 22,2% das recomendações não são avaliadas diretamente, o que pode refletir diretrizes de caráter mais subjetivo, interpretativo ou dependente de contexto específico.

Figura 8: Verificação das recomendações pelo ASES.



Fonte: Elaborado pela autora com base nos Critérios de Sucesso do ASES.

Essa divisão sugere que, embora o modelo tenha uma base sólida para aplicação prática e monitoramento, ainda existem aspectos qualitativos que exigem análise humana e sensibilidade contextual para serem plenamente compreendidos e implementados.



5. USABILIDADE

Usabilidade é um conjunto de fatores que qualificam a facilidade de interação entre o usuário e uma plataforma digital (Nielsen, 2012). Takashi, Dias e Carneiro (2016) afirmam que um serviço ou produto pode ser considerado de fácil usabilidade quando a pessoa pode realizar o que deseja sem obstáculos, hesitação ou dúvidas. Komono (2017) afirma que a usabilidade pode ser considerada também como a rapidez que as pessoas usuárias podem utilizar as páginas da *web*, relacionando essa rapidez com a facilidade de uso. No meio digital, a usabilidade tornou-se fundamental tendo em vista o aumento de informações e serviços disponíveis *online*, exigindo que os *sites* ofereçam interfaces claras e eficientes, capazes de atender às necessidades das pessoas de forma rápida e intuitiva. A falha em proporcionar uma boa experiência de uso resulta em altas taxas de abandono (Sanches e Junior, 2021).

Usabilidade também pode ser entendida como um estudo ou aplicação de técnicas que visem facilitar o uso de determinado objeto e, conforme Nielsen (2012), tem por base os seguintes objetivos:

- **Eficiência:** um produto com boa usabilidade é aquele que permite à pessoa realizar suas tarefas de forma rápida e eficiente, sem a necessidade de um esforço excessivo;
- **Aprendizagem:** a interface deve ser intuitiva, permitindo que a pessoa aprenda a utilizá-la rapidamente, sem a necessidade de instruções complexas;
- **Memorabilidade:** um produto bem projetado permite que o usuário memorize as ações necessárias para realizar suas tarefas, reduzindo o tempo gasto em cada interação;
- **Erro:** a usabilidade busca minimizar a ocorrência de erros por parte da pessoa, oferecendo *feedback* claro e consistente, e evitando designs que possam induzir a equívocos; e
- **Satisfação:** a usabilidade também se preocupa com a satisfação da pessoa usuária. Um produto agradável de usar contribui para uma experiência positiva e aumenta a fidelidade.

Essas técnicas e diretrizes são orientações com foco na pessoa e devem ser seguidas tanto no design como nos testes de usabilidade das páginas e,

dependendo do autor, as diretrizes podem receber outros nomes, como por exemplo, heurísticas (Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, 2010).

Com base em análise de problemas de pessoas usuárias, Nielsen (1994a) destaca 10 princípios gerais para design de interação da pessoa em plataformas digitais, conhecidos como heurísticas: visibilidade do estado do sistema; correspondência entre o sistema e o mundo real; controle da pessoa usuária e liberdade; consistência e uso de padrões; prevenção de erros; reconhecimento ao invés de memorização; flexibilidade e eficiência de uso; estética e design minimalista; ajuda para a pessoa reconhecer, diagnosticar e recuperar erros; ajuda e documentação.

No intuito de estimular a adoção de práticas de desenvolvimento de alta qualidade na construção de portais do governo eletrônico, o Governo Federal lançou os Padrões Web de Governo Eletrônico (e-PWG) (Komono, 2017). Essa iniciativa compreende um conjunto de normas e recomendações técnicas, sistematizadas em cartilhas, que têm como propósito orientar os desenvolvedores na criação de interfaces digitais que atendam aos padrões de usabilidade e experiência do usuário:

- ¹⁴ [Cartilha de Codificação](#): tem como objetivo ensinar as melhores formas de programar *sites* e serviços governamentais para que sejam mais úteis e acessíveis para todos;
- ¹⁵ [Guia de Administração](#): serve como um manual para criar e gerenciar *sites* na esfera federal;
- ¹⁶ [Cartilha de Usabilidade](#): traz o conceito de usabilidade e demonstra sua importância na criação e manutenção de *sites* governamentais;

¹⁴ Disponível em: <https://epwg.governoeletronico.gov.br/cartilha-codificacao.html>. Acesso em: 10 mai. 2024.

¹⁵ Disponível em: <https://epwg.governoeletronico.gov.br/guia-administracao.html>. Acesso em: 10 mai. 2024.

¹⁶ Disponível em: <https://epwg.governoeletronico.gov.br/>. Acesso em: 10 mai. 2024.

- ¹⁷ [Cartilha de Redação Web \(Webwriting\)](#): apresenta recomendações de boas práticas na área digital, com o objetivo de melhorar a comunicação nas plataformas digitais do governo; e
- ¹⁸ [Padrão Digital de Governo](#): define os padrões a serem observados por designers e desenvolvedores na construção de interfaces digitais.

Com o objetivo de avaliar a usabilidade do sistema Meu INSS, este estudo adotará a Cartilha de Usabilidade como instrumento de pesquisa.

5.1 CARTILHA DE USABILIDADE DO GOVERNO FEDERAL

Em 2010, foi publicada a Cartilha de Usabilidade do Governo Federal, com o objetivo de apresentar a usabilidade no desenvolvimento e manutenção de páginas da administração pública. Conforme o Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (2010), a cartilha traz conceitos sobre usabilidade, suas aplicações, interação humano-computador e ainda apresenta diretrizes a serem seguidas nas páginas governamentais.

Refletindo sobre a Interação Humano-Computador (IHC ou HCI), essa área constitui um campo de estudo fundamental para compreender a relação entre pessoas e tecnologias digitais para o desenvolvimento de interfaces que atendam aos requisitos de usabilidade. Seu escopo abrange o projeto, a implementação e a avaliação de interfaces, bem como a análise das interações que se estabelecem nesse contexto (Sanches e Junior, 2021).

A IHC busca facilitar a comunicação e o uso de sistemas digitais, tornando-os mais simples e acessíveis, sem a necessidade de conhecimento técnico ou o uso de ferramentas complexas (Chaves et al., 2019). Sanches e Junior (2021), identificam três elementos básicos na interação da pessoa usuária com a interface:

¹⁷ Disponível em: <https://epwg.governoeletronico.gov.br/cartilha-redacao.html>. Acesso em: 10 mai. 2024.

¹⁸ Disponível em: <https://www.gov.br/ds/home>. Acesso em: 10 mai. 2024.

- **Interação:** relação entre a pessoa usuária e a interface. Uma comunicação na qual a pessoa realiza alguma ação no sistema, através de comandos e ações, e o sistema responde visualmente ou através de outras formas de *feedback*;
- **Interface:** o meio de apresentação do sistema à pessoa usuária. É a parte visível e interativa do sistema com a qual a pessoa entra em contato; e
- **Affordance:** se refere à qualidade de uma interface que sugere sua função. É o que faz com que a pessoa usuária entenda o que pode ser feito com determinado elemento da interface, sem a necessidade de instruções explícitas.

Quanto à *affordance*, Norman (2006) postula sua vinculação às propriedades reais inerentes a um objeto, que são percebidas por quem o está usando e determinam a maneira que deve ser usado: “Quando se tira proveito das *affordances*, a pessoa usuária sabe o que fazer apenas ao olhar: não são necessárias imagens ilustrativas, rótulos ou instruções.”

Atentando também aos elementos básicos na interação, Komono (2017) afirma que as diretrizes da cartilha foram elaboradas com base em uma análise das deficiências mais frequentes em portais de instituições públicas brasileiras e foram divididas em 7 categorias. Cada uma possui diretrizes específicas, como pode ser observada na Tabela 8.

Tabela 08: Categorias e Diretrizes da Cartilha de Usabilidade.

Categoria	Diretriz
Contexto e navegação	1.1 Página inicial clara 1.2 Estrutura lógica e fácil 1.3 Estruturar a informação de forma lógica e intuitiva 1.4 O Conteúdo mais importante antes da dobra 1.5 Elementos da identidade visual localizados no mesmo lugar 1.6 A ferramenta de busca presente em todas as páginas 1.7 As páginas, seções ou serviços mais utilizados visíveis 1.8 Não use páginas de transição 1.9 Documentação, tutorial e ajuda 1.10 Formatos especiais de arquivo e download 1.11 Não use janelas pop-up ou abra links em nova janela 1.12 Busca simples e depois, avançada 1.13 Resultados da caixa de busca 1.14 Formulários amigáveis

...

Carga de informação	1.15 Não abarrote a página inicial com excesso de informações 1.16 Elimine elementos desnecessários das páginas 1.17 Elimine passos desnecessários em serviços e preenchimento de formulários 1.18 Em texto extensos, oferecer a opção de baixar o documento 1.19 Apenas peça os dados necessários 1.20 Peça para o cidadão converter dados, medidas ou valores 1.21 Cidadão não deve necessitar memorizar dados 1.22 A rolagem vertical ou horizontal de tela 1.23 O bom senso no número de filtros e opções disponíveis
Autonomia	1.24 Mantenha a função do botão de retrocesso do navegador 1.25 Não crie páginas que abrem e funcionem em tela cheia 1.26 Permitir ao cidadão marcar (favoritar) qualquer página do seu interesse 1.27 Não usar expressões como “compatível com” “melhor visto na resolução...” 1.28 Possibilitar ao cidadão interromper ou cancelar o processamento ou transação 1.29 É do cidadão o controle sobre a navegação 1.30 Não usar <i>plugins</i> auto-instaláveis 1.31 Permitir a cópia de trechos de documentos 1.32 Quando possível, oferecer a personalização da página
Erros	1.33 As ações do portal deve ser reversíveis 1.34 Permita erros de digitação em busca 1.35 Avise toda indisponibilidade 1.36 Em formulários, mostre o formato desejado 1.37 Em formulários, só deixe no campo o número de caracteres desejado 1.38 As mensagens de erro devem ser sucintas e explicativas 1.39 Não limpe o conteúdo do formulários inteiro por causa de um erro
Desenho	1.40 Utilizar um projeto padrão de páginas 1.41 Agrupar e hierarquizar, de forma clara, as áreas de informação 1.42 Usar espaço em branco para separar conteúdos ou assuntos diferentes 1.43 Usar fundos neutros, que não comprometam o objetivo do <i>site</i> 1.44 Evitar o uso de caixa com opções (<i>scroll</i>) ou de menus de cortina (<i>pull-down</i>) na navegação principal persistente 1.45 O desenho deve estar a serviço da informação 1.46 Elementos do desenho do <i>site</i> não devem trabalhar em benefício de uma estética particular 1.47 Utilizar a animação com bom senso 1.48 Conteúdo agradável de ser lido 1.49 Texto alinhado à esquerda 1.50 Esquema consistente de cores e fontes 1.51 Respeitar a velocidade de conexão do público-alvo

...

Redação	1.53 Utilizar uma linguagem clara e familiar 1.54 O texto objetivo 1.55 Dividir o texto em tópicos 1.56 Títulos informativos e com destaque visual 1.57 Título da página explanatório e único 1.58 Utilizar termos simples e claros como rótulos de menu 1.59 Gramática correta 1.60 Use ênfase e negrito 1.61 Evitar o uso de caixa alta
Consistência e familiaridade	1.62 Usar convenções 1.63 Usar formato de data e unidades de medidas com o padrão normalmente utilizado na instituição ou país 1.64 Planejar a estrutura do <i>site</i> de acordo com o contexto das tarefas realizadas pelos cidadãos 1.65 Facilitar a navegação do <i>site</i> 1.66 Planejar a estrutura do portal de acordo com o contexto das tarefas realizadas pelos cidadão 1.67 Remeter a formulários os <i>links</i> de contato

Fonte: Elaborado pela autora com base na Cartilha de Usabilidade.

Ao aplicar as citadas diretrizes de usabilidade em *sites* e aplicativos, é possível uma experiência mais consistente e intuitiva para a pessoa usuária, independentemente do canal que ela escolher para acessar os serviços (Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, 2010).

5.1.1 Recomendações de design na Cartilha de Usabilidade

Muitos estudos exploram a interseção entre design e tecnologia. Garrett (2011) afirma que métodos e técnicas de design podem significativamente melhorar a qualidade e a usabilidade de serviços digitais, criando uma experiência significativa para a pessoa usuária. Essa definição abrangente engloba diversos aspectos do design, desde a estrutura e arquitetura do produto até a interface e a comunicação com a pessoa. O autor enfatiza que o design deve ser centrado no usuário, levando em consideração suas necessidades, objetivos e contexto de uso.

Portugal (2018) explora os conceitos teóricos e estéticos que fundamentam o design de interface, destacando os elementos que permitem a realização de operações. Esses elementos incluem a configuração e organização de informações verbais, visuais, sonoras e sinestésicas, além dos índices de

navegação e interação, que facilitam a exploração do ambiente digital. A expressão visual da página, composta por ícones, menus e linhas, funciona como uma linguagem que torna a realidade operacional interativa e acessível às pessoas, permitindo que elas interajam com o sistema de forma intuitiva e eficiente.

Embora o design permeia todas as diretrizes práticas de usabilidade tendo em vista as características funcionais, a Cartilha de Usabilidade traz recomendações específicas do design para garantir que os *sites* e portais governamentais sejam visualmente agradáveis e, ao mesmo tempo, com boa usabilidade. A categoria 5 da cartilha ressalta a importância do design na construção de *sites* governamentais eficazes e acessíveis. Ela enfatiza que um bom design vai além da estética, sendo fundamental para garantir a usabilidade e a satisfação da pessoa durante a interação com a plataforma. Na Tabela 09, lista-se as diretrizes da citada área com uma breve descrição.

Tabela 09: Descrição das diretrizes de desenho na Cartilha de Usabilidade.

Diretriz	Descrição
Utilizar um projeto padrão de páginas	A padronização visual facilita a navegação e a identificação da marca. Elementos como ícones, cores e posicionamento devem ser consistentes em todo o site. A tipografia deve garantir a legibilidade, o contraste e esquema de cores condizentes.
Agrupar e hierarquizar, de forma clara, as áreas de informação	Informações importantes devem ser destacadas visualmente, facilitando a compreensão e a localização do conteúdo.
Usar espaço em branco para separar conteúdos ou assuntos diferentes	O espaço em branco melhora a legibilidade e a percepção da hierarquia visual.
Usar fundos neutros, que não comprometam o objetivo do site	Fundos claros e contrastantes com o texto facilitam a leitura.

...

Evitar o uso de caixa com opções (<i>scroll</i>) ou de menus de cortina (<i>pull-down</i>) na navegação principal e persistente	Menus de cortina e caixas de opções ocultam informações até que a pessoa usuária interaja com eles, o que pode dificultar o acesso.
O desenho deve estar a serviço da informação	O design deve ter como objetivo principal facilitar a compreensão e a utilização da informação apresentada.
Elementos do desenho do <i>site</i> não devem trabalhar em benefício de uma estética particular	O design não deve comprometer a clareza, a legibilidade e a facilidade de uso do <i>site</i> .
Utilizar a animação com bom senso	O uso de animações deve ser moderado e com um propósito claro, evitando distrações.
Conteúdo agradável de ser lido	O texto deve ser claro, conciso e bem estruturado, facilitando a compreensão. Além disso, deve ser observado o espaço entrelinhas, o tamanho das letras, comprimento das frases.
Texto alinhado à esquerda	O alinhamento à esquerda facilita a leitura, pois mantém o ritmo visual do leitor. Já o texto justificado cria espaços irregulares, o que dificulta a leitura e reduz a compreensão.
Esquema consistente de cores e fontes	Tanto o cabeçalho como o conteúdo devem manter harmonia de cores e fontes em todas as páginas do <i>site</i> , garantindo consistência visual.
Respeitar a velocidade de conexão do público-alvo	O <i>site</i> deve carregar rapidamente, evitando que as pessoas usuárias abandonem a página.
Utilizar de forma consciente <i>plug-ins</i> e multimídia	O uso de <i>plug-ins</i> deve ser evitado ao máximo. Se imprescindível, ofereça uma alternativa de conteúdo.

Fonte: Elaborado pela autora com base na Cartilha de Usabilidade.

No contexto do design, a organização estratégica de elementos visuais, tais como cores, tipografias e imagens, com o propósito de comunicar mensagens

de forma eficaz é algo primordial. Essa organização considera tanto os aspectos informativos e estéticos quanto os persuasivos da comunicação visual, visando proporcionar ao público-alvo elementos suficientes para a construção de significados desejados (Andrade *et al.*, 2017).

A interface gráfica, composta por elementos visuais, sonoros e sinestésicos, não se limita a representar a realidade operacional, mas constitui uma linguagem visual própria. Esses elementos funcionam como signos que evocam significados e orientam as ações da pessoa. O designer, ao projetar a interface, precisa considerar a natureza simbólica desses elementos e a forma como eles são interpretados pelas pessoas usuárias. A escolha de cores, formas e disposição dos elementos deve ser feita de forma a criar um sistema coerente e eficaz na comunicação da informação (Portugal, 2018).

Ainda, a cartilha também traz diretrizes de redação que relacionam-se ao design da informação, conforme detalhado na Tabela 10.

Tabela 10: Descrição das diretrizes de redação na Cartilha de Usabilidade.

Diretriz	Descrição
Utilizar uma linguagem clara e familiar	A comunicação deve ser clara e objetiva, usando termos técnicos somente quando familiares.
O texto objetivo	O texto deve ser simples e direto. Com as informações mais importantes nos primeiros parágrafos.
Dividir o texto em tópicos	O texto deve ser dividido em unidades menores, como parágrafos, subtítulos e listas.
Títulos informativos e com destaque visual	Os títulos devem apresentar clareza e destaque visual, funcionando como indicadores do conteúdo da página.
Título da página explanatório e único	O título deve ser informativo e único, refletindo o conteúdo específico da página e mantendo consistência com o título exibido na janela do navegador.
Utilizar termos simples e claros como rótulos de menu	Os termos do menu devem ser simples e consistentes, sem siglas, abreviações ou termos técnicos. Deve-se observar a relação com os títulos das páginas correspondentes.

...

Gramática correta	A revisão textual antes da publicação é indicada para assegurar a correção gramatical e ortográfica, para credibilidade da informação.
Use ênfase e negrito	A utilização dos elementos para destaque é recomendada para realçar informações relevantes no corpo do texto, direcionando a atenção do leitor.
Evitar o uso de caixa alta	O emprego de letras maiúsculas de forma indiscriminada deve ser evitado, considerando seu impacto negativo na fluidez da leitura.

Fonte: Elaborado pela autora com base na Cartilha de Usabilidade.

Petterson (2012) enfatiza que a complexidade linguística, visual e gráfica compromete a eficácia da comunicação. Materiais informativos imprecisos podem induzir o receptor a um estado de menor proficiência. Adicionalmente, ressalta a importância de títulos relevantes e identificadores, cuja função primordial é capturar a atenção do leitor, explicitar o tema abordado e hierarquizar a relevância das informações contidas no documento. Dessa forma, esses elementos contribuem para a usabilidade de uma interface.

5.2 AVALIAÇÃO DE USABILIDADE

Niemeyer (2003, *apud* Judice e Judice, 2005) afirma que um produto, além de ser prático, bonito e útil, também precisa ter significado e ser fácil de usar. Ele transmite características e valores culturais para as pessoas que o utilizam. Nesse sentido, o designer atua como um elo de ligação, utilizando suas habilidades para facilitar essa relação.

Quando a interface digital é amigável, a pessoa usuária tende a utilizá-la com mais facilidade. Entretanto, quando ocorre algum problema de usabilidade, isso pode ocasionar uma rejeição parcial ou até total por parte das pessoas usuárias (Komono, 2017). Para tanto, os testes de usabilidades, como técnicas formais de pesquisa em design, visam coletar dados sobre a experiência da pessoa usuária com um produto e são úteis para verificar se o produto é fácil de usar, seja digital ou analógico (Krug, 2011; Portugal, 2018).

Ao se trabalhar com o desenvolvimento de uma interface, seja um *site*, um aplicativo ou qualquer outro produto digital, é fundamental garantir que o

resultado final atenda às necessidades e expectativas da população. Para isso, são utilizados diversos métodos de análise que nos ajudam a avaliar diferentes aspectos do projeto em suas diversas fases. Para o Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (2010) existem mais de 30 métodos de análise, classificados em:

- **Métodos de investigação:** usados para entender as necessidades, comportamentos e expectativas das pessoas usuárias;
- **Métodos de inspeção:** empregados para identificar problemas de usabilidade e acessibilidade no design da interface;
- **Teste com pessoas usuárias:** utilizados para observar como pessoas usuárias reais interagem com o produto e identificar pontos de melhoria.

Para a análise nesse estudo, foi utilizado o método de inspeção que constitui uma técnica de avaliação de usabilidade no qual especialistas analisam interfaces de forma minuciosa, visando identificar e diagnosticar problemas de design que possam afetar a usabilidade e a acessibilidade do produto. A avaliação heurística, conforme Nielsen (1994b), enquadra-se nessa categoria de técnicas. Ela consiste na avaliação da interface confrontando-a com conjunto de princípios de usabilidade estabelecidos com as regras heurísticas, os quais servem como diretrizes para a identificação de falhas no design, permitindo uma avaliação sistemática e objetiva. Nessa análise, pode-se, portanto, identificar possíveis erros que comprometem a usabilidade (Bertagnolli, Mager e Santos, 2018).



6. O INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

A história da previdência social no Brasil é marcada por diversas transformações desde o início do século XX. Inicialmente, com a Lei Eloy Chaves em 1923, foram criadas as Caixas de Aposentadoria e Pensões (CAPs), voltadas principalmente para trabalhadores ferroviários. Ao longo das décadas seguintes, o sistema evoluiu com a criação dos Institutos de Aposentadorias e Pensões (IAPs), que representavam diferentes categorias profissionais. A necessidade de unificar e fortalecer o sistema culminou na criação do Instituto Nacional de Previdência Social (INPS) em 1966, que centralizou a gestão da previdência para a maior parte da categoria de trabalhadores (Komono, 2017).

Com a Constituição de 1988, a previdência social foi incorporada ao conceito mais amplo de Seguridade Social, ao lado da saúde e da assistência social. Essa nova estrutura buscou garantir direitos sociais e fortalecer o sistema previdenciário brasileiro. Ao longo dos anos, a legislação previdenciária passou por diversas reformas e atualizações, buscando adaptar-se às mudanças sociais e econômicas do país (Instituto Nacional do Seguro Social, 2017).

O INSS é uma autarquia federal instituída a partir da junção do Instituto de Administração da Previdência e Assistência Social (IAPAS) e o Instituto Nacional de Previdência Social (INPS), conforme a Lei n.8.029/1990 e regulamentado pelo Decreto 99.350/1990, cuja missão é “promover o reconhecimento de direito ao recebimento de benefícios administrados pela Previdência Social, assegurando agilidade, comodidade aos seus usuários e ampliação do controle social” (Instituto Nacional do Seguro Social, 2023). Ele é responsável por gerir o sistema previdenciário brasileiro. Suas funções principais são garantir os direitos dos trabalhadores e seus dependentes, proporcionando benefícios como aposentadoria, pensão por morte, auxílio-doença, salário-maternidade e outros benefícios, conforme disciplina a Lei nº 8213/1991.

Com o intuito de otimizar o atendimento ao público, o INSS adota uma estratégia multicanal, oferecendo à população múltiplas opções para interação e resolução de demandas relacionadas aos serviços previdenciários:

- **Meu INSS:** plataforma digital que permite realizar diversos serviços *online*, como agendamento de perícias, emissão de extrato de contribuição, consulta de benefícios e outros. Por meio dele o atendimento pode ser realizado totalmente de forma remota.

Figura 09: Tela inicial da plataforma digital Meu INSS.



Fonte: Meu INSS. Disponível em: <https://www.gov.br/inss/pt-br/acesso-a-informacao/institucional/institucional>. Acesso em 19 ago 2024.

- **Central 135:** atendimento telefônico para informações sobre benefícios, dúvidas e agendamento de serviços. O atendimento é realizado por atendentes humanos e funciona de segunda a sábado, das 7h às 22h (horário de Brasília).

Figura 10: Atendimento da Central 135.



Fonte: Instituto Nacional do Seguro Social. Disponível em: <https://www.gov.br/inss/pt-br/acesso-a-informacao/institucional/institucional>. Acesso em: 19 ago. 2024.

- **Agências da Previdência Social:** unidades físicas do INSS para serviços que exigem atendimento presencial, como perícias médicas e entrega de documentos. Segundo o Instituto, mais de 1.500 unidades estão em funcionamento em diversas regiões do país.

Figura 11: Agência de atendimento presencial da Previdência Social.



Fonte: Instituto Nacional do Seguro Social. Disponível em: <https://www.gov.br/inss/pt-br/acesso-a-informacao/institucional/institucional>. Acesso em: 19 ago. 2024.

Conforme o Instituto, também existem as Agências de Acordos Internacionais para atender quem possui vínculos empregatícios em diferentes países e que estão amparados por acordos internacionais de previdência social. Essas pessoas podem contar o tempo de trabalho nesses países para benefícios previstos na legislação (INSS, 2017).

Além dos canais de atendimento, ainda é possível encontrar informações sobre legislação, benefícios e sobre o INSS no [Portal do INSS](#)¹⁹ que possui mais de 100 serviços e já consta mais de 88 milhões de visitas. O acesso às informações e serviços do INSS pode ser realizado pela página em qualquer ferramenta, seja celular, computadores de mesas ou *tablets*.

¹⁹ Disponível em: <https://www.gov.br/inss/pt-br>. Acesso em: 07 mai. 2024.

Figura 12: Portal do INSS.



Fonte: Instituto Nacional do Seguro Social. Disponível em: <https://www.gov.br/inss/pt-br>. Acesso em: 19 ago. 2024.

Visando a eficiência e a modernização de seus serviços, o INSS tem intensificado o uso de ferramentas digitais, com destaque para a plataforma Meu INSS, que permite a realização de diversos serviços de forma remota, agilizando os processos e diminuindo a necessidade de atendimento físico.

6.1 MEU INSS

O INSS seguiu nesse movimento de empregos de novas tecnologias e na utilização de canais remotos para contribuir na melhoria da qualidade do atendimento e aumentar o alcance da prestação do serviço público e para isso, foi desenvolvido o Meu INSS.

O Meu INSS é uma plataforma digital criada em 2016, com informações e serviços do INSS. Inicialmente só constavam 05 serviços disponíveis para a população. Aos poucos, com a inclusão de novos serviços e com a publicação da [Instrução Normativa nº 96/2018](#),²⁰ passou a ser considerado o principal canal

²⁰ Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/instrucao-normativa-n-96-de-14-de-maio-de-2018-14269187>. Acesso em: 07 mai. 2024.

de atendimento do INSS. Galindo (2021) afirma que a transformação digital no INSS veio de forma intensa e começou com alguns agendamentos eletrônicos em 2017, mas em 2019, 90 serviços dos 96 disponíveis já estavam sendo realizados exclusivamente a distância.

Atualmente o Meu INSS possui mais de 100 serviços disponíveis e além de informações, vários serviços são de consumo instantâneos, ou seja, a pessoa já pode realizar alterações ou imprimir documentos na mesma hora. Dependendo da complexidade ou da necessidade de mais informações, a análise é realizada por um servidor. Ademais, alguns pedidos são processados e analisados através da tecnologia de automação, o que proporciona um resultado cada vez mais célere.

Conforme dados extraídos dos sistemas internos do INSS, mensalmente o Meu INSS recebe mais de 36 milhões de visitas e são realizados mais de 700 mil pedidos de benefícios ou serviços. Todo o acesso pode ser feito através de aplicativo para celular (Android e IOS) ou pela internet na página <https://meu.inss.gov.br>¹⁹ e por estar disponível 24 horas por dia, 07 dias por semana, o Meu INSS permite que a pessoa consulte informações e realize diversos procedimentos a qualquer hora e lugar, com total comodidade.

O acesso ao Meu INSS está integrado à conta gov.br, permitindo o mesmo acesso a diversos outros serviços públicos digitais com um único *login* e senha. A plataforma ainda adota medidas de segurança robustas para proteger os dados das pessoas usuárias, garantindo a confidencialidade das informações, conforme a Lei Geral de Proteção de Dados, a LGPD (Instituto Nacional do Seguro Social, 2017).

A utilização desta plataforma permite que as pessoas realizem seu atendimento totalmente a distância, sem percorrer longos percursos para comparecer a uma agência do INSS e oportuniza também um atendimento mais célere, objetivo e eficiente (Instituto Nacional do Seguro Social, 2017).

6.1.1 Principais funcionalidades na página de *login* e inicial do Meu INSS

O Meu INSS representa um avanço significativo na digitalização dos serviços públicos brasileiros, oferecendo aos cidadãos um acesso facilitado e seguro aos benefícios e informações da Previdência Social. Essa plataforma digital, acessível tanto por computadores quanto por dispositivos móveis, centraliza

uma ampla gama de serviços, eliminando a necessidade de deslocamentos até agências físicas (Instituto Nacional do Seguro Social, 2017).

A interface inicial da plataforma Meu INSS oferece para a pessoa alguns serviços de autoatendimento que podem ser acessados de forma imediata, dispensando o processo de *login*.

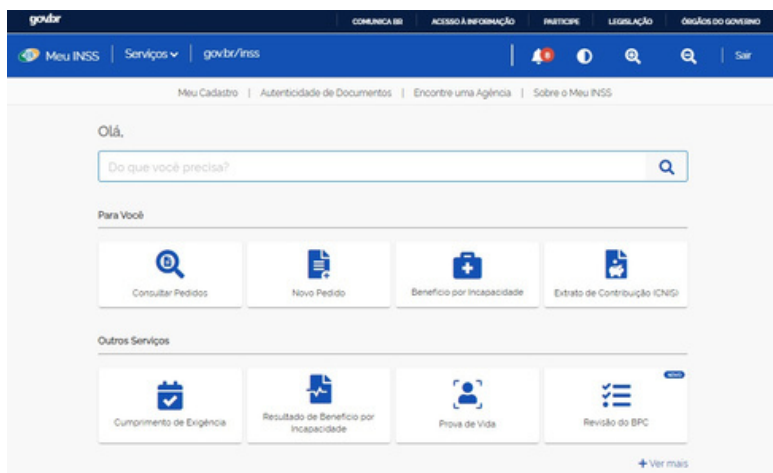
Figura 13: Página de *login* do Meu INSS.



Fonte: Meu INSS. Disponível em: <https://meu.inss.gov.br/>. Acesso em 19 ago 2024.

Após realizar o acesso ao Meu INSS utilizando os dados da conta gov.br, o sistema direciona a pessoa para a página inicial da plataforma, na qual se encontram as funcionalidades e serviços disponíveis.

Figura 14: Página inicial do Meu INSS após *login*.

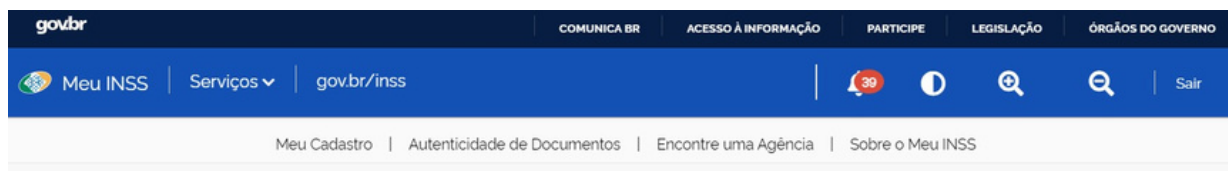


Fonte: Meu INSS. Disponível em: <https://meu.inss.gov.br/>. Acesso em: 19 ago. 2024.

Nesta tela é possível encontrar:

1. Barra superior com direcionamento às páginas externas do Governo Federal.

Figura 15: Barra superior e de serviços do Meu INSS.



Fonte: Meu INSS. Disponível em: <https://meu.inss.gov.br/>. Acesso em: 19 ago. 2024.

2. Barra com outras informações:

a) Menu contendo os serviços e benefícios com seguintes agrupadores:

- Serviços Mais Acessados;
- Certidões;
- Declarações e Extrato;
- Benefícios;
- Recursos e Revisão;
- Contribuinte Individual, Facultativo, Segurado Especial e Empregado Doméstico;
- Outros serviços.

b) Direcionamento para a página do Portal do INSS.

c) Notificações enviadas pelo sistema.

d) Utilização de contraste melhorado.

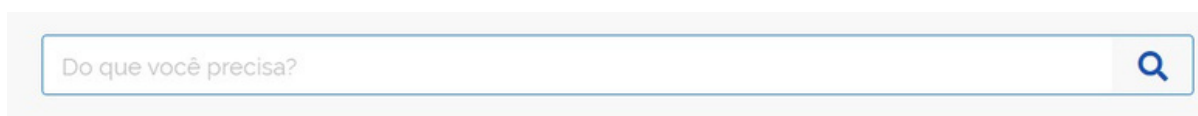
e) Funcionalidade para aumentar e diminuir as informações da tela.

E alguns serviços rápidos como:

- Meu cadastro: apresenta os dados básicos do cidadão, constante nos sistemas do INSS;
- Autenticidade de documento: possibilita verificar a autenticidade dos documentos emitidos pelo INSS;
- Encontre uma agência: possibilita procurar a Agência da Previdência Social mais próxima, por CEP ou endereço; e
- Sobre o Meu INSS: Constan dados da versão do aplicativo, desenvolvedor, suporte e a política de privacidade.

3. Lupa de busca, para livre digitação.

Figura 16: Lupa.

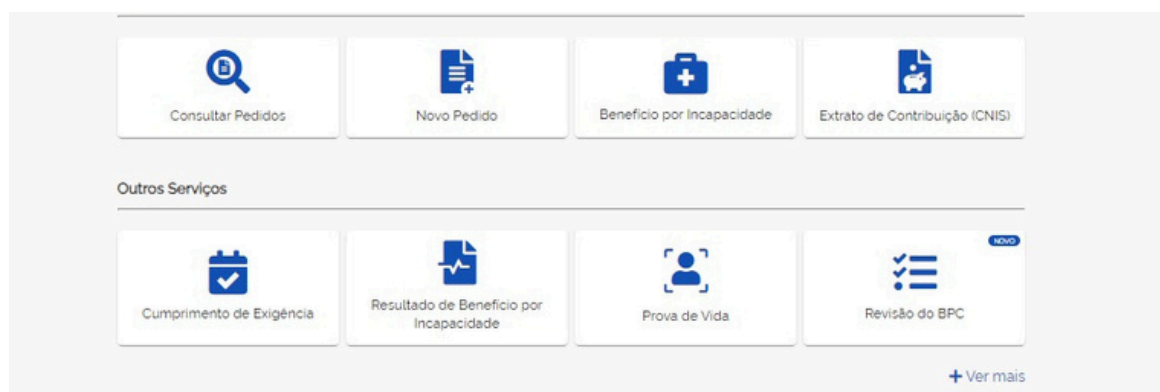


Fonte: Meu INSS. Disponível em: <https://meu.inss.gov.br/>. Acesso em 19 ago 2024.

4. Cards de serviços.

Aqui aparecem alguns serviços, mais buscados no INSS. É possível consultar mais informações em “+Ver mais”.

Figura 17: Cards.



Fonte: Meu INSS. Disponível em: <https://meu.inss.gov.br/>. Acesso em: 19 ago. 2024.

5. A assistente virtual, Helô.

A assistente virtual Helô, do INSS, representa um avanço significativo na interação digital entre a população e os serviços públicos. Lançada em um contexto de suspensão do atendimento presencial, especialmente durante a pandemia, a Helô foi desenvolvida para oferecer suporte e informações sobre os serviços do INSS de forma acessível e eficiente (INSS, 2020).

Disponível tanto na página quanto no aplicativo Meu INSS, a Helô opera como um *chatbot*, utilizando um banco de dados de respostas predefinidas para as perguntas mais frequentes das pessoas. O acesso à ferramenta é simplificado: basta clicar no ícone e informar nome e CPF.

Figura 18: Helô.



Fonte: INSS. Disponível em: <https://www.gov.br/inss/pt-br/noticias/noticias/voce-ja-conhece-a-helo-a-assistente-virtual-do-meu-inss/>. Acesso em: 19 ago. 2024.

Conhecer e localizar as funcionalidades do Meu INSS permite uma melhor análise de cada parte, quanto às recomendações de acessibilidade conforme o eMAG e às diretrizes de facilidade de uso da Cartilha de Usabilidade.



7. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Esta pesquisa teve como objetivo analisar os serviços mais acessados no plataforma Meu INSS em 2024. Para tanto, os serviços avaliados foram selecionados conforme resposta da Divisão de Atendimento Digital do INSS, através da plataforma Fala.br, constante nos Anexos.

Inicialmente, seriam considerados os cinco primeiros serviços da lista. No entanto, durante o mapeamento da jornada do usuário, observou-se que o serviço de Benefício por Incapacidade apresenta um fluxo de navegação significativamente mais extenso e complexo, envolvendo 11 telas e múltiplas interações. Essa característica tornaria a análise de acessibilidade e usabilidade desproporcional em relação aos demais serviços, comprometendo a uniformidade do estudo.

Assim, optou-se por excluir o serviço Benefício por Incapacidade da análise e, em seu lugar, incluir o 6º serviço mais acessado, de Extrato CNIS, garantindo consistência metodológica. E, além dos serviços mais acessados, foram incluídas as telas de *login* e a página inicial da versão web do Meu INSS, totalizando sete interfaces analisadas sob os critérios de acessibilidade e usabilidade estabelecidos no eMAG e na Cartilha de Usabilidade do Governo Federal. Para fins de melhor organização, as telas serão identificadas por número, seguindo a apresentação da Tabela 11:

Tabela 11: Identificação das telas avaliadas

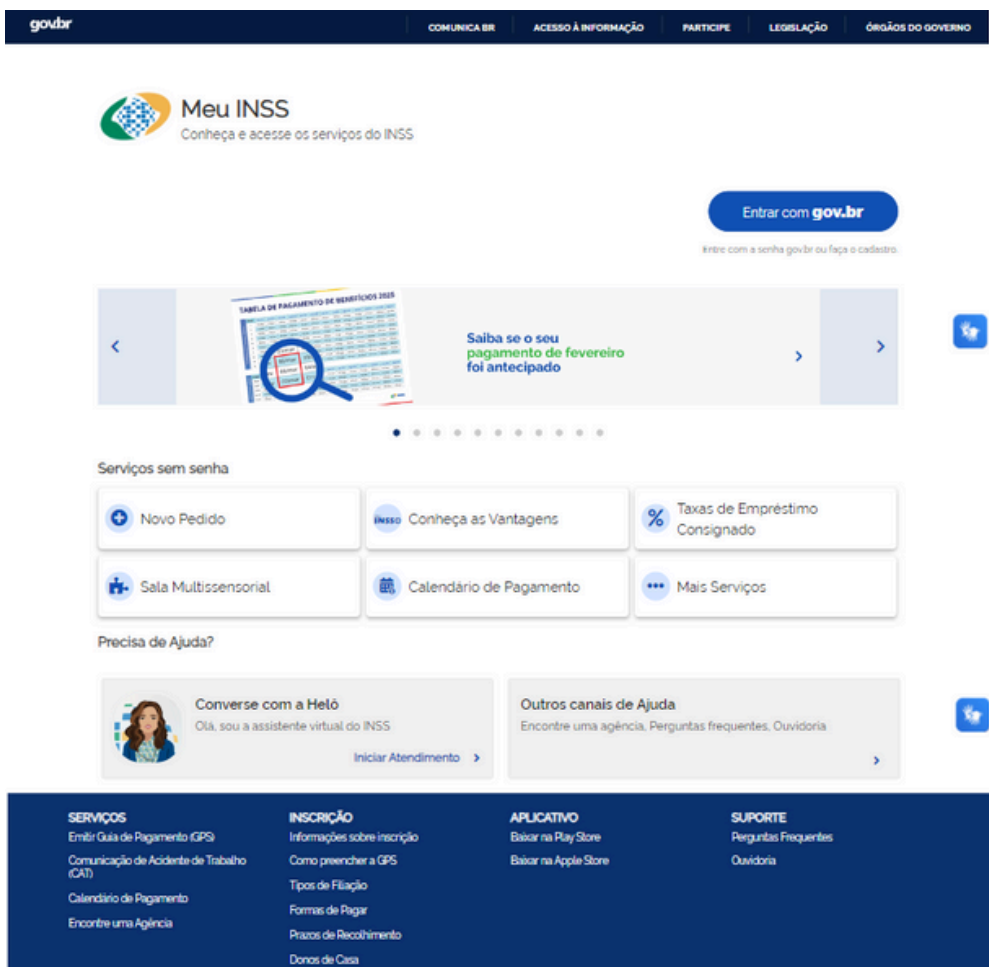
Número	Tela
1	Login
2	Inicial
3	Consultar Pedidos
4	Extrato de Pagamento
5	Meus Benefícios
6	Extrato de Empréstimo
7	Extrato CNIS

Fonte: Elaborado pela autora.

Existe uma preocupação no INSS na melhoria constante na oferta de seus serviços à população. Tanto é que a plataforma Meu INSS passa por diversas atualizações e uma nova versão foi lançada em fevereiro de 2025, com “layout mais acessível, interativo e linguagem simplificada para facilitar o acesso pelos cidadãos” (INSS, 2025).

Nota-se, conforme a Figura 19, a nova tela de *login* do Meu INSS com as alterações de *layout*.

Figura 19: Tela de *login*.



Fonte: Meu INSS. Disponível em: <https://meu.inss.gov.br/#/login>. Acesso em: 07 abr. 2025.

As demais imagens das telas dos cinco serviços e os mapas de jornada do usuário referentes aos 6 serviços mais acessados, encontram-se disponíveis nos apêndices e anexos desta dissertação, servindo como base para a compreensão dos fluxos navegacionais e justificativa para a delimitação proposta.

7.1 ANÁLISE DE ACESSIBILIDADE

7.1.1 Validação automática

Apresentam-se, a seguir, os resultados da análise de acessibilidade efetuada por meio do validador automático ASES na versão *web*. Na análise específica por URL, identificaram-se ocorrências de erros principalmente nas recomendações de Marcação e Apresentação/Design, conforme detalhado na Tabela 12. Os números indicam a quantidade de erros em cada recomendação em cada uma das sete telas avaliadas.

As imagens das telas geradas na validação pelo ASES referente a cada tela, encontram-se disponíveis para consulta na seção de Apêndice e Anexos.

Tabela 12: Resultados da análise automática com o ASES nas sete telas do Meu INSS.

Recomendação	Resultado	Tela 1	Tela 2	Tela 3	Tela 4	Tela 5	Tela 6	Tela 7
Marcação	Erro ▾	3	3	3	3	3	3	3
Comportamento	OK ▾							
Conteúdo	OK ▾							
Design	Erro ▾	1	1	1	1	1	1	1
Multimídia	OK ▾							
Formulários	OK ▾							
Total de erros		4	4	4	4	4	4	4

Fonte: Elaborado pela autora com base na validação do ASES.

A análise realizada nas sete telas do portal Meu INSS por meio do validador automático ASES apontou a ocorrência de três erros de acessibilidade relacionados às recomendações 1.3 e 1.5 do eMAG, referente à Marcação. Quanto às recomendações de Apresentação/Design, um erro foi apontado na 4.4, somente na análise por URL.

Efetuuou-se uma nova validação, desta vez considerando o código-fonte da página. Nesta análise, mantiveram-se os mesmos erros de marcação previamente identificados. Todavia, constatou-se a ausência de erros nas demais recomendações avaliadas, conforme observa-se na Figura 20.

Figura 20: Relatório do ASES na consulta por código-fonte.



Fonte: ASES. Disponível em: <https://asesweb.governoeletronico.gov.br/>. Acesso em: 10 abr. 2025.

O erros de marcação estavam presentes em todas as páginas analisadas, tanto pela URL como pelo código-fonte, o que indica um padrão recorrente de não conformidade estrutural.

Ressalta-se, entretanto, que uma análise mais crítica evidencia uma limitação importante na ferramenta ASES: algumas recomendações não são verificadas automaticamente pelo sistema, como declarado pelo próprio validador. Tal limitação é particularmente relevante, uma vez que as diretrizes dos grupos 3 e 4 (Apresentação/Design e Conteúdo/Informação) abordam aspectos mais subjetivos e interpretativos da acessibilidade, como clareza da linguagem, organização do conteúdo e elementos visuais do design. Esses aspectos, por sua natureza, exigem análise humana qualificada e dificilmente podem ser avaliados de forma automatizada com precisão.

Dessa forma, os resultados sugerem que 1 erro em Apresentação/Design e a ausência de erros no grupo de Conteúdo/Informação não necessariamente reflete conformidade plena com as recomendações do eMAG. Pelo contrário, revela um ponto cego nas ferramentas de validação automática, que podem gerar uma percepção equivocada de acessibilidade. Isso reforça a importância de combinar abordagens automatizadas com avaliações manuais criteriosas, especialmente quando se trata de avaliar a experiência da pessoa usuária e a efetiva compreensão das informações por pessoas com deficiência.

Com o objetivo de aprofundar a análise dos aspectos relacionados ao design e ao conteúdo das telas selecionadas, optou-se por complementar a avaliação automatizada com uma inspeção manual. Essa abordagem permitiu verificar, de forma mais criteriosa, se as recomendações desses grupos estão, de fato, sendo efetivamente aplicadas no Meu INSS.

Ademais, ressalta-se que o próprio eMAG reconhece a indispensabilidade da análise humana complementar aos processos automatizados ao afirmar que embora agilizem e simplifiquem a verificação da acessibilidade, as ferramentas de validação automática não são suficientes para atestar, por si só, se um site é acessível ou não. Uma avaliação completa e eficaz requer, subsequentemente, uma análise realizada por especialistas (Brasil, 2014).

7. 1.2 Validação manual

Para avaliar a acessibilidade da plataforma Meu INSS, foi realizada uma análise manual criteriosa com base nas recomendações de Apresentação/Design e de Conteúdo/Informação.

A avaliação contemplou a navegação pelas telas selecionadas utilizando diferentes formas de interação, como teclado e mouse, além da aplicação de ferramentas específicas para verificação de contraste de cores, como o [Contrast Checker](#),²¹ da WebAIM e a extensão [ColorZilla](#)²² para o navegador Google Chrome. Essa abordagem buscou identificar barreiras que possam comprometer a experiência de usuários com diferentes tipos de deficiência, garantindo uma análise mais abrangente e alinhada às recomendações do eMAG.

Na Tabela 13 é possível observar as recomendações que não possuem erros (OK), as recomendações com algum erro (Erro) e as recomendações que não são aplicáveis àquela tela (N/A).

²¹ Disponível em: <https://webaim.org/resources/contrastchecker/>. Acesso em: 07 abr. 2025.

²² Disponível em: <https://chromewebstore.google.com/detail/colorzilla/bhlhnicpbhignbdh-edgjhgdodcnmhomnp?hl=pt-BR>. Acesso em: 09 abr. 2025.

Tabela 13: Análise manual das recomendações de Apresentação/Design e Conteúdo/Informação.

Recomendação	Tela 1	Tela 2	Tela 3	Tela 4	Tela 5	Tela 6	Tela 7
3.1	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾
3.2	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾
3.3	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾
3.4	N/A ▾	N/A ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾
3.5	N/A ▾	N/A ▾	N/A ▾	N/A ▾	N/A ▾	N/A ▾	N/A ▾
3.6	Erro ▾	Erro ▾	N/A ▾	N/A ▾	N/A ▾	N/A ▾	N/A ▾
3.7	N/A ▾	N/A ▾	N/A ▾	N/A ▾	N/A ▾	N/A ▾	N/A ▾
3.8	N/A ▾	N/A ▾	N/A ▾	N/A ▾	N/A ▾	N/A ▾	N/A ▾
3.9	N/A ▾	N/A ▾	N/A ▾	N/A ▾	N/A ▾	N/A ▾	N/A ▾
3.10	N/A ▾	N/A ▾	N/A ▾	N/A ▾	N/A ▾	N/A ▾	N/A ▾
3.11	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾
3.12	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾	Erro ▾
4.1	OK ▾	OK ▾	Erro ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾	Erro ▾
4.2	N/A ▾	OK ▾	OK ▾	N/A ▾	OK ▾	OK ▾	N/A ▾
4.3	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾
4.4	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾

Fonte: Elaborado pela autora com base no comparativo das telas com as recomendações do eMAG.

A análise manual da acessibilidade, focada nas seções de Apresentação/Design e Conteúdo/Informação do eMAG, revelou um total de cinco não conformidades. A distribuição dessas ocorrências pelas recomendações específicas do eMAG foi a seguinte: 3.6 (2 erros), 3.12 (1 erro) e 4.1 (2 erros).

7.1.3 Erros de Apresentação/Design e Conteúdo/Informação

A seguir, são detalhados os erros identificados em cada uma das recomendações, com base na inspeção técnica das telas do sistema.

A. Erros relacionados à Recomendação 3.6

A Recomendação 3.6 orienta que todas as imagens presentes na interface devem ter uma alternativa textual por meio do atributo *alt*. Essa prática é essencial para garantir a compreensão do conteúdo por pessoas com deficiência visual, bem como para manter a acessibilidade em situações em que os elementos gráficos não sejam carregados corretamente.

Na tela de *login*, os elementos gráficos utilizados como *banners* não apresentam descrição das imagens no atributo *alt*, o que pode ser constatado por meio da inspeção do código-fonte da página, conforme demonstrado na Figura 21.

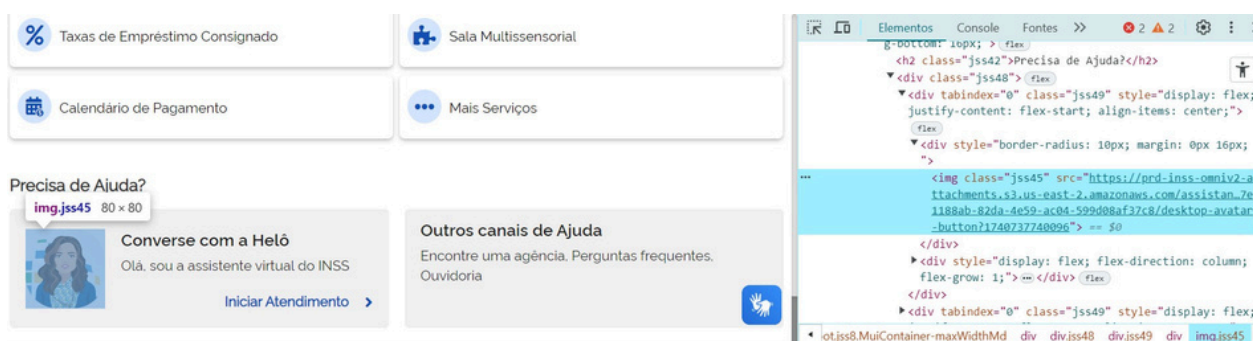
Figura 21: Detalhe da página de *login*.



Fonte: Meu INSS. Disponível em: <https://meu.inss.gov.br/>. Acesso em 10 abr. 2025.

Da mesma forma, tanto na tela de *login* como na tela inicial, as imagens associadas ao componente de *chatbot* também se encontram sem descrição alternativa no atributo *alt*, conforme evidenciado na Figura 22.

Figura 22: Detalhe da Tela Inicial.



Fonte: Meu INSS. Disponível em: <https://meu.inss.gov.br/>. Acesso em: 10 abr. 2025.

B. Erros relacionados à Recomendação 3.12

A Recomendação 3.12 estabelece que siglas, abreviações e termos de uso não comum devem ser acompanhados de sua forma extensiva ou explicação contextual. Essa diretriz visa garantir a compreensão do conteúdo por pessoas com diferentes níveis de instrução ou familiaridade com a terminologia empregada.

Na tela do Extrato CNIS, observou-se que a sigla “CNIS” é apresentada sem qualquer forma de descrição ou explicação adicional, o que compromete a clareza da informação para pessoas que desconhecem seu significado.

Figura 23: Detalhe da tela Extrato CNIS.



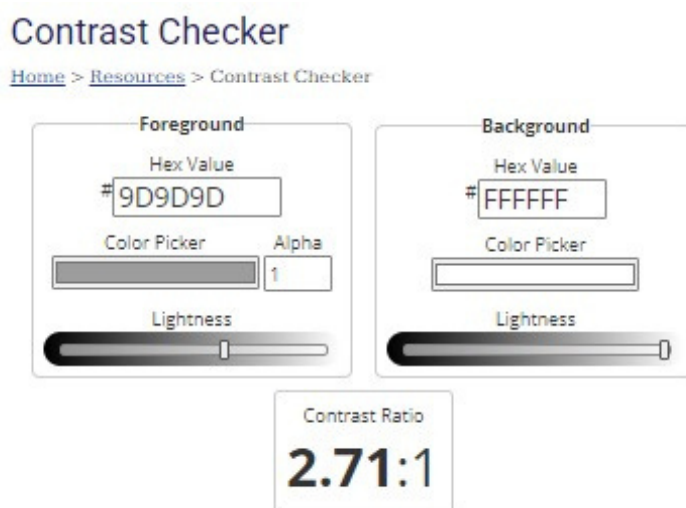
Fonte: Meu INSS. Disponível em: <https://meu.inss.gov.br/>. Acesso em: 10 abr. 2025.

C. Erros relacionados à Recomendação 4.1

A Recomendação 4.1 trata da necessidade de assegurar um contraste adequado entre o texto e o fundo da interface, de modo a garantir a legibilidade, especialmente para pessoas com baixa visão. O valor mínimo recomendado de contraste é de 4,5:1, conforme estabelecido no eMAG.

Na tela Consultar Pedidos, a frase “Atendimento à distância” apresenta contraste de 2,71:1, inferior ao mínimo exigido, conforme verificado por meio da ferramenta *Contrast Checker*, como demonstrado na Figura 24.

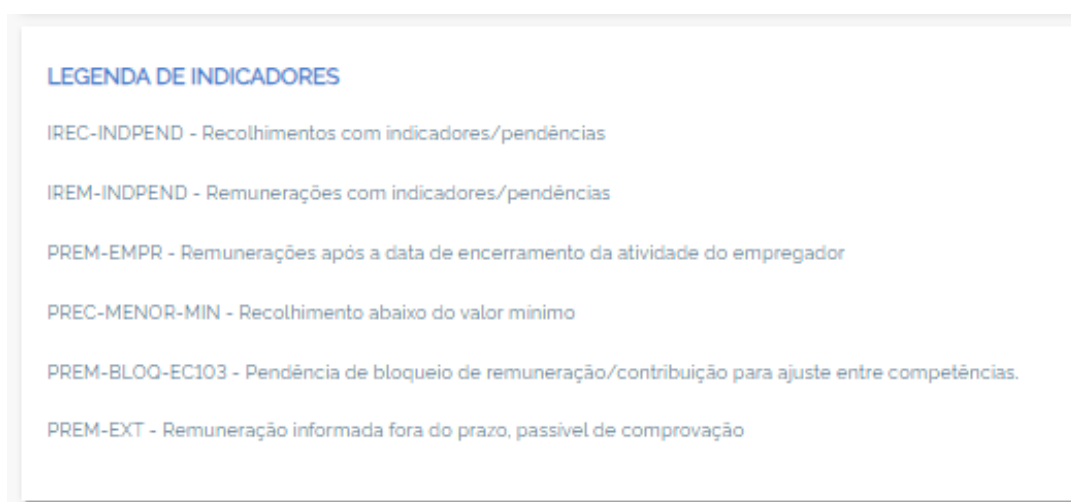
Figura 24: Verificação *Contrast Checker* da tela Consultar Pedidos.



Fonte: Contrast Checker. Disponível em: <https://webaim.org/resources/contrastchecker/>. Acesso em: 10 abr. 2025.

Além disso, na tela Extrato CNIS, o texto da legenda dos indicadores também não atende ao contraste mínimo recomendado, conforme evidenciado na Figura 25.

Figura 25: Legenda de indicadores da tela Extrato CNIS.



Fonte: Meu INSS. Disponível em: <https://meu.inss.gov.br/>. Acesso em: 10 abr. 2025.

D. Erros relacionados à Recomendação 4.4

A verificação realizada por URL no validador ASES indicou erro na Recomendação 4.4 em todas as telas analisadas. Essa recomendação prevê que elementos interativos, como *links* e botões, devem apresentar destaque visual ao receberem foco, garantindo acessibilidade para pessoas que navegam por teclado ou utilizam tecnologias assistivas.

Contudo, ao realizar a navegação manual utilizando o teclado, verificou-se que todos os elementos das telas analisadas apresentaram foco visível de forma adequada, apesar do ASES indicar a existência do erro e da linha do código, Figura 26.

Figura 26: Resumo de Acessibilidade ASES.

Resumo de Acessibilidade por recomendações do eMAG

Marcação	Comportamento	Conteúdo/Informação	Apresentação / Design	Multimídia	Formulários
Erros da seção apresentação/design					
Recomendação	Quantidade	Linha(s) do código fonte			
4.4 Possibilitar que o elemento com foco seja visualmente evidente. (link para um novo site)	1	1			

Fonte: ASES. Disponível em: <https://asesweb.governoeletronico.gov.br>.
Acesso em: 13 abr. 2025.

Entretanto, conforme evidenciado na Figura 27, não há descrição da localização no código-fonte onde o erro supostamente ocorre, o que compromete a verificação precisa do problema.

Figura 27: Recomendação avaliada pelo ASES.

Recomendação Avaliada		
4.4 Possibilitar que o elemento com foco seja visualmente evidente.		
Critério(s) Avaliado(s)		
Erro(s) da recomendação 4.4 Possibilitar que o elemento com foco seja visualmente evidente.		
Critério	Quantidade	Linha(s) de Código Fonte
4.4.1 Ausência de destaque do foco do elemento ativo	1	--
Código Fonte		

Fonte: ASES. Disponível em: <https://asesweb.governoeletronico.gov.br>.
Acesso em: 13 abr. 2025.

Essa ausência de detalhamento técnico, aliada à não detecção do erro na análise manual e na validação pelo código-fonte do próprio ASES, reforça a possibilidade de inconsistência na sinalização feita pelo validador automático.

7.1.4 Conformidade do Meu INSS com o eMAG

Dos 112 itens analisados, 45 recomendações foram consideradas como "não se aplica", o que é comum em avaliações manuais quando determinadas recomendações do eMAG não se aplicam ao conteúdo ou à estrutura específica da página avaliada. Isso ressalta a importância de uma análise criteriosa e contextualizada, que vá além da verificação automatizada.

A Figura 28 sintetiza os resultados da análise manual de acessibilidade realizada nas sete páginas do sistema Meu INSS, considerando as recomendações aplicáveis do Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico (eMAG), especificamente nas categorias de Apresentação/Design e Conteúdo/Informação.

Figura 28: Conformidade do Meu INSS com o eMAG.



Fonte: Elaborado pela autora.

Apenas 5 recomendações apresentaram erros de acessibilidade, evidenciando pontos de não conformidade com recomendações essenciais, como a ausência de alternativas textuais em imagens (Recomendação 3.6), explicações para siglas (Recomendação 3.12) e contraste insuficiente entre texto e fundo (Recomendação 4.1).

Por fim, 62 itens (92,5%) estavam em conformidade com as recomendações, o que demonstra um esforço de adequação à acessibilidade digital. No entanto, a presença de erros em aspectos básicos e recorrentes sugere a necessidade de aprimoramento nas práticas de design e desenvolvimento da interface, com foco na inclusão e na experiência de usuários com deficiência.

7.2 ANÁLISE DE USABILIDADE

A categoria 5 da Cartilha de Usabilidade, referente a Desenho, preza que um bom visual é muito importante para que as pessoas confiem no site e consigam usá-lo bem, entretanto, o desenho da tela deve sempre levar em conta o que a pessoa precisa. Já a Diretriz 6, Redação, afirma que a comunicação em plataformas digitais do governo tem como principal objetivo ser útil, oferecendo serviços e informações às pessoas.

7.2.1 Validação Manual

Para a presente análise, as telas de login, inicial e os cinco serviços mais acessados do Meu INSS foram avaliados individualmente, considerando as diretrizes de Desenho e Redação.

Na Tabela 14 é possível observar as diretrizes que não possuem erros (OK), as diretrizes com algum erro (Erro) e as que não são aplicáveis àquela tela (N/A).

Tabela 14. Análise de conformidade da Diretriz de Desenho.

Recomendação	Tela 1	Tela 2	Tela 3	Tela 4	Tela 5	Tela 6	Tela 7
1.40	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾
1.41	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾
1.42	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾	Erro ▾	Erro ▾	OK ▾
1.43	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾
1.44	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾
1.45	Erro ▾	Erro ▾	Erro ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾	Erro ▾
1.46	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾
1.47	OK ▾	OK ▾	N/A ▾	N/A ▾	N/A ▾	N/A ▾	N/A ▾
1.48	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾
1.49	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾
1.50	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾
1.51	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾
1.52	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾
1.53	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾
1.54	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾
1.55	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾
1.56	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾
1.57	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾
1.58	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾	Erro ▾	OK ▾	OK ▾
1.59	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾	Erro ▾	Erro ▾	OK ▾
1.60	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾	OK ▾
1.61	OK ▾	OK ▾	OK ▾	Erro ▾	OK ▾	OK ▾	Erro ▾

Fonte: Elaborado pela autora com base no comparativo das telas com as diretrizes da Cartilha de Usabilidade.

A análise manual de usabilidade, focada nas diretrizes de Desenho e Redação da Cartilha de Usabilidade, revelou um total de onze não conformidades. A distribuição dessas ocorrências pelas diretrizes específicas da cartilha foi a seguinte: 1.42 (2 erros), 1.45 (4 erros), 1.58 (1 erro), 1.59 (2 erros) e 1.61 (2 erros).

7.2.2 Erros de Desenho e Redação

A seguir, são detalhados os erros identificados em cada uma das diretrizes, com base na inspeção técnica das telas do sistema.

A. Erros relacionados à Diretriz 1.42

A Diretriz 1.42, trata do uso de espaço livre para separar conteúdos ou assuntos diferentes. O espaço entre elementos e grupos de elementos facilita a navegação, explicita a relação entre eles e estabelece hierarquias visuais, contribuindo significativamente para a compreensão do conteúdo.

Entretanto, ao navegar na tela Meu Benefícios verificou-se a ausência de espaçamento adequado entre as seções, conforme Figura 29. Essa carência de separação visual dificulta a distinção entre diferentes blocos de conteúdo, potencialmente prejudicando a leitura e a assimilação da informação por parte da pessoa usuária.

Figura 29: Detalhe da tela Meus Benefícios.



Fonte: Meu INSS. Disponível em: <https://meu.inss.gov.br/>. Acesso em: 02 mai. 2025.

O mesmo acontece na tela Extrato de Empréstimo, a falta de uma separação mais clara entre os benefícios sugere o mesmo bloco de texto, conforme observa-se na Figura 30.

Figura 30: Detalhe da tela Extrato de Empréstimo.



Fonte: Meu INSS. Disponível em: <https://meu.inss.gov.br/>. Acesso em: 02 de mai. 2025.

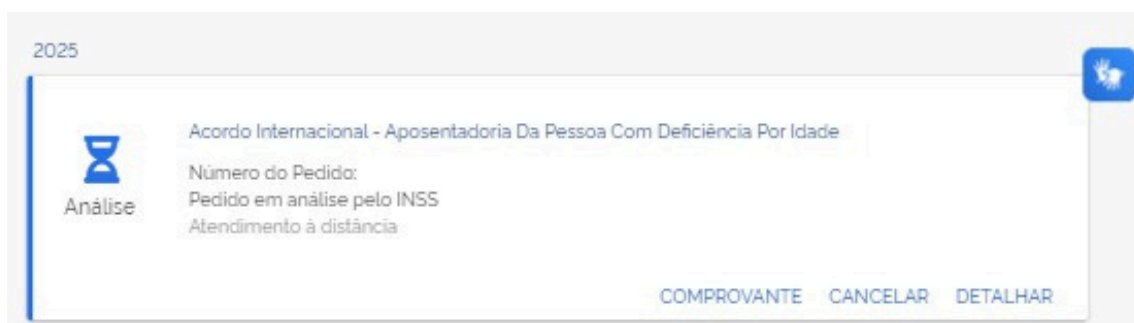
B. Erros relacionados à Diretriz 1.45

A Diretriz 1.45, estabelece que o desenho deve estar a serviço da informação. Enfatiza a importância do conteúdo, da usabilidade e da funcionalidade sobre aspectos puramente estéticos devendo ser observado, dentre outros itens, o contraste e a seleção de textos.

Na análise das telas de *Login* e *Inicial* observou-se que os textos dos *banners* não podem ser selecionados com o mouse e copiados, tal erro pode dificultar a interação de pessoas com deficiência, como usuários de leitores de tela ou com dificuldades de memorização, que se beneficiam da possibilidade de copiar conteúdos para leitura em outro contexto ou ampliação textual.

Na tela Consultar Pedidos foi identificada a utilização de esquemas de cores que resultam em contraste visual insuficiente entre o texto e o plano de fundo, conforme Figura 31, na frase "Atendimento à distância".

Figura 31: Detalhe da tela Consultar Pedidos.



Fonte: Meu INSS. Disponível em: <https://meu.inss.gov.br/>. Acesso em: 07 de mai. 2025.

Já na tela de Extrato CNIS, de acordo com a Figura 32, no texto da legenda de indicadores. Tal característica dificulta a leitura, especialmente para pessoas com baixa visão e idosos.

Figura 32: Detalhe da tela Extrato CNIS.



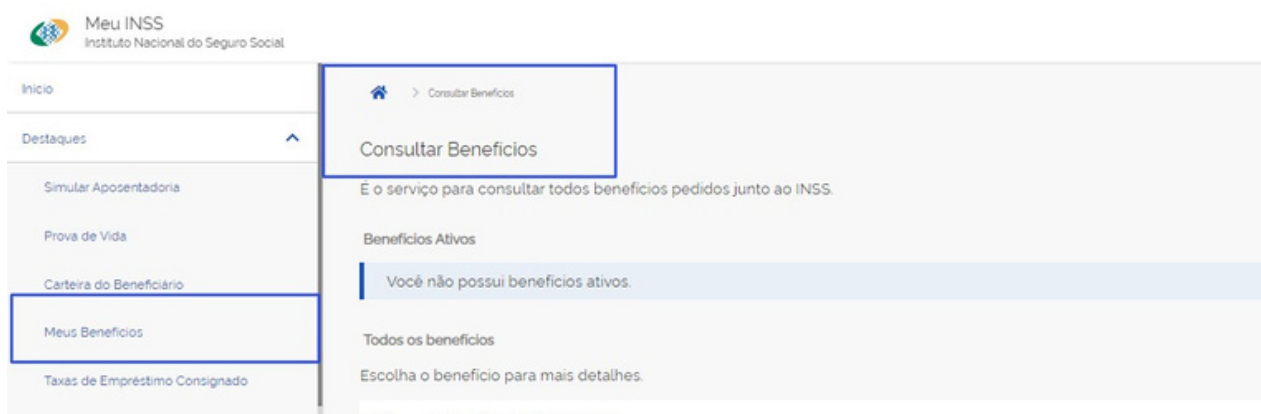
Fonte: Meu INSS. Disponível em: <https://meu.inss.gov.br/>. Acesso em: 12 mai. 2025.

C. Erros relacionados à Diretriz 1.58

A Diretriz 1.58 tem como objetivo garantir que a navegação do sistema seja intuitiva e acessível a todas as pessoas. A diretriz estabelece que os rótulos de menu devem evitar siglas, abreviações e termos técnicos, além de manter consistência textual com os títulos das páginas correspondentes, tanto em estilo gramatical quanto em terminologia.

Em relação a esta diretriz, a análise identificou na tela Meus Benefícios uma inconsistência na nomenclatura utilizada. Observou-se que o item do menu principal apresenta o rótulo 'Meus Benefícios', enquanto a página acessada por meio deste item utiliza o título 'Consultar Benefícios', conforme observa-se na Figura 33. Essa falta de consistência textual entre o rótulo do menu e o título da página de destino pode gerar confusão na pessoa usuária, dificultando a compreensão da estrutura de navegação da página e comprometendo a usabilidade.

Figura 33: Detalhe da tela Meus Benefícios.



Fonte: Meu INSS. Disponível em: <https://meu.inss.gov.br/>. Acesso em: 12 mai. 2025.

D. Erros relacionados à Diretriz 1.59

A Diretriz 1.59 preconiza a gramática correta, enfatiza a importância da revisão textual e da correção de erros ortográficos antes da publicação de qualquer conteúdo. O objetivo desta diretriz é garantir a credibilidade e o profissionalismo da informação veiculada, uma vez que erros gramaticais podem comprometer a percepção de qualidade e confiabilidade por parte da pessoa.

A análise identificou duas ocorrências de grafia incorreta. Especificamente, constatou-se que a expressão 'salario maternidade' foi grafada de forma inadequada, sem hífen e acento, nas telas Meus Benefícios e Extrato de Empréstimo. Essa inconsistência gramatical, embora possa parecer pontual, representa uma não conformidade com a diretriz de gramática correta.

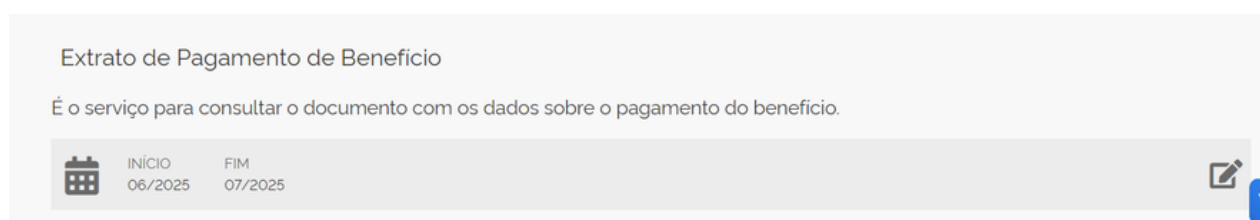
E. Erros relacionados à Diretriz 1.61

A Diretriz 1.61, recomenda evitar o uso de caixa alta, fundamenta-se no princípio de que palavras escritas inteiramente em letras maiúsculas demandam um maior esforço cognitivo para serem processadas visualmente, impactando a velocidade e a fluidez da leitura.

Em desacordo com esta diretriz, a análise revelou a aplicação de letras em caixa alta em duas telas:

- na tela de Extrato de Pagamento;

Figura 34: Detalhe da tela Extrato de Pagamento.



Fonte: Meu INSS. Disponível em: <https://meu.inss.gov.br/>. Acesso em: 13 mai. 2025.

- na tela Extrato CNIS.

Figura 35: Detalhe da tela Extrato CNIS.



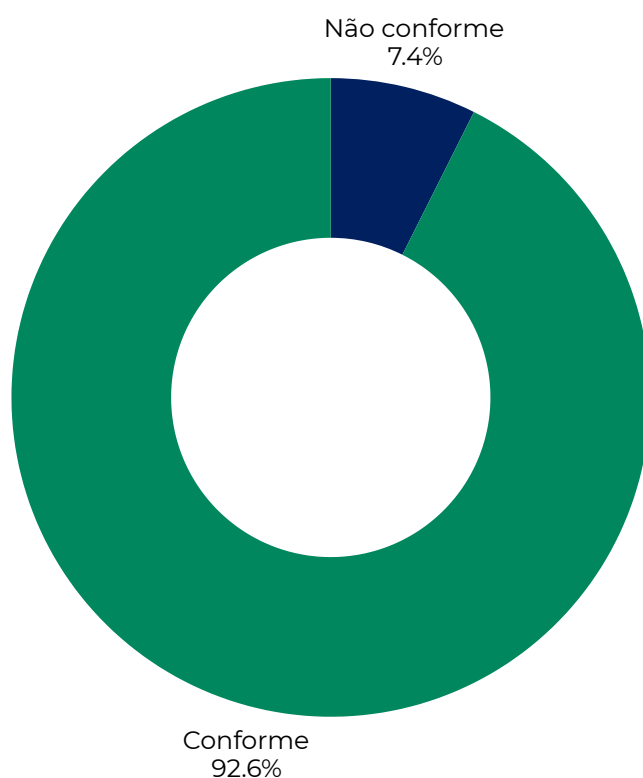
Fonte: Meu INSS. Disponível em: <https://meu.inss.gov.br/>. Acesso em: 13 mai. 2025.

7.2.3 Conformidade do Meu INSS com a Cartilha de Usabilidade

Das 154 diretrizes analisadas, 4 itens foram considerados como "Não se aplica", o que ocorre quando determinadas diretrizes não são pertinentes à estrutura ou ao conteúdo específico das páginas avaliadas, no caso, o uso de animações nas telas.

A Figura 36 apresenta um panorama geral da avaliação de usabilidade das páginas do sistema Meu INSS, com base nas diretrizes aplicáveis propostas pela Cartilha de Usabilidade do Governo Federal. Ao todo, constam 150 itens em sete páginas distintas da aplicação.

Figura 36: Conformidade do Meu INSS com a Cartilha de Usabilidade.



Fonte: Elaborado pela autora.

A maior parte dos itens (92,6%) foi classificada como "OK", o que indica uma boa aderência às práticas recomendadas de usabilidade. Esse resultado sugere que, de maneira geral, a interface do sistema proporciona uma experiência consistente e compreensível para o a pessoa que já tem alguma experiência digital.

Por outro lado, foram identificados 11 itens (7,4%) com não conformidades, classificados como "Erros". Esses erros estão associados a aspectos críticos da interação, como falta de contraste, impossibilidade de seleção de texto ou grafia correta. Mesmo em pequena quantidade, tais falhas podem comprometer a fluidez da navegação e a eficiência da interação, especialmente para pessoas com menor familiaridade digital.

Em conjunto, esses resultados indicam que, embora o Meu INSS atenda à maioria dos critérios de usabilidade estabelecidos pela Cartilha, ainda há oportunidades de aprimoramento, principalmente em elementos que afetam diretamente a clareza e a previsibilidade da interação. O reforço de boas práticas de design centrado na pessoa usuária pode contribuir para tornar o sistema ainda mais intuitivo e acessível à diversidade de perfis que o utilizam.

7.3 ANÁLISE DOS PRINCÍPIOS DO DESIGN

O design de uma interface não deve bastar-se em impressionar visualmente, mas sim comunicar com clareza, facilitando as decisões da pessoa que a utiliza. Krug (2011) reforça a ideia de que a pessoa usuária está ali para cumprir uma tarefa e o design deve ajudá-la a fazer isso da maneira mais fácil possível.

Para verificar em que medida as recomendações e diretrizes do Governo Federal observam os princípios do design da informação e do design inclusivo, optou-se por realizar as análises de forma separada: apresentando, inicialmente, a análise à luz do design da informação e, na sequência, a do design inclusivo.

7.3.1 Análise do eMAG conforme princípios do design da informação

Para verificar a aderência das recomendações do eMAG aos fundamentos do design da informação, optou-se por utilizar como referencial teórico os princípios propostos por Petterson (2012), por sua abrangência e aplicabilidade em contextos digitais. Tais princípios – funcional, cognitivo, estético e administrativo – possibilitam uma análise sistêmica da qualidade comunicacional, da clareza e da organização da informação apresentada em interfaces digitais.

A análise a seguir examina individualmente as recomendações do eMAG relacionadas a Apresentação/ Design e Conteúdo/Informação, indicando a quais princípios do design da informação cada uma se associa.

A Tabela 15 detalha a relação de cada recomendação com os princípios do design da informação, destacando também os princípios ausentes em cada caso.

Tabela 15: Análise das Recomendações do eMAG segundo os Parâmetros do Design da Informação.

Recomendação	Princípio Funcional	Princípio Cognitivo	Princípio Estético	Princípio Administrativo
3.1	OK ▾	OK ▾	Ausente ▾	OK ▾
3.2	OK ▾	OK ▾	Ausente ▾	OK ▾
3.3	OK ▾	OK ▾	Ausente ▾	Ausente ▾
3.4	OK ▾	OK ▾	Ausente ▾	Ausente ▾
3.5	OK ▾	OK ▾	Ausente ▾	Ausente ▾
3.6	OK ▾	OK ▾	Ausente ▾	Ausente ▾
3.7	OK ▾	OK ▾	Ausente ▾	Ausente ▾
3.8	OK ▾	OK ▾	Ausente ▾	OK ▾
3.9	OK ▾	OK ▾	Ausente ▾	Ausente ▾
3.10	OK ▾	OK ▾	Ausente ▾	Ausente ▾
3.11	OK ▾	OK ▾	Ausente ▾	Ausente ▾
3.12	OK ▾	OK ▾	Ausente ▾	Ausente ▾
4.1	OK ▾	OK ▾	OK ▾	Ausente ▾
4.2	OK ▾	OK ▾	OK ▾	Ausente ▾
4.3	OK ▾	OK ▾	Ausente ▾	Ausente ▾
4.4	OK ▾	OK ▾	OK ▾	Ausente ▾

Fonte: Elaborado pela autora.

A análise das recomendações do eMAG evidencia um forte alinhamento com os princípios funcional e cognitivo do Design da Informação, o que demonstra a preocupação com clareza, compreensão e navegabilidade das informações nos ambientes digitais governamentais. Esses dois princípios foram contemplados em todas as recomendações, reforçando o caráter técnico do documento.

Por outro lado, o princípio estético foi observado apenas em aspectos pontuais, relacionados ao contraste e uso exclusivo de cor. Ainda que esses elementos visuais sejam fundamentais para a experiência da pessoa usuária, percebe-se uma carência de recomendações que tratem sobre uma experiência visual agradável e ainda, não foram tratados sobre aspectos de proximidade, segmentação, equilíbrio, princípios essenciais para uma informação mais clara, conforme Lipton (2007, *apud* Petterson, 2012).

O princípio administrativo também foi pouco contemplado. Ele está relacionado à padronização, consistência normativa e requisitos legais ou organizacionais, e aparece apenas em recomendações específicas, como a identificação de idioma ou a oferta de documentos acessíveis. Isso sugere que o eMAG, embora atue fortemente na esfera técnica, poderia expandir suas diretrizes para reforçar critérios de gestão da informação e de governança digital.

Em resumo, embora o eMAG apresente uma base sólida de recomendações voltadas à funcionalidade e compreensão da informação, sua ampliação para os aspectos estéticos e administrativos do design da informação poderia potencializar ainda mais sua eficácia na promoção da acessibilidade e inclusão digital.

7.3.2 Análise da cartilha conforme princípios do design da informação

Agora com o objetivo de avaliar a aderência das diretrizes da Cartilha de Usabilidade do Governo Federal aos princípios do design da informação, utilizou-se o mesmo referencial analítico, ou seja, os quatro princípios estabelecidos por Petterson (2012): funcional, cognitivo, estético e administrativo.

A Tabela 16 detalha a relação de cada diretriz com os princípios do Design da Informação, destacando também os princípios ausentes em cada caso.

Tabela 16: Análise dos Princípios do design da informação na Cartilha de Usabilidade.

Recomendação	Princípio Funcional	Princípio Cognitivo	Princípio Estético	Princípio Administrativo
1.40	OK ▾	OK ▾	Ausente ▾	Ausente ▾
1.41	OK ▾	OK ▾	OK ▾	Ausente ▾
1.42	OK ▾	OK ▾	OK ▾	Ausente ▾
1.43	OK ▾	OK ▾	OK ▾	Ausente ▾
1.44	OK ▾	OK ▾	Ausente ▾	Ausente ▾
1.45	OK ▾	OK ▾	OK ▾	Ausente ▾
1.46	OK ▾	OK ▾	OK ▾	Ausente ▾
1.47	OK ▾	OK ▾	OK ▾	Ausente ▾
1.48	OK ▾	OK ▾	OK ▾	Ausente ▾
1.49	OK ▾	OK ▾	OK ▾	Ausente ▾
1.50	OK ▾	OK ▾	OK ▾	Ausente ▾
1.51	OK ▾	Ausente ▾	Ausente ▾	OK ▾
1.52	OK ▾	OK ▾	Ausente ▾	OK ▾
1.53	OK ▾	OK ▾	Ausente ▾	Ausente ▾
1.54	OK ▾	OK ▾	Ausente ▾	Ausente ▾
1.55	OK ▾	OK ▾	Ausente ▾	Ausente ▾
1.56	OK ▾	OK ▾	OK ▾	Ausente ▾
1.57	OK ▾	OK ▾	Ausente ▾	OK ▾
1.58	OK ▾	OK ▾	Ausente ▾	Ausente ▾
1.59	Ausente ▾	OK ▾	Ausente ▾	OK ▾
1.60	OK ▾	OK ▾	OK ▾	Ausente ▾
1.61	OK ▾	OK ▾	OK ▾	Ausente ▾

Fonte: Elaborado pela autora.

A análise das diretrizes da Cartilha de Usabilidade evidencia uma preocupação abrangente com os princípios funcional e cognitivo do Design da Informação. A maioria das orientações propõe soluções que facilitam a navegação, a leitura e a compreensão do conteúdo, contribuindo diretamente para a usabilidade e acessibilidade das interfaces digitais públicas. Diretrizes relacionadas à padronização de layout, uso de linguagem clara, estruturação do texto e organização das áreas de informação demonstram um cuidado com a eficiência comunicacional e a experiência da pessoa usuária.

O princípio estético também está razoavelmente representado, especialmente em diretrizes que tratam da harmonia visual, uso de cores, espaçamento e legibilidade. No entanto, ainda há espaço para aprofundar o tratamento da estética visual como recurso de reforço da hierarquia da informação, especialmente no que diz respeito à combinação de elementos gráficos e ainda também, não foram tratados sobre aspectos de proximidade, segmentação, equilíbrio, princípios essenciais para uma informação mais clara, conforme Lipton (2007, *apud* Petterson, 2012).

Por fim, o princípio administrativo aparece de forma mais pontual, estando presente em diretrizes voltadas ao uso adequado de recursos técnicos e respeito às limitações tecnológicas do público-alvo. Ainda assim, esse aspecto poderia ser fortalecido com orientações mais específicas sobre conformidade com normativas institucionais, manutenção da coerência entre diferentes canais de comunicação e monitoramento da qualidade da informação.

Assim, conclui-se que a Cartilha de Usabilidade contempla de forma sólida os princípios funcionais e cognitivos, cobre parcialmente o princípio estético e ainda tem margem para fortalecer o aspecto administrativo, especialmente em contextos que demandam coerência, controle e padronização de sistemas públicos digitais.

7.3.3 Análise do eMAG conforme princípios do design inclusivo

Dando continuidade à investigação, esta seção tem como objetivo analisar as recomendações do eMAG sob a perspectiva do Design Inclusivo, considerando os parâmetros propostos por Morasco Junior, Domiciano e Henriques (2016) e Portugal (2018), sendo eles: tipografia, contraste, botões/ícones, uso de mídias, espaçamento, alinhamento e legibilidade/leiturabilidade. Esses elementos são fundamentais para garantir que pessoas com diferentes níveis de habilidade,

experiências e condições de acesso consigam interagir com interfaces digitais de forma eficaz, confortável e autônoma. A Tabela 17 examina, individualmente, as recomendações relacionadas à Apresentação/Design e Conteúdo/Informação, indicando os aspectos do design inclusivo que são contemplados (OK) e os que estão ausentes (A).

Tabela 17: Análise de parâmetros do design inclusivo no eMAG.

Rec.	Tipografia	Contraste	Botões e ícones	Mídias	Espaçamento	Alinhamento	Legibilidade e leitura
3.1	A ∨	A ∨	A ∨	A ∨	A ∨	A ∨	A ∨
3.2	A ∨	A ∨	A ∨	A ∨	A ∨	A ∨	A ∨
3.3	A ∨	A ∨	A ∨	A ∨	A ∨	A ∨	OK ∨
3.4	A ∨	A ∨	A ∨	A ∨	A ∨	A ∨	A ∨
3.5	A ∨	A ∨	A ∨	A ∨	A ∨	A ∨	OK ∨
3.6	A ∨	A ∨	A ∨	O... ∨	A ∨	A ∨	OK ∨
3.7	A ∨	A ∨	A ∨	O... ∨	A ∨	A ∨	A ∨
3.8	A ∨	A ∨	A ∨	O... ∨	A ∨	A ∨	A ∨
3.9	A ∨	A ∨	A ∨	A ∨	A ∨	A ∨	OK ∨
3.10	A ∨	A ∨	A ∨	A ∨	A ∨	A ∨	OK ∨
3.11	A ∨	A ∨	A ∨	A ∨	A ∨	A ∨	OK ∨
3.12	A ∨	A ∨	A ∨	A ∨	A ∨	A ∨	OK ∨
4.1	A ∨	OK ∨	A ∨	A ∨	A ∨	A ∨	OK ∨
4.2	A ∨	OK ∨	A ∨	A ∨	A ∨	A ∨	OK ∨
4.3	A ∨	A ∨	A ∨	A ∨	A ∨	A ∨	OK ∨
4.4	A ∨	OK ∨	OK ∨	A ∨	A ∨	A ∨	OK ∨

Fonte: Elaborado pela autora.

Ao analisar as recomendações do eMAG à luz dos parâmetros do design inclusivo propostos, observa-se um esforço significativo voltado à legibilidade, no entanto, alguns aspectos fundamentais do design inclusivo ainda são pouco contemplados:

- **Tipografia:** não há menção específica sobre escolha de fontes ou tamanho mínimo de letra que são essenciais para garantir leitura acessível a públicos diversos, como pessoas com dislexia ou baixa visão;
- **Espaçamento e Alinhamento:** o eMAG não traz diretrizes objetivas quanto ao uso adequado de espaços em branco, margens ou alinhamentos consistentes que favoreçam a organização visual da informação e o foco do leitor;
- **Botões e Ícones:** apesar de algumas recomendações mencionarem a importância de tornar o foco visualmente evidente e não depender exclusivamente da cor, faltam diretrizes claras quanto ao tamanho mínimo dos botões, área clicável, contraste dos ícones e uso de rótulos, o que afeta especialmente pessoas com mobilidade reduzida ou dificuldades cognitivas.

Assim, percebe-se que o eMAG cobre bem os fundamentos básicos da acessibilidade informacional, mas ainda carece de orientações mais robustas relacionadas à uma experiência visual. A ausência de diretrizes claras sobre tipografia, espaçamento, alinhamento e botões/ícones aponta para a necessidade de uma atualização que considere mais diretamente os parâmetros contemporâneos do design inclusivo centrado na diversidade de pessoas usuárias.

7.3.4 Análise da Cartilha de Usabilidade conforme princípios do design inclusivo

Segue-se agora para a análise das diretrizes da Cartilha de Usabilidade sob a perspectiva do design inclusivo, considerando os mesmos parâmetros propostos por Morasco Junior, Domiciano e Henriques (2016) e Portugal (2018). A tabela 18 apresenta, individualmente, as diretrizes relacionadas à Desenho e Redação, indicando os aspectos do design inclusivo que são contemplados (OK) e os ausentes (A).

Tabela 18: Análise de parâmetros do design inclusivo na cartilha de usabilidade.

Rec.	Tipografia	Contraste	Botões e ícones	Mídias	Espaçamento	Alinhamento	Legibilidade e leituraabilidade
1.40	A ▾	OK ▾	A ▾	A ▾	A ▾	A ▾	A ▾
1.41	A ▾	A ▾	A ▾	A ▾	A ▾	A ▾	OK ▾
1.42	A ▾	A ▾	A ▾	A ▾	OK ▾	A ▾	OK ▾
1.43	A ▾	OK ▾	A ▾	A ▾	A ▾	A ▾	OK ▾
1.44	A ▾	A ▾	OK ▾	A ▾	A ▾	A ▾	OK ▾
1.45	OK ▾	A ▾	A ▾	A ▾	A ▾	A ▾	OK ▾
1.46	OK ▾	A ▾	A ▾	A ▾	A ▾	A ▾	OK ▾
1.47	A ▾	A ▾	A ▾	OK ▾	A ▾	A ▾	OK ▾
1.48	OK ▾	A ▾	A ▾	A ▾	OK ▾	A ▾	OK ▾
1.49	A ▾	A ▾	A ▾	A ▾	A ▾	OK ▾	OK ▾
1.50	OK ▾	OK ▾	A ▾	A ▾	A ▾	A ▾	OK ▾
1.51	A ▾	A ▾	A ▾	A ▾	A ▾	A ▾	A ▾
1.52	A ▾	A ▾	A ▾	OK ▾	A ▾	A ▾	OK ▾
1.53	A ▾	A ▾	A ▾	A ▾	A ▾	A ▾	OK ▾
1.54	A ▾	A ▾	A ▾	A ▾	A ▾	A ▾	OK ▾
1.55	A ▾	A ▾	A ▾	A ▾	A ▾	A ▾	OK ▾
1.56	A ▾	A ▾	A ▾	A ▾	A ▾	A ▾	OK ▾
1.57	A ▾	A ▾	A ▾	A ▾	A ▾	A ▾	OK ▾
1.58	A ▾	A ▾	A ▾	A ▾	A ▾	A ▾	OK ▾
1.59	A ▾	A ▾	A ▾	A ▾	A ▾	A ▾	OK ▾
1.60	A ▾	A ▾	A ▾	A ▾	A ▾	A ▾	OK ▾
1.61	OK ▾	A ▾	A ▾	A ▾	A ▾	A ▾	OK ▾

Fonte: Elaborado pela autora.

Embora a Cartilha de Usabilidade do Governo Federal apresente diretrizes valiosas para a clareza, coerência e funcionalidade das interfaces públicas, alguns parâmetros do design inclusivo não são plenamente contemplados ou aparecem de forma indireta e insuficiente. A seguir, destacam-se os principais pontos de atenção:

- **Tipografia:** apesar de haver orientações relacionadas à ênfase textual, uso de negrito e recomendação para evitar caixa alta, não há diretrizes específicas sobre escolha tipográfica acessível, como o uso de fontes sem serifa e tamanho de letra;
- **Contraste:** o contraste é mencionado indiretamente ao recomendar o uso de fundos neutros (1.43), porém não há diretrizes específicas sobre a relação de contraste entre texto e fundo, estipulando qual é o parâmetro mínimo aceitável;
- **Botões e Ícones:** as diretrizes abordam menus e rótulos, e há recomendações sobre evitar menus suspensos, o que beneficia a acessibilidade funcional. Contudo, faltam orientações mais detalhadas sobre design de botões e uso de ícones acessíveis, como tamanho mínimo, distância entre elementos clicáveis e uso de ícones acompanhados de texto;
- **Mídias:** há diretrizes que tocam na questão da mídia (1.47 e 1.52), incentivando o uso consciente e considerando a velocidade da conexão. Entretanto, não há orientações sobre acessibilidade dessas mídias, como legendas em vídeos, descrição de imagens (textos alternativos), ou uso de audiodescrição;
- **Espaçamento e Alinhamento:** Esses aspectos são parcialmente contemplados, com recomendações sobre uso de espaço em branco, alinhamento à esquerda e organização em tópicos. No entanto, não são abordadas métricas de espaçamento ideais entre linhas, parágrafos e elementos visuais, o que pode afetar a leitura fluida.

A análise das diretrizes de Desenho e Redação da Cartilha de Usabilidade evidencia um esforço significativo em promover a clareza, a legibilidade e a consistência visual das interfaces públicas, alinhando-se, em grande parte, aos princípios do design inclusivo. Todavia, parâmetros como tipografia, contraste, alinhamento, espaçamento, botões, mídias e ícones precisam ser melhor

detalhados e especificados. Assim, embora a cartilha avance em critérios de comunicação visual, ainda há espaço para incorporar diretrizes mais amplas e técnicas que considerem a diversidade de modos de interação e percepção das pessoas usuárias.

7.4 Dificuldades e Limitações da Análise

Apesar dos esforços empreendidos para garantir uma análise criteriosa e fundamentada, esta pesquisa apresenta algumas limitações que merecem ser destacadas.

Em primeiro lugar, cabe ressaltar que o Meu INSS é uma plataforma digital em constante atualização, o que pode impactar diretamente a validade temporal da análise realizada. As páginas, serviços e fluxos de interação avaliados podem ser modificados após a finalização desta pesquisa, o que limita a replicabilidade exata do estudo em momentos futuros.

Além disso, a investigação demandou o cruzamento de diretrizes provenientes de diferentes documentos técnicos com os princípios do design inclusivo e do design da informação. Tal abordagem exigiu um esforço interpretativo significativo e um repertório técnico multidisciplinar, envolvendo áreas como design de interfaces, acessibilidade digital, arquitetura da informação e usabilidade. Nesse sentido, o aprofundamento e a transversalidade do conhecimento da pesquisadora nessas áreas representam uma limitação, sobretudo no que se refere à ausência de formação especializada em desenvolvimento *web* e programação, que poderia ampliar a análise em aspectos técnicos específicos, como o funcionamento de *scripts*, validação de acessibilidade via código e estrutura semântica do HTML.

Por fim, por se tratar de uma pesquisa qualitativa, a análise reflete também a escolha metodológica e o olhar da pesquisadora, o que implica um certo grau de subjetividade. Ainda que os critérios adotados tenham sido fundamentados em referências consolidadas e em parâmetros reconhecidos, é possível que outras abordagens analíticas resultem em interpretações distintas.

Quanto às ferramentas do Governo Federal para análise de Acessibilidade e usabilidade, segue uma análise mais detalhada.

7.4.1 Limitações dos instrumentos da Análise de Acessibilidade

Limitações do ASES

A partir da utilização do validador automático ASES, foi possível identificar limitações da ferramenta, que comprometem a completude da presente avaliação de acessibilidade digital:

- **Inconsistência nos resultados:** observou-se uma inconsistência nos resultados entre os diferentes modos de análise. Enquanto a validação por URL apontou erros nas recomendações de Marcação e Apresentação/Design, a análise direta do código-fonte indicou erro somente em Marcação. Essa divergência evidencia limitações na forma como o ASES interpreta os elementos estruturais das páginas;
- **Falta de validação automática:** constatou-se que algumas diretrizes do eMAG não são verificadas automaticamente pelo ASES, conforme declarado pela própria ferramenta. Tal limitação é especialmente relevante no caso das recomendações dos grupos 3 e 4, que abordam aspectos subjetivos, como clareza da linguagem, organização do conteúdo e uso adequado de elementos visuais. Por sua natureza, esses aspectos exigem análise humana qualificada, o que não pode ser substituído por uma verificação automatizada;
- **Erro ao gerar relatório:** verificou-se que a página do ASES não gerou o relatório completo com os erros identificados, sendo necessário recorrer a capturas de tela (*prints*) para registro dos resultados. Essa limitação compromete o detalhamento da análise, já que os relatórios costumam apresentar informações mais pormenorizadas, como a descrição dos erros, recomendações corretivas e localização no código;
- **Não especificação de erros:** a validação por URL apontou um erro na recomendação 4.4 (Apresentação/Design), que não foi identificado na validação manual do código-fonte. Como o sistema não informa a linha exata do erro no código, não foi possível confirmar sua ocorrência, o que levanta dúvidas sobre a precisão da ferramenta;

- **Indisponibilidade:** a ferramenta esteve indisponível por vários dias, impedindo a continuidade da análise. Tentativas de contato foram realizadas por meio do *e-mail* informado na página oficial do *Software Público*, sem retorno. Após o restabelecimento do sistema, a funcionalidade de exibição da porcentagem de conformidade com o eMAG também não estava operando. Novos contatos foram feitos sem resposta, o que evidencia fragilidades na manutenção da ferramenta e na comunicação com os responsáveis.

Limitações do eMAG

O eMAG foi instituído para orientar o desenvolvimento de produtos digitais acessíveis na administração pública brasileira e representa um marco relevante no processo de inclusão digital. Embora sua adoção tenha sido recentemente reforçada pela Portaria nº 7508/2022, diversas limitações comprometem sua efetividade, tanto na aplicação prática quanto na promoção de uma acessibilidade digital ampliada. A seguir, apresentam-se as principais fragilidades identificadas no documento:

- **Falta de Atualização:** a versão vigente do eMAG (3.1), publicada em 2014, não passou por nova revisão técnica ou consulta pública desde então. Isso o torna incompatível com os avanços recentes em acessibilidade digital, incluindo as atualizações das diretrizes do WCAG (versões 2.1 e 2.2), os novos padrões de interação em dispositivos móveis e as mudanças nas práticas de design inclusivo. A ausência de revisão participativa com usuários reais também compromete sua legitimidade como instrumento centrado na pessoa usuária;
- **Validação automatizada inconsistente:** o eMAG recomenda a utilização de ferramentas automáticas de validação, como o ASES, e sugere, genericamente, o uso de outras soluções técnicas no Capítulo 4. No entanto, não apresenta indicações específicas de validadores alternativos. Ademais, o próprio ASES apresenta instabilidades, lacunas na verificação de critérios subjetivos, divergências entre diferentes modos de análise e falhas na geração de relatórios. Isso fragiliza o processo de avaliação e dificulta a verificação precisa da conformidade com o modelo;

- **Ausência de orientações para dispositivos móveis:** não há recomendações específicas para design responsivo ou *mobile*. Em um contexto em que o acesso digital ocorre majoritariamente por meio de dispositivos móveis, essa lacuna compromete a efetividade da acessibilidade proposta;
- **Cobertura restrita de aspectos de design visual e interação:** o foco do eMAG reside majoritariamente na marcação e estrutura semântica de elementos HTML, deixando de lado aspectos relevantes de design visual, como hierarquia informacional, legibilidade, espaçamento, cores acessíveis e tipografia. Isso reduz sua abrangência enquanto instrumento orientador para a criação de interfaces acessíveis e esteticamente funcionais;
- **Ausência de exemplos práticos:** o documento apresenta alguns exemplos ilustrativos, mas a falta de modelos de boas práticas, templates e recursos visuais em todas as recomendações dificulta a apropriação das recomendações por equipes técnicas, especialmente aquelas com pouca experiência prévia em acessibilidade;
- **Abordagem limitada ao conceito de acessibilidade:** embora o eMAG tenha como objetivo principal garantir o acesso de pessoas com deficiência, sua abordagem é predominantemente voltada às deficiências sensoriais e motoras. Outros fatores que afetam a inclusão digital, como barreiras cognitivas, baixa escolaridade, letramento digital reduzido e diversidade cultural, não são contemplados. Com isso, o documento se distancia dos princípios do design inclusivo e centrado na pessoa usuária;
- **Distanciamento entre normatização e prática institucional:** apesar de ser formalmente obrigatório, o eMAG carece de mecanismos eficazes de disseminação, capacitação, monitoramento e responsabilização nos órgãos públicos. A ausência de estratégias para sua institucionalização prática compromete a aderência às recomendações e limita seu impacto na melhoria dos serviços públicos digitais.

7.4.2 Limitações da Análise de Usabilidade

Limitações da Cartilha

A Cartilha de Usabilidade do Governo Federal, foi desenvolvida no âmbito do projeto Padrões Web em Governo Eletrônico (e-PWG), como uma iniciativa relevante para promover boas práticas de usabilidade nos serviços digitais públicos. No entanto, foram identificadas algumas limitações nas diretrizes de Desenho e Redação:

- **Ausência de atualização:** a cartilha foi publicada em 2010 e, até o momento, não recebeu qualquer atualização, o que compromete sua compatibilidade com os avanços em usabilidade, acessibilidade e design centrado no usuário;
- **Caráter não obrigatório:** não há normativo que torne sua adoção obrigatória nos órgãos e entidades da administração pública, o que pode limitar sua aplicação prática e a padronização desejada para os serviços digitais governamentais;
- **Diretrizes subjetivas:** diversas recomendações são apresentadas de forma genérica, sem definição de critérios técnicos objetivos. Por exemplo, a Diretriz 1.45 menciona o uso de letras com baixo contraste, mas não especifica o valor mínimo de contraste aceitável. De forma semelhante, a Diretriz 1.48 afirma que o tamanho da fonte, das entrelinhas e das linhas deve ser “adequado”, sem indicar métricas claras para essa adequação, tornando a orientação subjetiva e de difícil aplicação;
- **Erros de revisão:** foram identificadas falhas na revisão textual, com erros básicos de digitação, como “gamatica” (sem acento) e “negrit.o” (com pontuação indevida), o que pode comprometer a credibilidade técnica do documento;
- **Inexistência de ferramenta de validação:** não foi desenvolvida qualquer ferramenta automatizada para apoiar a aplicação das diretrizes da cartilha, o que dificulta sua adoção no desenvolvimento e na avaliação de interfaces digitais.

Diante dessas limitações, conclui-se que, além das limitações humana, embora o eMAG e cartilha representem um esforço importante na promoção da acessibilidade e usabilidade nos serviços digitais governamentais, a efetividade é comprometida pela ausência de atualização, pela subjetividade de algumas recomendações e diretrizes, pela falta de normatização e de apoio técnico. Esses fatores reforçam a necessidade de revisão e modernização dos material, bem como o desenvolvimento de recursos que favoreçam a aplicação prática nos projetos de governo digital.



8. CONCLUSÃO

O design caracteriza-se por uma abordagem prática, voltada para a solução de problemas e centrada na pessoa usuária. Ao colocar o ser humano no centro dos processos de criação, seja em projetos físicos ou digitais, evidencia a dimensão social e ética que permeia este campo. Trata-se, então, não só de desenvolver projetos visualmente agradáveis, mas que tenham usabilidade e acessibilidade.

Esta pesquisa teve como objetivo principal verificar se a plataforma Meu INSS atende aos parâmetros de acessibilidade e usabilidade estabelecidos pelo Governo Federal, com base no Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico (eMAG) e na Cartilha de Usabilidade. Buscou, ainda, compreender em que medida esses instrumentos refletem os princípios do design da informação e inclusivo, fundamentais para garantir equidade no acesso aos serviços públicos digitais.

A análise dos 5 serviços mais buscados no Meu INSS em 2024, da tela de login e da inicial, revelou que dos 67 critérios aplicáveis do eMAG, 62 itens estavam em conformidade, resultando em 92,5% de aderência. No entanto, os cinco critérios não atendidos revelam fragilidades em aspectos básicos e recorrentes, como contraste inadequado, ausência de marcações semânticas e má configuração de botões interativos — fatores que impactam diretamente a navegação de pessoas com deficiência visual, motora ou cognitiva.

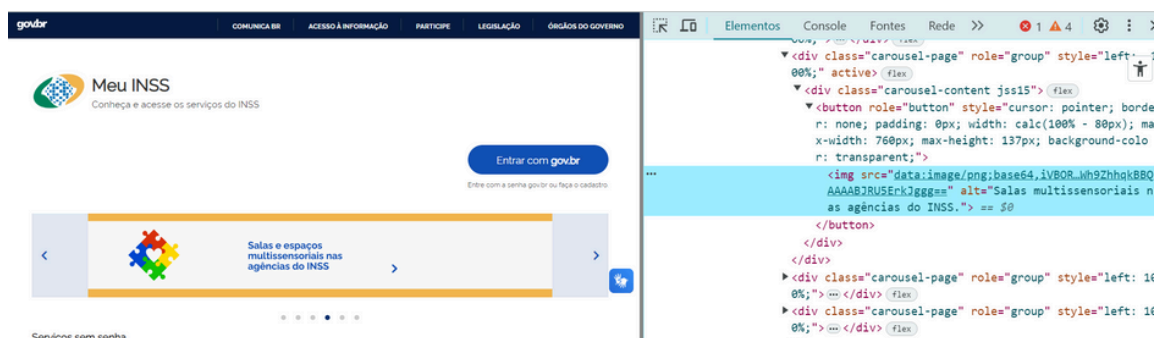
Quanto à Cartilha de Usabilidade, a análise de 150 diretrizes aplicáveis evidenciou que 139 foram observadas no Meu INSS, indicando que a plataforma oferece, em geral, uma experiência de navegação compreensível, estável e funcional para a pessoa. Entretanto, os 11 itens em desconformidade, como ausência de contraste adequado, impossibilidade de selecionar textos ou problemas na grafia, embora representem uma parcela reduzida, podem comprometer a fluidez da navegação e a eficácia da interação, especialmente para pessoas com menor domínio de tecnologias digitais.

A elevada aderência ao eMAG e à Cartilha pode ser atribuída à constante atualização da plataforma. Como divulgado no Portal do INSS, uma nova versão foi lançada em fevereiro de 2025, com alterações no layout. Ressalta-se, ainda, que foram analisadas apenas as telas de serviços com fluxos simples, o que pode não refletir a mesma realidade nos casos mais complexos, como por exemplo, o pedido de Benefício por Incapacidade, o que indica uma limitação na pesquisa.

Atualmente podemos observar que alguns dos erros apontados nesta análise foram retificados no Meu INSS, sendo eles:

- Descrição das imagens no atributo *alt* nos *banners*, na tela de login, conforme observa-se na Figura 37. Quanto a imagem do *chatbot* na tela de *login* e na tela inicial, foi identificado que tratava-se de imagem decorativa, dessa forma, foi informado o atributo *alt* vazio.

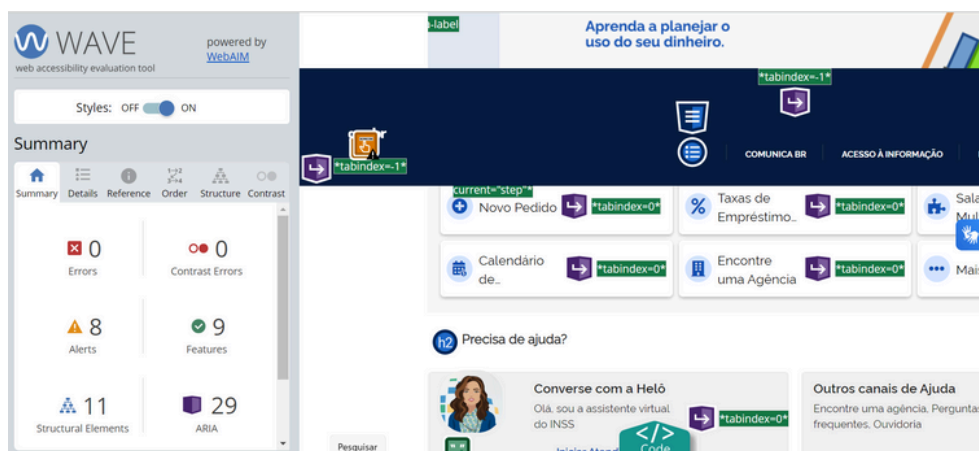
Figura 37: Tela de login do Meu INSS com destaque para os *banners*.



Fonte: Meu INSS. Disponível em: <https://meu.inss.gov.br>. Acesso em 01 out. 2025.

Para a tela inicial e de *login*, verificou-se se os erros apontados foram sanados com as providências adotadas, utilizando-se o validador automático *Web Accessibility Evaluation Tool* (WAVE). Tal validador é apontado pela Secretaria de Governo Digital como uma ferramenta para verificar as diretrizes da WCAG. E, conforme pode-se observar na Figura 38, não constam mais erros nas citadas telas.

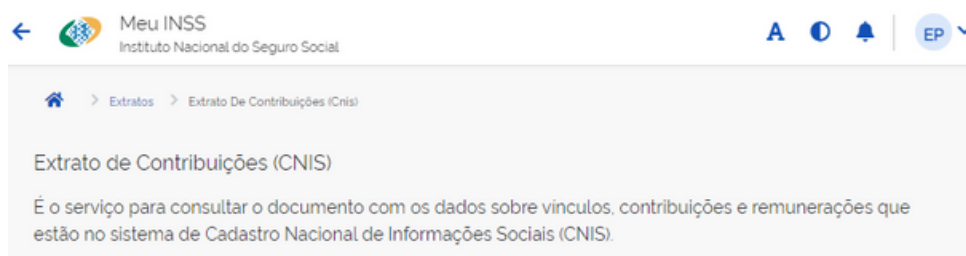
Figura 38: Tela de *login* do Meu INSS com análise pelo WAVE.



Fonte: Meu INSS. Disponível em: <https://meu.inss.gov.br>. Acesso em 01 out. 2025.

- A sigla CNIS da tela Extrato CNIS foi descrita favorecendo a compreensão do conteúdo.

Figura 39: Tela de Extrato CNIS com texto alterado.



Fonte: Meu INSS. Disponível em: <https://meu.inss.gov.br>. Acesso em 01 out. 2025.

- A cor da frase “Atendimento à distância” foi alterada para apresentar contraste mínimo.

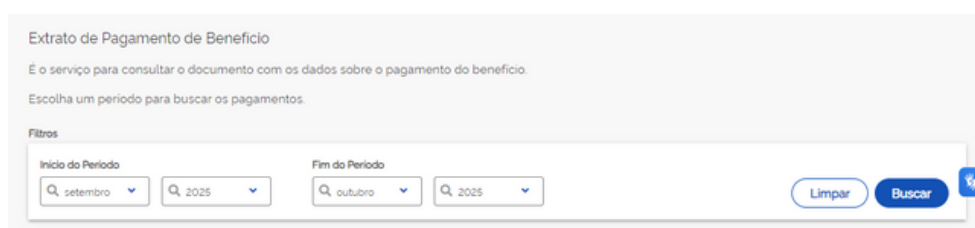
Figura 40: Tela Consultar Pedidos com alteração da cor do texto.



Fonte: Meu INSS. Disponível em: <https://meu.inss.gov.br>. Acesso em 01 out. 2025.

- As palavras escritas em caixa alta foram alteradas para contribuir para fluidez da leitura.

Figura 41: Tela Extrato de Pagamento com alteração nas letras.



Fonte: Meu INSS. Disponível em: <https://meu.inss.gov.br>. Acesso em 01 out. 2025.

Quanto aos parâmetros do design, a pesquisa também aponta que tanto o eMAG quanto a Cartilha de Usabilidade têm potencial para evoluir no que diz respeito à incorporação de parâmetros estéticos e administrativos do design da informação, sobretudo em contextos que exigem padronização e controle da experiência digital. A ausência de diretrizes claras sobre elementos visuais como tipografia, alinhamento, espaçamento, ícones e botões compromete a harmonia visual, o que é crítico em interfaces públicas que atendem a um número expressivo de pessoas, muitas das quais dependem exclusivamente desses serviços para acesso a direitos sociais e previdenciários.

Adicionalmente, foram evidenciados limitações na pesquisa, tanto humana quanto nos instrumentos utilizados, no que tange a ferramenta ASES evidenciou limitações em termos de confiabilidade e abrangência. Sua atuação, embora relevante, não substitui análises humanas detalhadas nem tampouco avalia de forma eficaz as dimensões subjetivas da experiência da pessoa usuária.

Como recomendação para pesquisas futuras, destaca-se a necessidade da realização de testes com pessoas usuárias reais, com atenção especial à diversidade de perfis, incluindo pessoas com deficiência físicas, neuroatípicas, idosas, pessoas com baixa escolaridade ou com pouca familiaridade com tecnologia. Apenas a observação direta do uso real permite compreender a efetividade das diretrizes do eMAG e da Cartilha de Usabilidade. Tais testes revelam mais do que o cumprimento de normas: evidenciam se as interfaces proporcionam interações positivas e inclusivas, alinhadas aos princípios defendidos por Nielsen, entre os quais se destaca a satisfação da pessoa usuária.

Propõe-se, ainda, a atualização e a integração dos instrumentos avaliados, de modo que reflitam os avanços do design da informação e os princípios contemporâneos de design inclusivo. Esse alinhamento poderá ampliar a eficácia dos serviços digitais públicos como ferramentas de cidadania e de justiça social. Somente por meio de uma abordagem que una técnica, empatia e escuta ativa das pessoas usuárias será possível consolidar um governo digital verdadeiramente acessível, inclusivo e transformador.

Os frutos desta pesquisa se manifestam em diferentes dimensões. No campo prático, o estudo evidenciou pontos de conformidade e de fragilidade do Meu INSS, oferecendo subsídios que puderam orientar melhorias da plataforma e fortalecer a implementação de políticas públicas digitais mais inclusivas. No

campo acadêmico, o trabalho contribui ao aproximar os instrumentos normativos (eMAG e Cartilha de Usabilidade) dos referenciais do design inclusivo e da informação, indicando caminhos de evolução ainda pouco explorados na literatura nacional. No campo pessoal, esta dissertação representa a materialização de um olhar comprometido com a ética e a empatia.

Por fim, mais do que apresentar achados e recomendações, esta pesquisa tangencia questões essenciais: como implementar, de fato, essas diretrizes no Governo Federal? Como dar visibilidade à importância da acessibilidade digital no serviço público? Como reforçar que a acessibilidade não é apenas uma exigência legal, mas uma necessidade ética e cidadã? Como deixar mais evidente aquilo que Krug expressa com tanta clareza: que o verdadeiro argumento em favor da acessibilidade, aquele que raramente é dito em voz alta, “é o quão incrivelmente melhor ela torna a vida das pessoas”?

Essas perguntas não buscam encerrar a discussão, mas alimentá-la. Porque acessibilidade não é um capítulo final, é um convite à continuidade, à escuta, à reconstrução e esta dissertação se encerra aqui, mas o chamado à ação continua ecoando. A responsabilidade é coletiva. E o próximo passo, ousado, inclusivo e transformador, cabe a todos nós.



REFERÊNCIAS

ANDRADE, A. B. P. et al. **Ensaios em design: saberes e processo**. Bauru: Canal 6, 2017. 220 p. Disponível em: <https://ensaiosemdesign.com.br/livros/ensaios-em-design-saberes-e-processo>. Acesso em: 20 ago. 2024.

ANTUNES, J. J. M. et al. Serviços de governo eletrônico no Brasil: uma análise sobre fatores de impacto na decisão de uso do cidadão. **Cadernos EBAPE.BR**, Nov, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cebape/a/xRBXWvNNLQBTpyPtwbQn9pF/?lang=pt#>. Acesso em: 28 ago. 2023.

BACH, C. F. et al. **Diretrizes de Acessibilidade: Uma abordagem Comparativa entre WCAG e e-MAG**. IN: Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação (SBSI), V, 2009, Brasília.

BARBOSA, J. D. S. **Adoção e uso do governo eletrônico: o papel da confiança e confiabilidade**. Disponível em: https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/20406/1/JohnyDavydSoaresBarbosa_Dissert.pdf. Acesso em: 29 ago. 2023.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa/Portugal: Editora 70, 1977.

BERTAGNOLLI, B; MAGER, G; SANTOS F. A. N. V. **Avaliação de usabilidade em interfaces WEB: processos para a criação de heurísticas específicas**. Disponível em: http://pdf.blucher.com.br.s3-sa-east-1.amazonaws.com/designproceedings/ped2018/7.2_ACO_04.pdf. Acesso em: 12 abr. 2023.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação. **eMAG Modelo de acessibilidade em governo eletrônico**. Brasília: MP, SLTI, 2014. Disponível em: <https://emag.governoeletronico.gov.br/>. Acesso em: 12 abr. 2023.

_____. **Lei n. 9.756, de 11 de abril de 2019**. Institui o portal único gov.br. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/decreto/d9756.htm. Acesso em: 14 mai. 2024.

_____. **Lei n. 14.129, de março de 2021**. Lei do Governo Digital. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/l14129.htm. Acesso em: 28 ago. 2023.

_____. **Lei n. 13.146, 06 de julho de 2015**. Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: https://planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: 29 abr. 2024.

_____. **Serviços e Informações do Brasil**. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/sobre>. Acesso em: 13 mai. 2024.

CARDOSO, E.; KOLTERMANN, DA SILVA T. L. (2010). Recursos para acessibilidade em sistemas de comunicação para usuários com deficiência. **Design E Tecnologia**, 1(02), 8-21. Disponível em: <https://doi.org/10.23972/det2010iss02pp8-21>. Acesso em: 20 ago. 2024.

CARLUCCI, M.; MAIA, E. **Entenda como funcionava a fraude de R\$ 6 bilhões em benefícios do INSS.** Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/politica/entenda-como-funcionava-a-fraude-de-r-6-bilhoes-em-beneficios-do-inss/>. Acesso em: 28 mai. 2025.

CETIC. Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação. **Pesquisa sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação no Setor Público Brasileiro: 2021.** Disponível em: <https://bityli.cc/SRi>. Acesso em: 17 ago. 2023.

_____. **Pesquisa sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos Domicílios Brasileiros: 2019.** Disponível em: https://www.cgi.br/media/docs/publicacoes/2/20201123121817/tic_dom_2019_livro_eletronico.pdf. Acesso em: 28 ago. 2023.

CHAVES, M. D. M. et al. A Evolução da IHC na História da Computação: de onde viemos, onde estamos e para onde vamos. **Revista Diálogos Acadêmicos.** Vol. 2, nº.1, ago/dez, 2019. Disponível em: <https://revista.iescamp.com.br/index.php/redai/article/view/55/32>. Acesso em: 08 out. 2023.

COUTINHO, G. F. **A Avaliação de Interfaces de Usuários em Chatbots de Serviço Público e o Uncanny Valley.** Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/68148>. Acesso em: 12 abr. 2023.

DIAS, S. D. et al. Comunicação visual, acessibilidade e inclusão: reflexões sobre o papel do design gráfico frente à diversidade humana. **Educação Gráfica**, Bauru, v.26, n. 02, p. 368-387. Ago, 2022.

DOMICIANO, C. L. C.; HENRIQUES, F. (2015). Design Gráfico e Fonoaudiologia: uma proposta de articulação interuniversitária e transdisciplinar voltada para ações de design gráfico inclusivo. **Projetica**, 6(2), 09–25. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/projetica/article/view/23293>. Acesso em: 26 ago. 2024.

FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DE LINGUAGEM SIMPLES. **O que é linguagem clara?** Disponível em: <https://plainlanguagenetwork.org/plain-language%20o-que-e-linguagem-clara/>. Acesso em: 30 ago. 2024.

FISCHER, H. **Impactos da linguagem simples na compreensibilidade da informação em governo eletrônico: o caso de um benefício do INSS.** 2021. 263 f. Dissertação (mestrado) - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Artes e Design, 2021.

FISCHER, H.; MONT'ALVÃO, C.; RODRIGUES, E. S. **O papel do texto na compreensibilidade de e-serviços.** Disponível em: <https://abrir.link/YBZWk>. Acesso em: 30 ago. 2024.

GALINDO, R. R. S. **Estudo de caso sobre o impacto da implantação do INSS Digital na análise de Benefícios.** Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/246122>. Acesso em: 12 abr. 2023.

GARRETT, J. J. **The Elements of User Experience: User-centered Design for the Web**. New Riders. 2011. Disponível em: http://www.jjg.net/elements/pdf/elements_ch02.pdf. Acesso em: 03 jun. 2024.

GOYA, J. Y. L.; DOMICIANO, C. L. C. **Design Gráfico Inclusivo aplicado a materiais instrucionais: estudo de caso**. p. 2502-2512 . In: Anais do 12º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design [= Blucher Design Proceedings, v. 9, n. 2]. São Paulo: Blucher, 2016. Disponível em: <https://www.proceedings.blucher.com.br/article-details/design-grfico-inclusivo-aplicado-a-materiais-instrucionais-estudo-de-caso-24450>. Acesso em: 26 ago. 2024.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios: Acesso à internet e à televisão e posse de telefone móvel para uso pessoal: 2021**. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101963_informativo.pdf. Acesso em: 17 ago. 2023.

_____. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua**. Educação: 2022 - IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2102002>. Acesso em: 02 set. 2024.

INSTITUTO FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL. (2018) **Web Content Accessibility Guidelines - WCAG 2.1**. Disponível em: <https://cta.ifrs.edu.br/web-content-accessibility-guidelines-wcag-2-1/>. Acesso em: 13 abr. 2023.

_____. **ASES** - Avaliador e Simulador de Acessibilidade em Sítios. Disponível em: <https://cta.ifrs.edu.br/ases-avaliador-e-simulador-de-acessibilidade-em-sitios/>. Acesso em: 25 set. 2023.

INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL. **INSS Digital: Uma nova forma de atender**. Disponível em: https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/4144/1/INSS%20Digital_Uma%20nova%20forma%20de%20atender.pdf. Acesso em: 12 abr. 2023.

_____. **Institucional**. Disponível em: <https://www.gov.br/inss/pt-br/aceso-a-informacao/institucional/institucional>. Acesso em: 19 ago. 2024.

_____. (2017) **Saiba tudo sobre o Meu INSS**. Disponível em: https://www.gov.br/inss/pt-br/canais_atendimento/meu-inss/meu-inss. Acesso em: 19 ago. 2024.

_____. (2020) **Você já conhece a Helô? A assistente virtual do Meu INSS**. Disponível em: <https://www.gov.br/inss/pt-br/noticias/noticias/voce-ja-conhece-a-helo-a-assistente-virtual-do-meu-inss>. Acesso em: 19 de ago. 2024.

_____. (2025) **A população pediu, o INSS atendeu: já está disponível a nova versão do Meu INSS**. Disponível em: <https://www.gov.br/inss/pt-br/noticias/noticias/a-populacao-pediu-o-inss-atendeu-ja-esta-disponivel-a-nova-versao-do-meu-inss>. Acesso em: 12 jul. 2025.

JORENTE, M. J. V. *et al.* **O Design da Informação como recurso para interfaces responsivas de ambientes digitais de informação.** In: Anais do 9º Congresso Internacional de Design da Informação - CIDI. Belo Horizonte (MG). 2019. Disponível em: <https://pdf.blucher.com.br/designproceedings/9cidi/4.0119.pdf>. Acesso em: 23 mai. 2024.

JUDICE, A. C., JUDICE, M. O. **Usando protótipo virtual para design visual intercultural,** em Binder, T., Redström, J. (eds.), Nordes 2005: Em construção, 29 a 31 de maio, Academia Real Dinamarquesa de Belas Artes, Copenhagen, Dinamarca. <https://doi.org/10.21606/nordes.2005.008>

KOMONO, E. S. M. **Comunicação e informação no portal eletrônico da Previdência Social.** Dissertação (Mestrado em Comunicação) - Faculdade de Arquitetura, Artes, Comunicação e Design - UNESP, Bauru, p. 137. 2017. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/151632>. Acesso em: 17 ago. 2023.

KRUG, S. **Não me faça pensar: uma abordagem de bom senso à usabilidade na web.** 2ª Edição. Rio de Janeiro/RJ: Alta Books, 2011.

MATOS, F. N. **Análise de usabilidade e acessibilidade e implementação de melhorias do EGOV da Prefeitura de Outro Preto - MG.** Disponível em: https://monografias.ufop.br/bitstream/35400000/3594/1/MONOGRAFIA_An%C3%A1liseUsabilidadeAcessibilidade.pdf. Acesso em: 12 abr. 2023.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica.** 5ª edição. São Paulo/SP: Atlas S.A, 2003.

MEDINA, C.; DOMICIANO, C. L. C.; HENRIQUES, F.. Tipografia inclusiva e Linguagem Simples: conteúdo textual em materiais gráficos para a saúde. In: ROSSI, Dorival Campos et al (org.). **ENSAIOS EM DESIGN:** ensino, pesquisa e sociedade. Bauru: Canal 6, 2022. p. 167-189. Disponível em: https://ensaiosemdesign.com.br/wp-content/uploads/2022/01/09_07.pdf. Acesso em: 06 set. 2024.

MESQUITA, K. A evolução do Governo Eletrônico no Brasil e a contribuição das TIC na redefinição das relações entre governo e sociedade. **Comunicologia - Revista de Comunicação da Universidade Católica de Brasília**, Brasília, v.12, n. 2, p. 159/180, Jul/Dez, 2019.

MINISTÉRIO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO. **Estratégia Brasileira para a Transformação Digital (E-Digital) - Ciclo 2022-2026.** Disponível em: https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/arquivosestrategiadigital/e-digital_ciclo_2022-2026.pdf. Acesso em: 28 ago. 2023.

MINISTÉRIO DA GESTÃO E DA INOVAÇÃO EM SERVIÇOS PÚBLICOS (2019). **Do Eletrônico ao Digital.** Disponível em: <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/estrategia-de-governanca-digital/do-eletronico-ao-digital>. Acesso em: 12 abr. 2023.

_____. (s.d.a). **Acessibilidade Digital**. Disponível em: <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/acesibilidade-digital>. Acesso em: 12 abr. 2023.

_____. (s.d.b). **Recursos de Acessibilidade**. Disponível em: <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/acesibilidade-digital/recursos-de-acesibilidade>. Acesso em: 12 abr. 2023.

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO. **Padrões Web em Governo Eletrônico e-PWG - Cartilha de Usabilidade**. Disponível em: <https://epwg.governoeletronico.gov.br/>. Acesso em: 12 abr. 2023.

_____. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Manual de Uso: Metodologia de Desenvolvimento de Sistemas - Fase Especificação ASES-Web**. Disponível em: https://softwarepublico.gov.br/social/articles/0003/8432/MDS_Fase_E03_-_Manual_do_Usu_rio_-_v1.0.5.pdf. Acesso em: 25 ago. 2023.

MORASCO JUNIOR, M.; DOMICIANO, C. L.; HENRIQUES, F. Diretrizes acessíveis em ambientes digitais. **Revista ErgodesignHCI**, [S.l.], v. 4, n. Especial, p. 67-75, dec. 2016. ISSN 2317-8876. Disponível em: <http://periodicos.puc-rio.br/index.php/revistaergodesign-hci/article/view/126>. Acesso em: 12 abr. 2023.

NICÁCIO, J. M. **Técnicas de Acessibilidade: Criando uma Web para todos**. 1ª edição. Maceió/AL: Editora Abreu, 2010.

NIELSEN, J. (2012) **Usability 101: Introduction to Usability**. Nielsen Norman Group. Disponível em: <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>. Acesso em: 12 abr. 2023.

_____. (1994a) **10 Usability Heuristics for User Interface Design**. Nielsen Norman Group. Disponível em: <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>. Acesso em: 12 abr. 2023.

_____. (1994b) **Summary of Usability Inspection Methods**. Nielsen Norman Group. Disponível em: <https://www.nngroup.com/articles/summary-of-usability-inspection-methods/>. Acesso em: 12 abr. 2023.

NIEMEYER, L. **Tipografia: uma apresentação**. Rio de Janeiro: Ed. 2AB, 2010.

NORMAN, D. A. **O design do dia a dia**. Rio de Janeiro/RJ: Rocco, 2006.

ORGANIZATION OF AMERICAN STATES. **About e-Government**. Disponível em: <http://portal.oas.org/portal/sector/sap/departamentoparalagesti%C3%B3n%C3%BAblicaefectiv/npa/sobreprogramadeegobierno/tabid/811/default.aspx?language=en-us>. Acesso em: 12 abr. 2023.

PEDROSA, G. et al. **Applying User-Centered Design on Digital Transformation of Public Services: A Case Study in Brazil**. In 23rd Annual International Conference on Digital Government Research (dg.o 2022), June 15–17, 2022, Virtual Event, Republic of Korea. ACM, New York, NY, USA, 8 pages. <https://doi.org/10.1145/3543434.3543493>.

PETTERSON, R. (2012). **Information Design: it depends**. Institute for infology.

PORTUGAL, C. **Design, Educação e tecnologia**. Rio de Janeiro: 2ª Edição, 2018. Disponível em: <http://dxtdigital.com.br/dxt/index.html>. Acesso em: 20 mai. 2024.

_____. Questões complexas do design da informação e de interação. InfoDesign | **Revista Brasileira de Design da Informação** / Brazilian Journal of Information Design v. 7 | n. 2 [2010], p. 1 – 6 | ISSN 1808-5377.

SANCHES, D. C.; JUNIOR, E. C. C. **Análise de Acessibilidade dos principais sites de e-commerce acessados no Brasil**. Disponível em: https://www.fateczl.edu.br/engetec/engetec_2021/4_EnGeTec_paper_75.pdf. Acesso em: 12 abr. 2023.

SANCHES, E. C. P.; BUENO, J. **Uso da Linguagem Simples como Prática no Design da Informação e Design Inclusivo**, p. 231 -246. In: Novos Horizontes da Pesquisa em Design: Coletânea de estudos do PPGDesign/UFPR. São Paulo: Blucher, 2022.

SANTOS, N. M; SOUZA, E. C. L. Evolução e tendência de estudos sobre governo eletrônico: mapeamento da área - de 1992 a 2018. **Revista de Administração Pública**. 2021, v.55, n.5. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rap/a/LjYCH9c78h89Lx9LvLPTjkM/?lang=pt>. Acesso em: 28 ago. 2023.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DESIGN DA INFORMAÇÃO (SBDI). Brasil (2020). **Definições**. Disponível em: <http://www.sbd.org.br/definicoes>. Acesso em: 20 mai. 2024.

TAKASHI, M. B. A. O; DIAS, T. C; CARNEIRO, T. C. J. **Usabilidade e qualidade da informação: um estudo do Portal do Aluno da Universidade Federal do Espírito Santo**. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/28260>. Acesso em: 12 abr. 2023.

WEB CONTENT ACCESSIBILITY GUIDELINES (WCAG). **Understanding Docs**. Disponível em: <https://www.w3.org/WAI/WCAG21/Understanding/visual-presentation>. Acesso em: 03 set. 2024.

W3C. **Web Accessibility: Initiative WAI. WCAG 3 Introduction**. Disponível em: <https://www.w3.org/WAI/standards-guidelines/wcag/wcag3-intro/>. Acesso em: 30 abr. 2024.

A decorative graphic on the left side of the page, consisting of white lines and dots on a blue background, resembling a circuit board or a stylized tree structure.

APÊNDICES E ANEXOS

Figura 42: Manifestação Divisão de Atendimento Digital.



INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL
Diretoria de Tecnologia da Informação
Coordenação-Geral de Sistemas e Automação
Coordenação de Serviços Digitais e Inovação
Divisão de Atendimento Digital

DESPACHO

Divisão de Atendimento Digital, em 18/03/2025

1. Trata-se de solicitação de acesso à informação feita no sistema Fala.BR, nos termos da Lei n. 12.527/2011 – Lei de Acesso à Informação (LAI), conforme requerimento (SEI nº 19841980).

2. Consta do pedido a seguinte solicitação:

Resumo

Fale aqui (teor)

Por favor, gostaria de saber quais foram os 10 serviços mais buscados pela população em 2024 pelo canal Meu INSS.

3. Os 10 serviços mais buscados em 2024 no Meu INSS são:

- 1. Consultar Pedidos
- 2. Extrato de Pagamento
- 3. Benefício por Incapacidade
- 4. Meus Benefícios
- 5. Extrato de Empréstimos
- 6. Extrato CNIS
- 7. Resultado de BI
- 8. Novo Pedido
- 9. Carteira do Beneficiário
- 10. Simular Aposentadoria

4. Feitas as considerações, encaminhe-se à DTI para prosseguimento.

Ref.: Processo nº 18800.063422/2025-01.

Int.: EDIANA PAULA MARCELINO OFFERNI

Ass.: Serviços mais buscados pela população em 2024

DIEGO DA COSTA BARROS

Chefe da Divisão de Atendimento Digital

MAYARA SCHNEIDER GAVARRETE VALLADARES

Coordenadora de Serviços Digitais e Inovação

GISELE GONÇALVES BRAGA

Coordenadora-Geral de Sistemas e Automação

Fonte: Fala Br.

URL Avaliadas

Tabela 19: URL das páginas avaliadas.

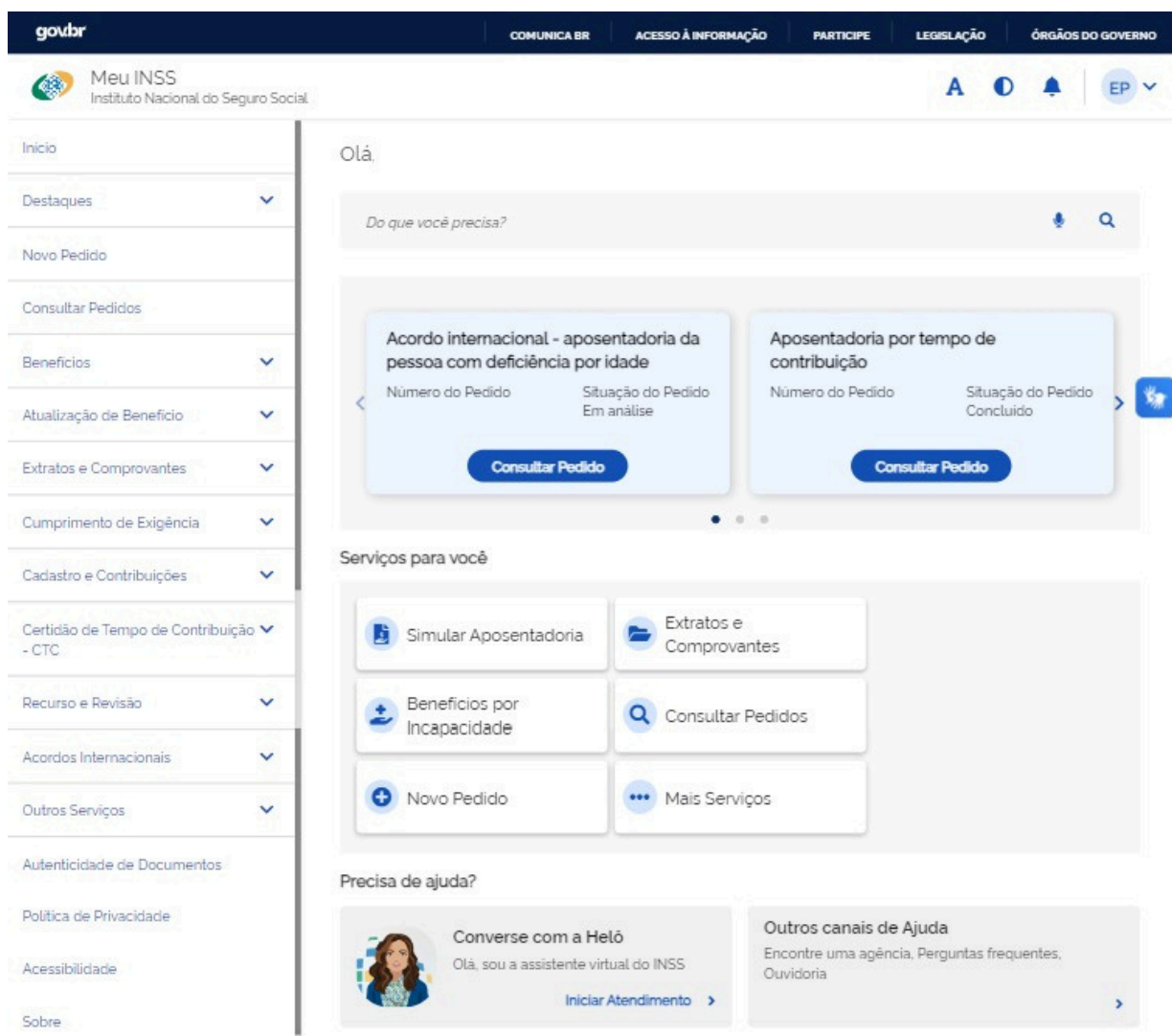
Tela	URL
Login	https://meu.inss.gov.br/#/login
Inicial	https://meu.inss.gov.br/#/
Consultar Pedido	https://meu.inss.gov.br/#/login?redirectUrl=/requerimentos?origem-click=MENU&tk-categoria=POR-MENU
Extrato de Pagamento	https://meu.inss.gov.br/#/login?redirectUrl=/extrato-beneficio
Meus Benefícios	https://meu.inss.gov.br/#/meus-beneficios?origem-click=MENU&tk-categoria=POR-MENU
Extrato de Empréstimo	https://meu.inss.gov.br/#/login?redirectUrl=/extrato-consignado?tk-categoria=POR-MENU
Extrato CNIS	https://meu.inss.gov.br/#/extrato-previdenciario?tk-categoria=POR-MENU

Fonte: Elaborado pela autora.

Telas Avaliadas

Tela Inicial

Figura 43: Tela Inicial.



Fonte: Meu INSS. Disponível em: <https://meu.inss.gov.br/#/>. Acesso em: 14 abr. 2025.

Consultar Pedidos

Figura 44: Tela Consultar Pedidos.

gov.br

COMUNICAÇÃO ACESSO À INFORMAÇÃO PARTICIPE LEGISLAÇÃO ÓRGÃOS DO GOVERNO

Meu INSS
Instituto Nacional do Seguro Social

A O B EP

Início

Destques

Novo Pedido

Consultar Pedidos

Benefícios

Atualização de Benefício

Extratos e Comprovantes

Cumprimento de Exigência

Cadastro e Contribuições

Certidão de Tempo de Contribuição - CTC

Recurso e Revisão

Acordos Internacionais

Consultar Pedidos

Número do Pedido

Situação do pedido

Novo Pedido

2025

Análise

Acordo Internacional - Aposentadoria Da Pessoa Com Deficiência Por Idade

Número do Pedido:
Pedido em análise pelo INSS
Atendimento à distância

COMPROVANTE CANCELAR DETALHAR

Concluído

Aposentadoria Por Tempo De Contribuição

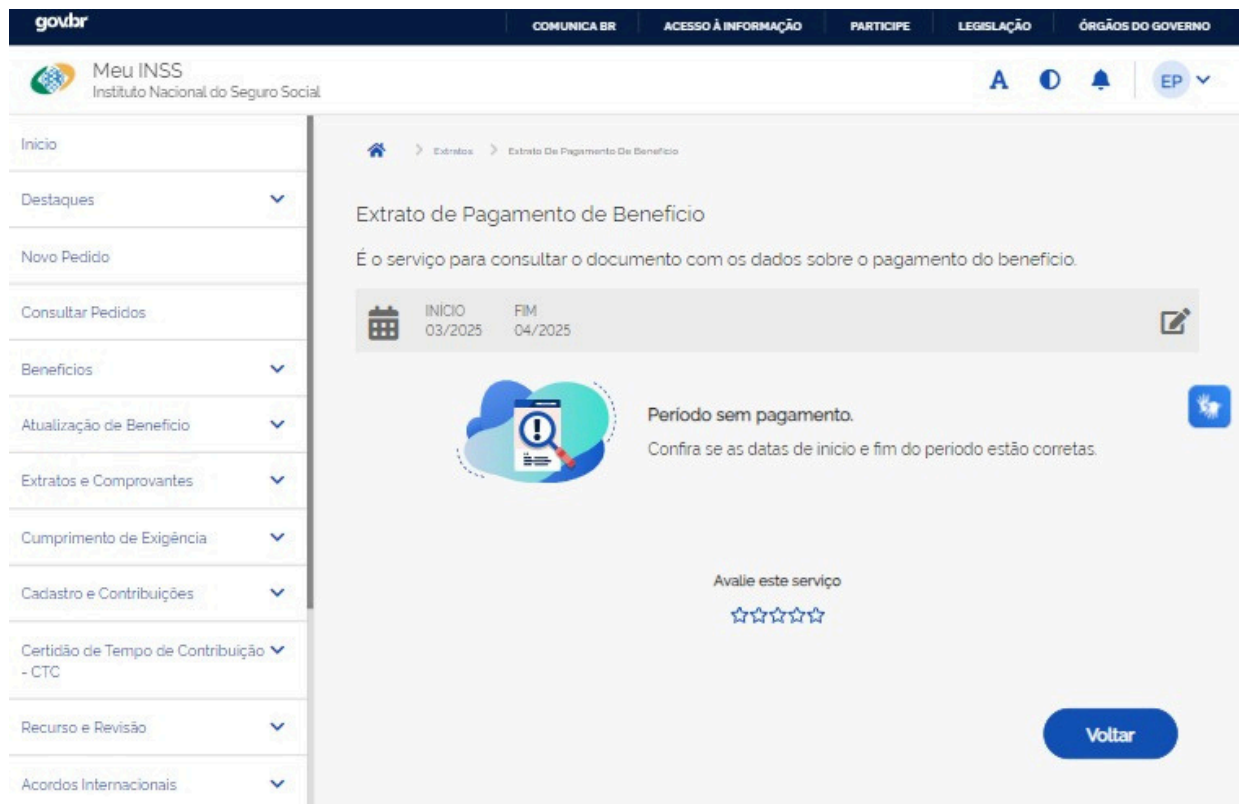
Número do Pedido:
Pedido concluído pelo INSS.
Atendimento à distância

BAIXAR PROCESSO DETALHAR

Fonte: Meu INSS . Disponível em: <https://meu.inss.gov.br/#/login?redirectUrl=/requerimentos?origem-click=MENU&tk-categoria=POR-MENU>.
Acesso em: 15 abr. 2025.

Extrato de Pagamento

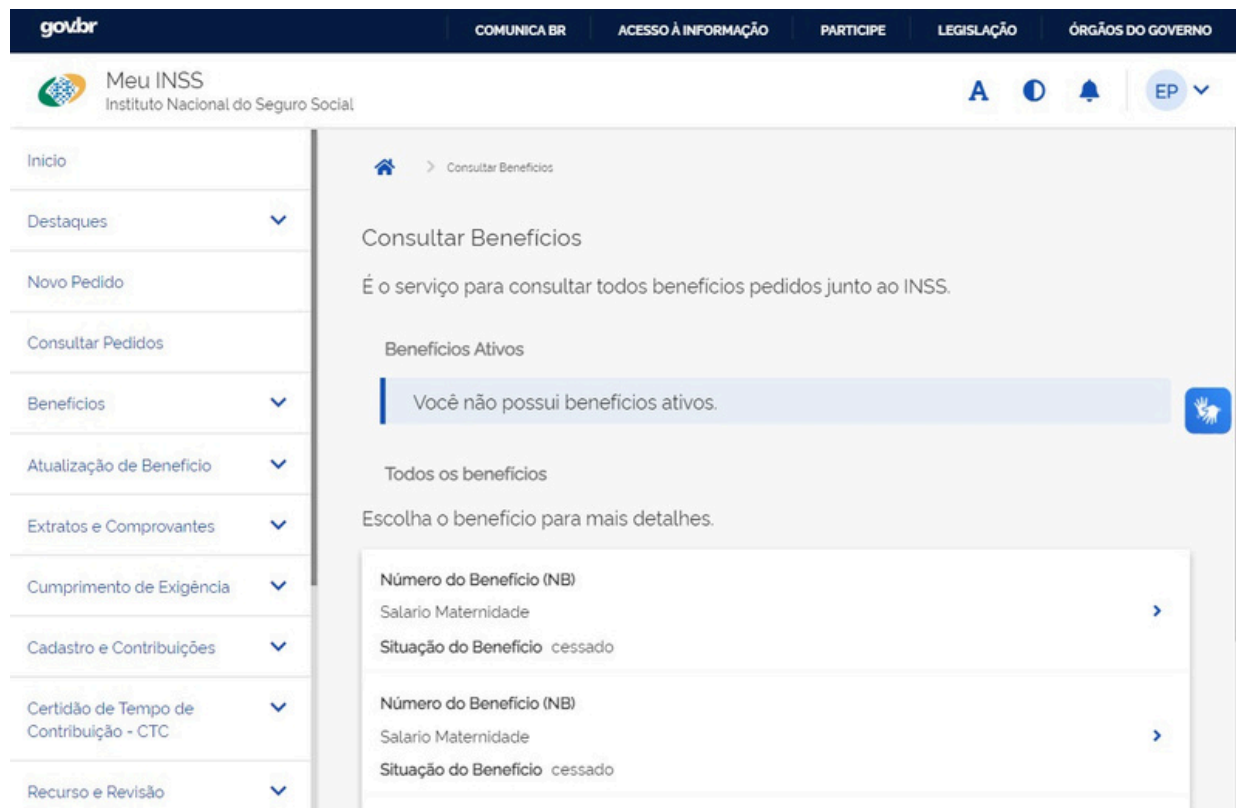
Figura 45: Tela Extrato de Pagamento.



Fonte: Meu INSS. Disponível em: <https://meu.inss.gov.br/#/login?redirectUrl=/extrato-beneficio>. Acesso em: 20 abr. 2025.

Meus Benefícios

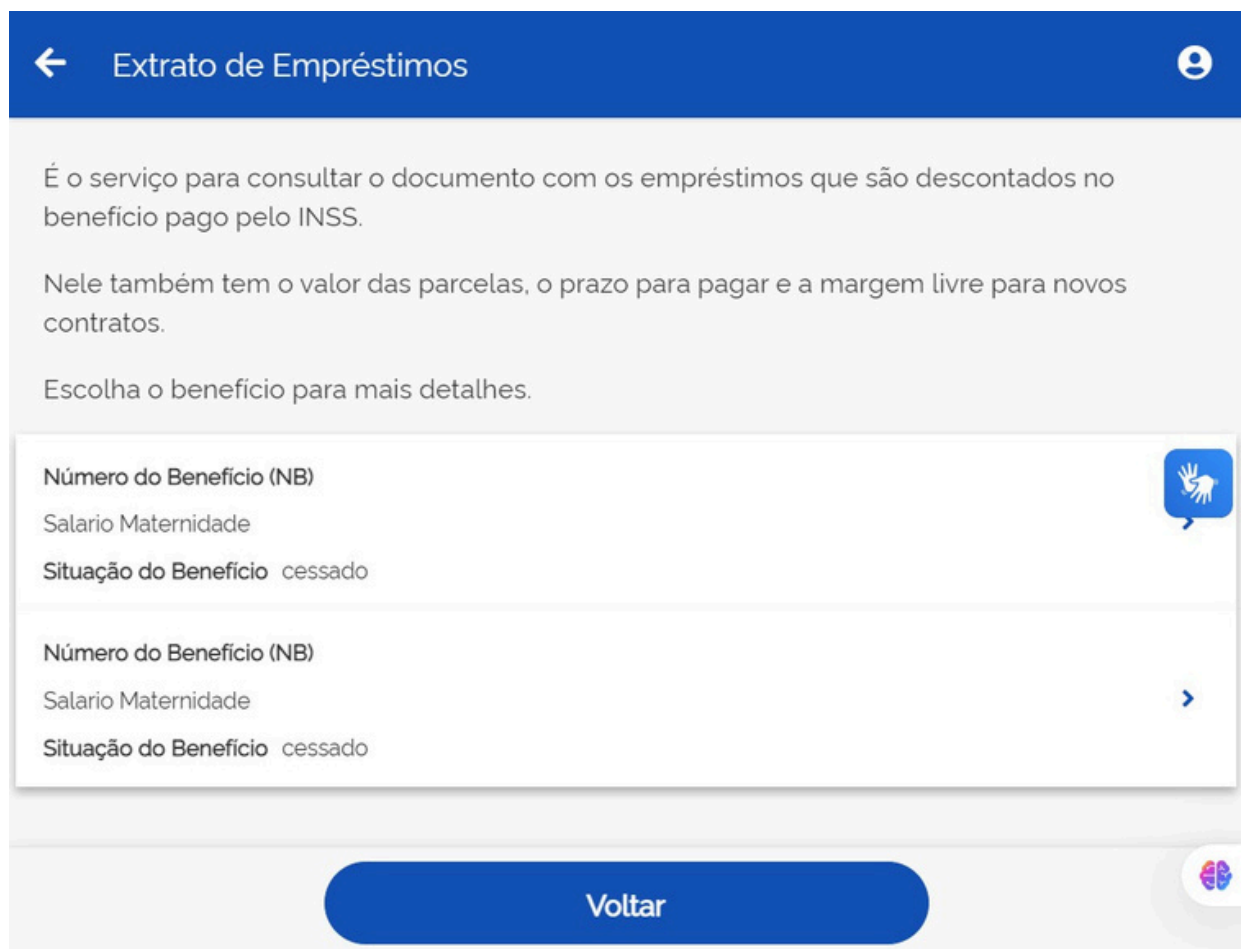
Figura 46: Tela Meus Benefícios.



Fonte: Meu INSS. Disponível em: <https://meu.inss.gov.br/#/meus-beneficios?origem-click=MENU&tk-categoria=POR-MENU>. Acesso em: 20 abr. 2025.

Extrato de Empréstimo

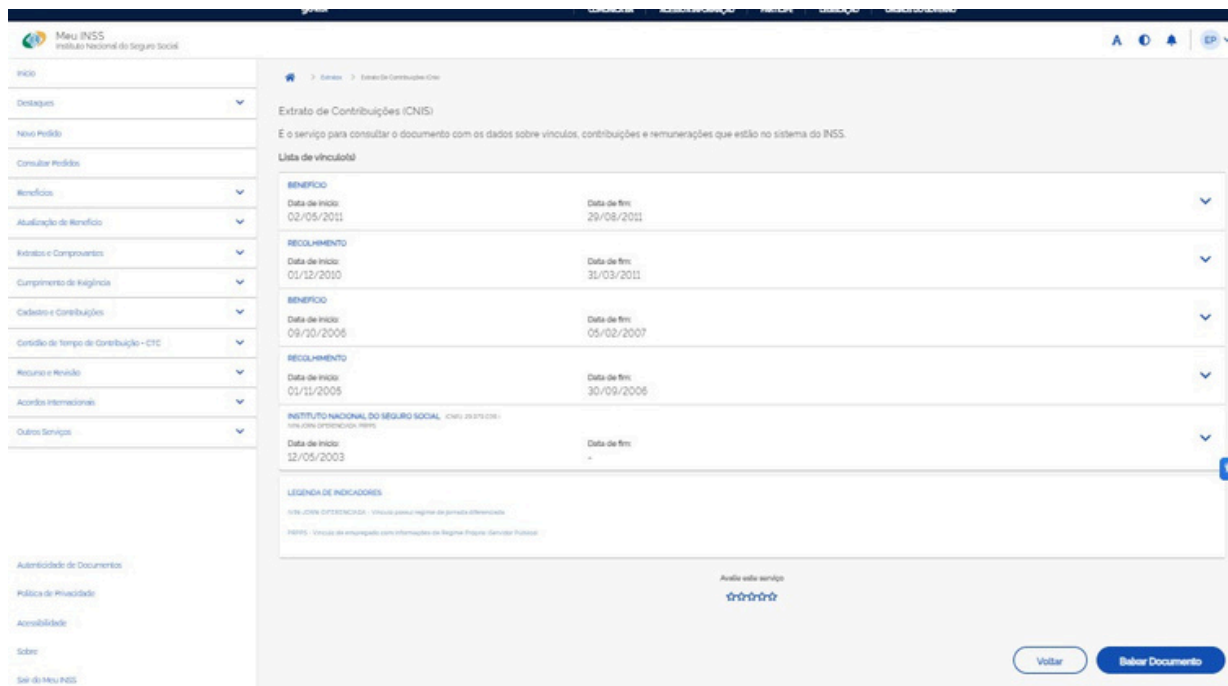
Figura 47: Tela Extrato de Empréstimo.



Fonte: Meu INSS. Disponível em: <https://meu.inss.gov.br/#/login?redirectUrl=/extrato-consignado?tk-categoria=POR-MENU>. Acesso em: 20 abr. 2025.

Extrato CNIS

Figura 48: Tela Extrato CNIS.



Extrato de Contribuições (CNIS)

É o serviço para consultar o documento com os dados sobre vínculos, contribuições e remunerações que estão no sistema do INSS.

Lista de vínculos

Tipo	Data de Início	Data de Fim
BENEFÍCIO	02/05/2011	29/08/2011
RECOLHIMENTO	01/12/2010	31/03/2011
BENEFÍCIO	09/10/2006	05/02/2007
RECOLHIMENTO	01/11/2005	30/09/2006
INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL - CNIS 20.070.030	12/05/2003	-

LEGENDA DE INDICADORES

INSS - CNIS - CONTRIBUIÇÃO - Vínculo para regime de pensão diferenciada

INSS - CNIS - CONTRIBUIÇÃO - Vínculo de emprego com informações de Regime Especial - Serviço Público

Avalia este serviço

☆☆☆☆☆

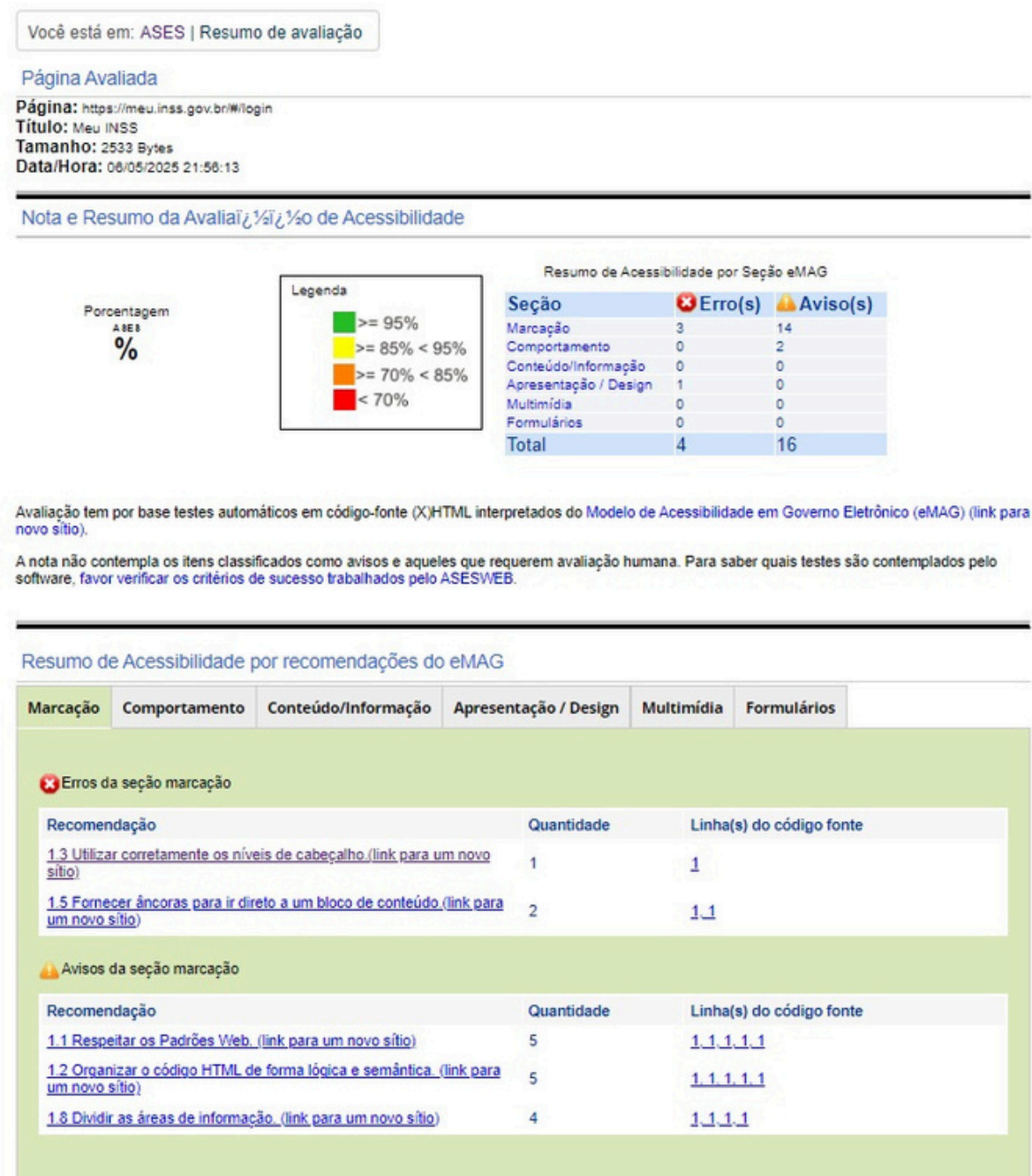
[Voltar](#) [Baixar Documento](#)

Fonte: Meu INSS. Disponível em: <https://meu.inss.gov.br/#/extrato-previdenciario?tk-categoria=POR-MENU> Acesso em: 20 abr. 2025.

Avaliação Automática pelo ASES

Tela de login

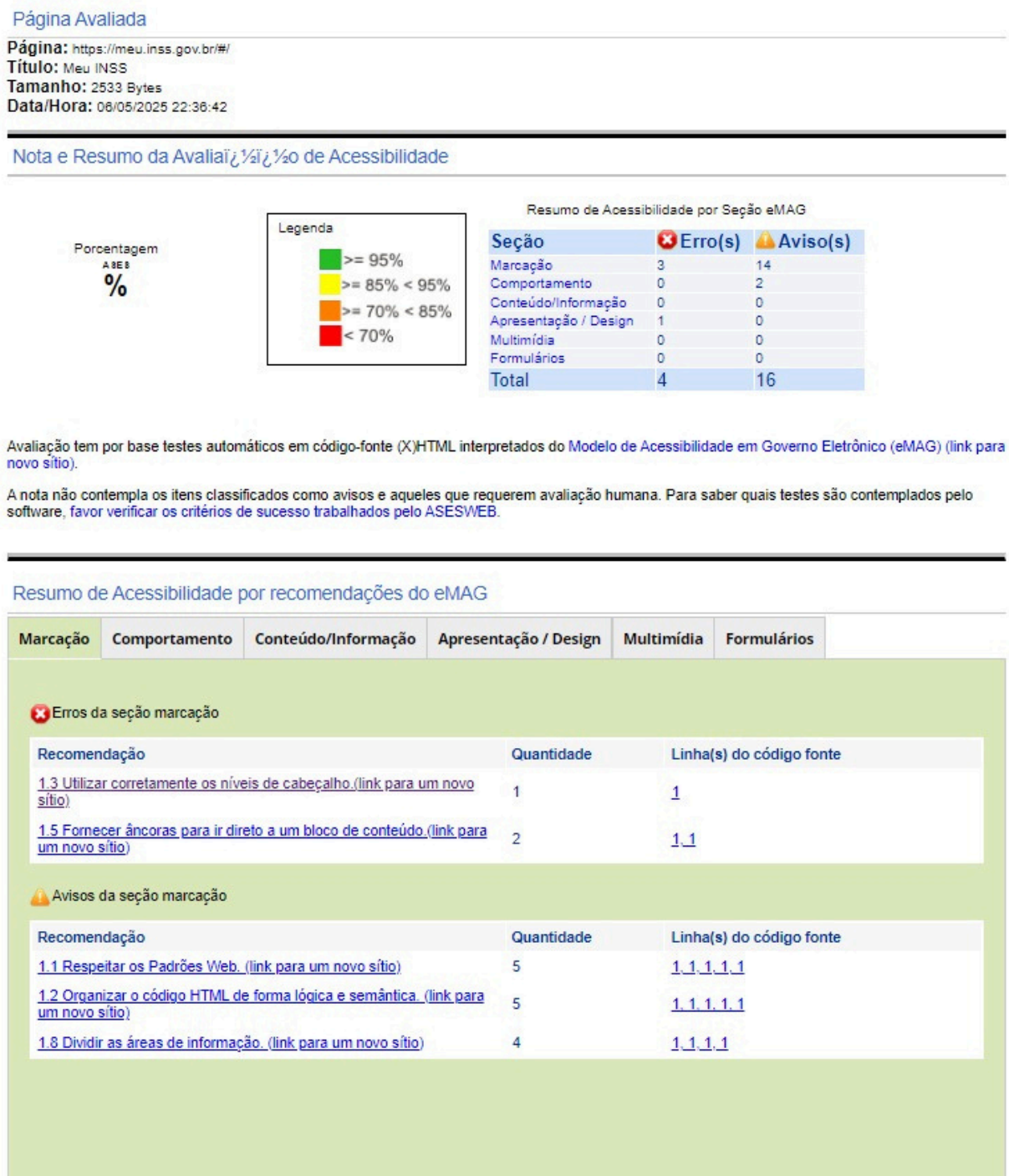
Figura 49: Relatório do ASES da tela de login.



Fonte: ASES. Disponível em: <https://asesweb.governoeletronico.gov.br/>. Acesso em: 14 abr. 2025.

Tela Inicial

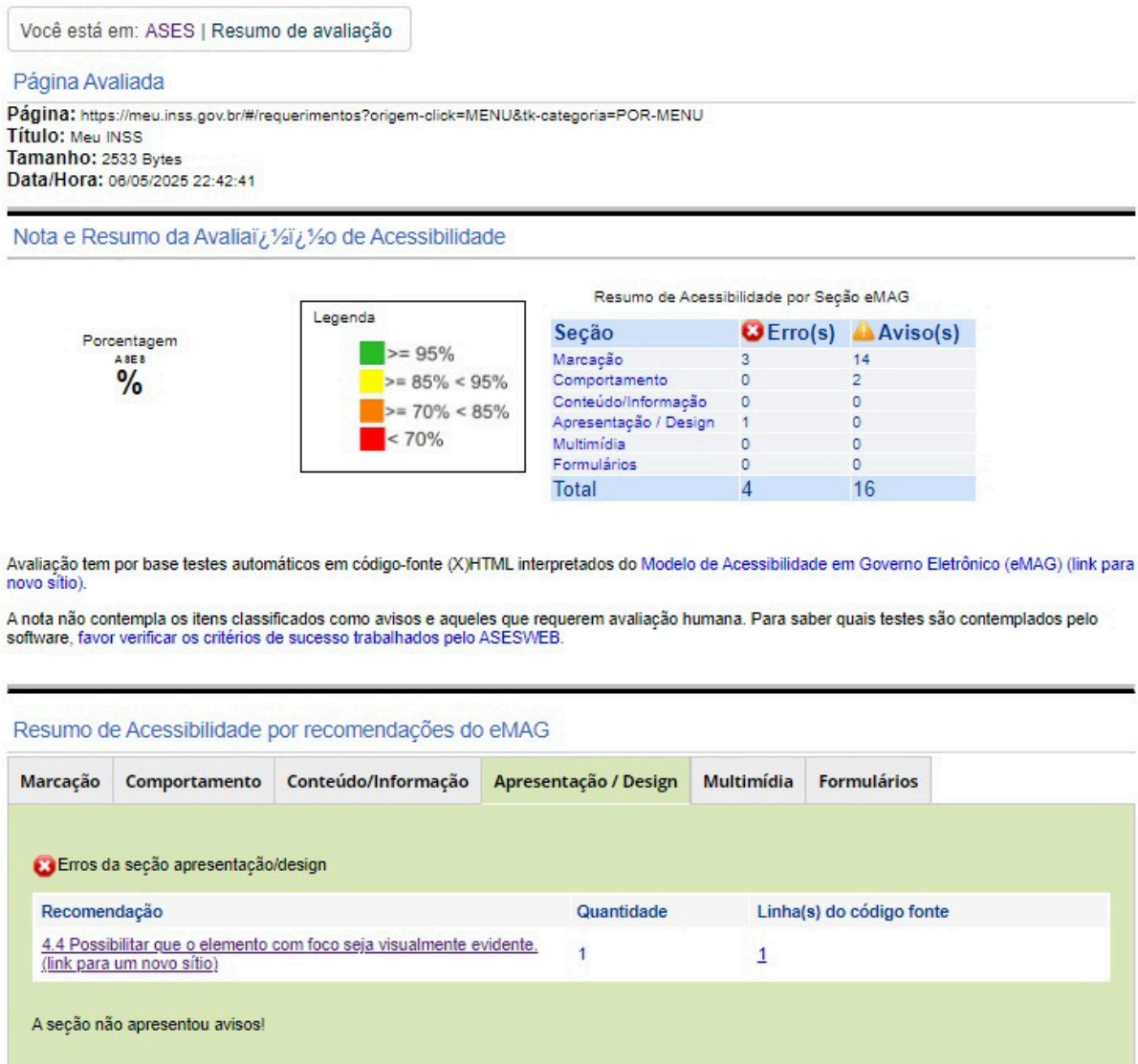
Figura 50: Relatório do ASES da tela inicial.



Fonte: ASES. Disponível em: <https://asesweb.governoeletronico.gov.br/>. Acesso em: 14 abr. 2025.

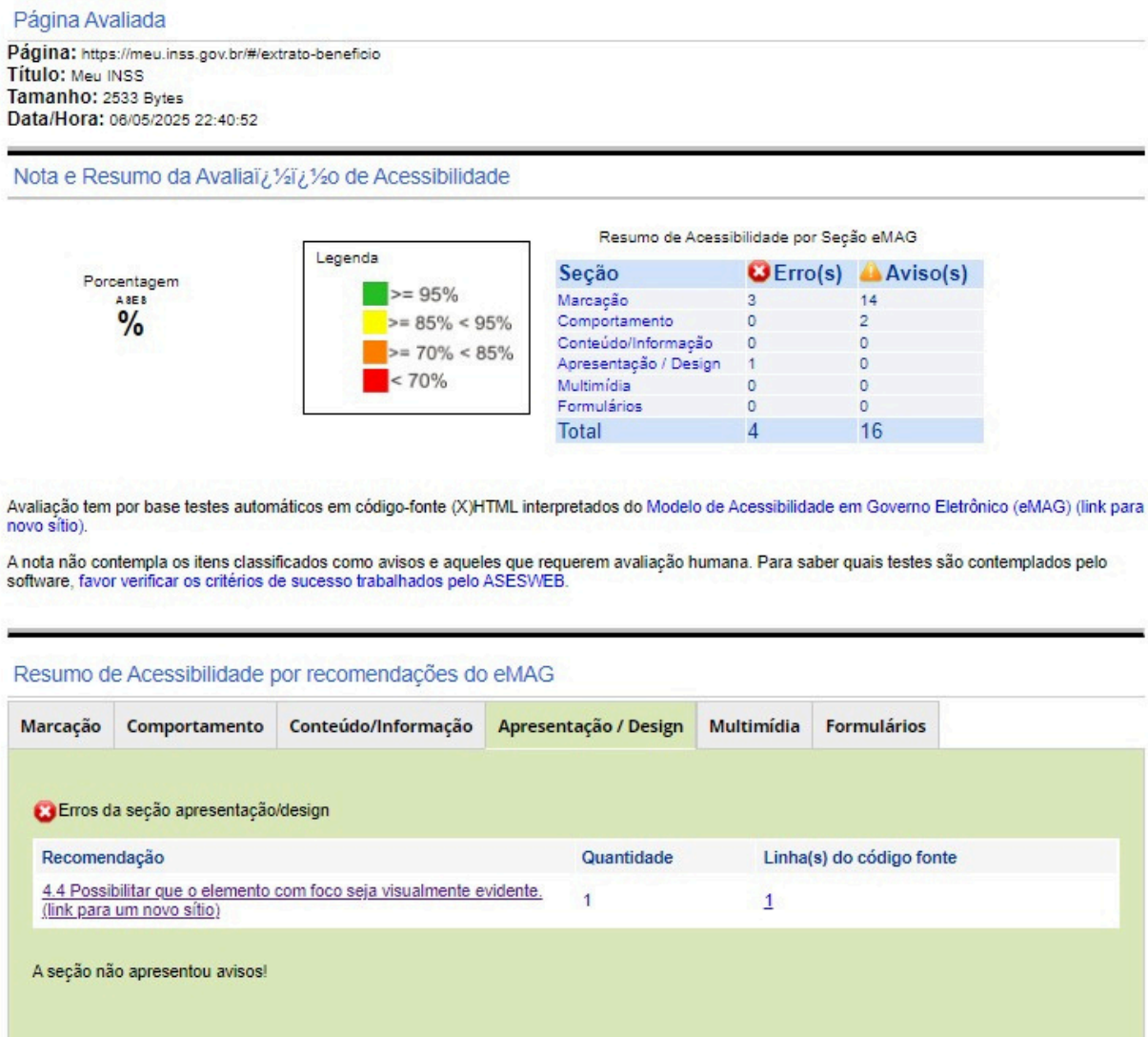
Tela Consultar Pedidos

Figura 51: Relatório do ASES da tela Consultar Pedidos.



Tela Extrato de Pagamento

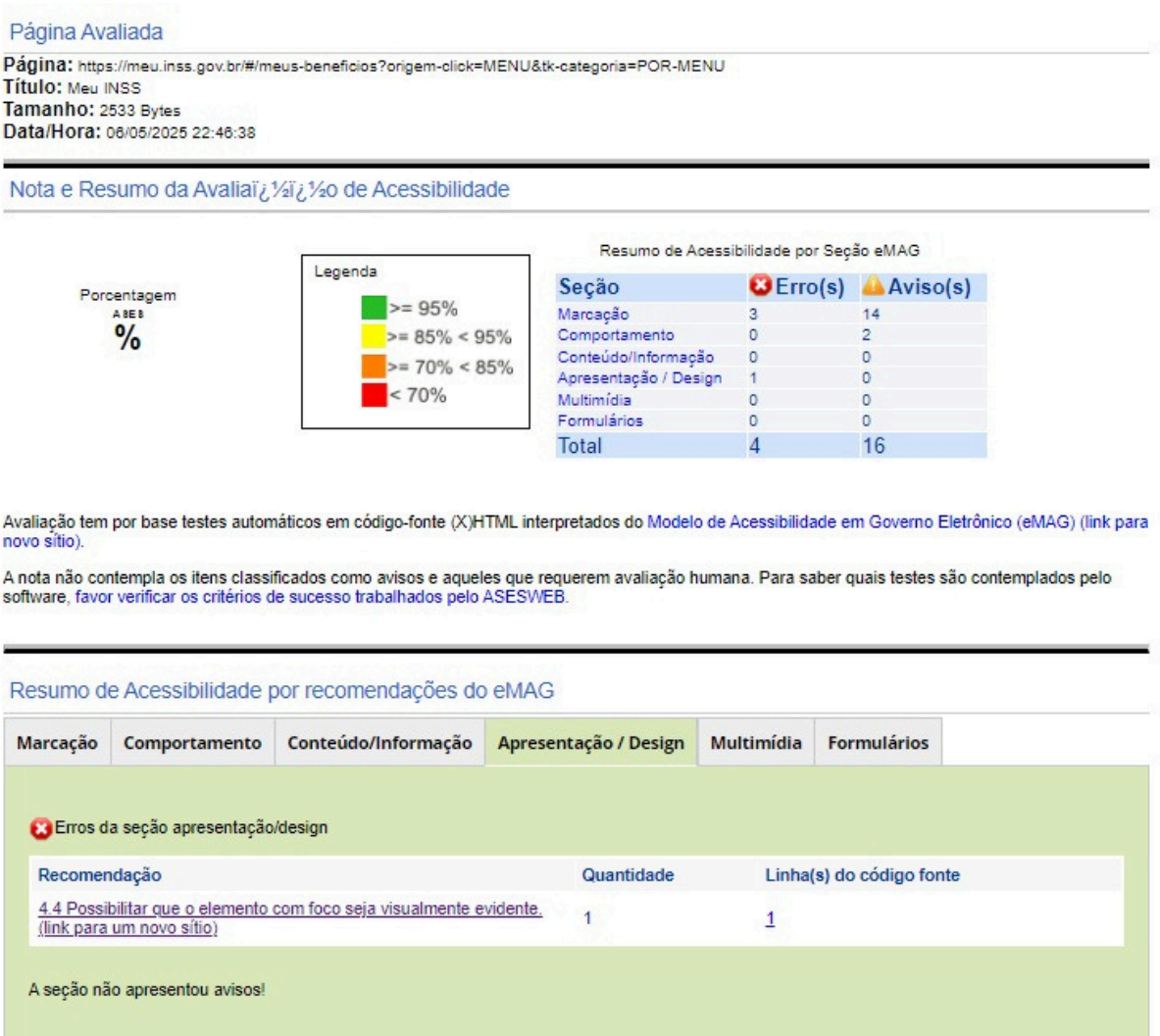
Figura 52: Relatório do ASES da tela Extrato de Pagamento.



Fonte: ASES. Disponível em: <https://asesweb.governoeletronico.gov.br/>. Acesso em: 14 abr. 2025.

Meus Benefícios

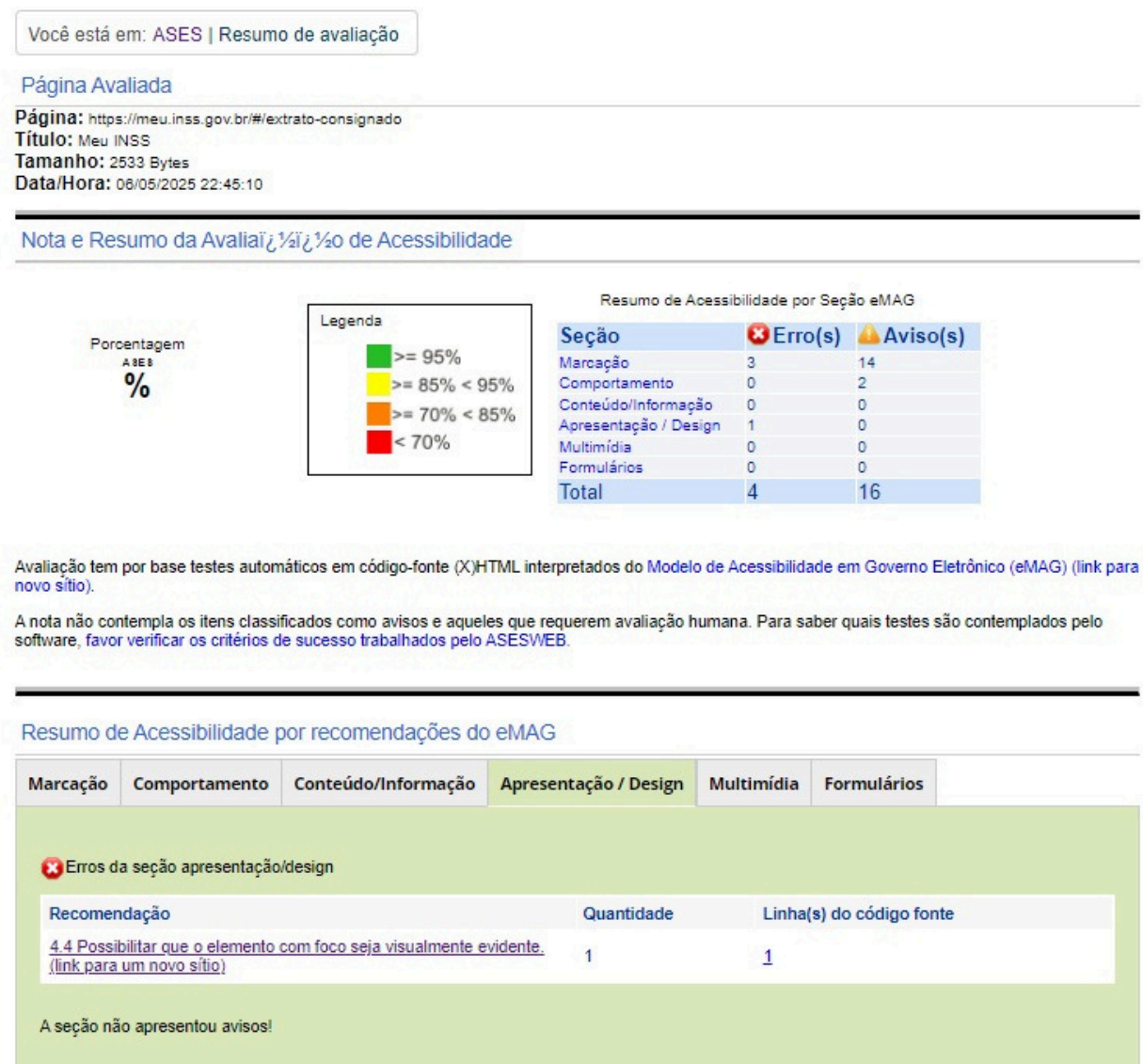
Figura 53: Relatório do ASES da tela Meus Benefícios.



Fonte: ASES. Disponível em: <https://asesweb.governoeletronico.gov.br/> .
Acesso em: 14 abr. 2025.

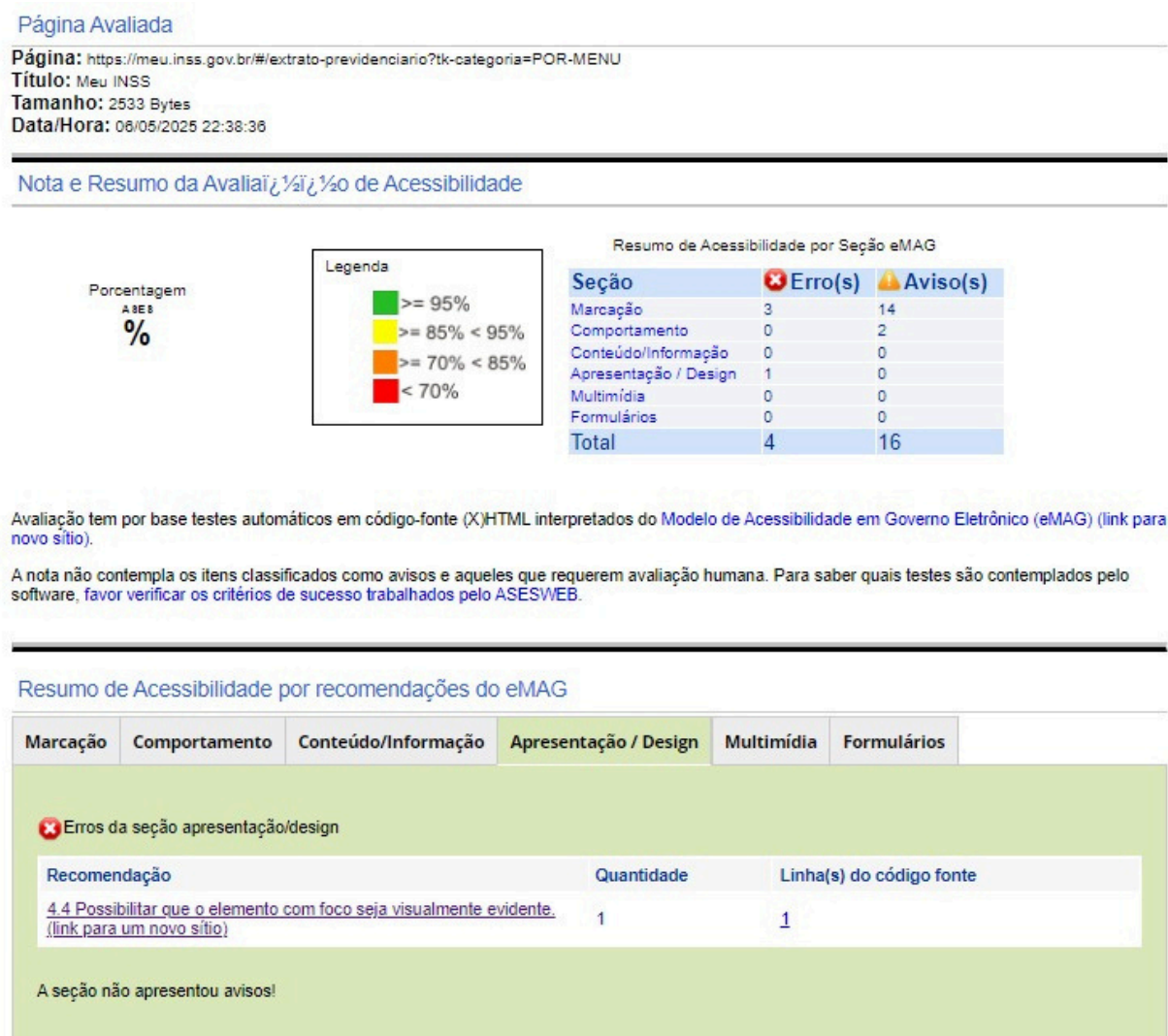
Extrato de Empréstimo

Figura 54: Relatório do ASES da tela Extrato de Empréstimo.



Extrato CNIS

Figura 55: Relatório do ASES da tela Extrato CNIS.

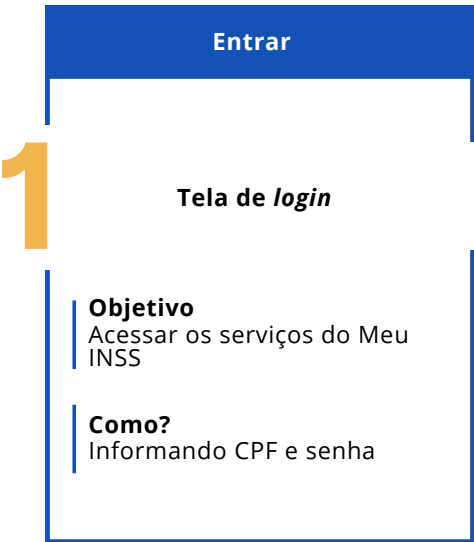


Fonte: ASES. Disponível em: <https://asesweb.governoeletronico.gov.br/>. Acesso em: 14 abr. 2025.

Jornada da pessoa Usuária dentro do Meu INSS

Tela de login

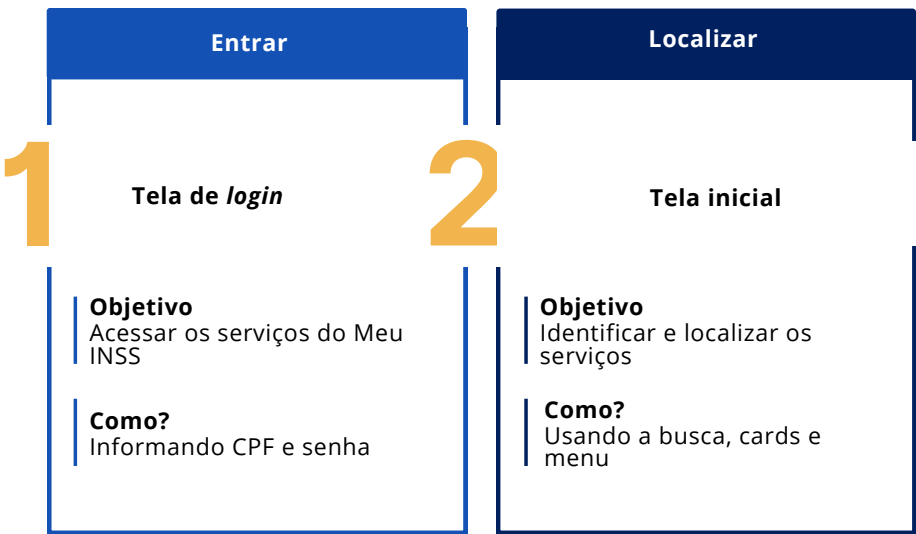
Figura 56: Jornada da pessoa usuário na tela de login.



Fonte: Elaborado pela autora.

Tela Inicial

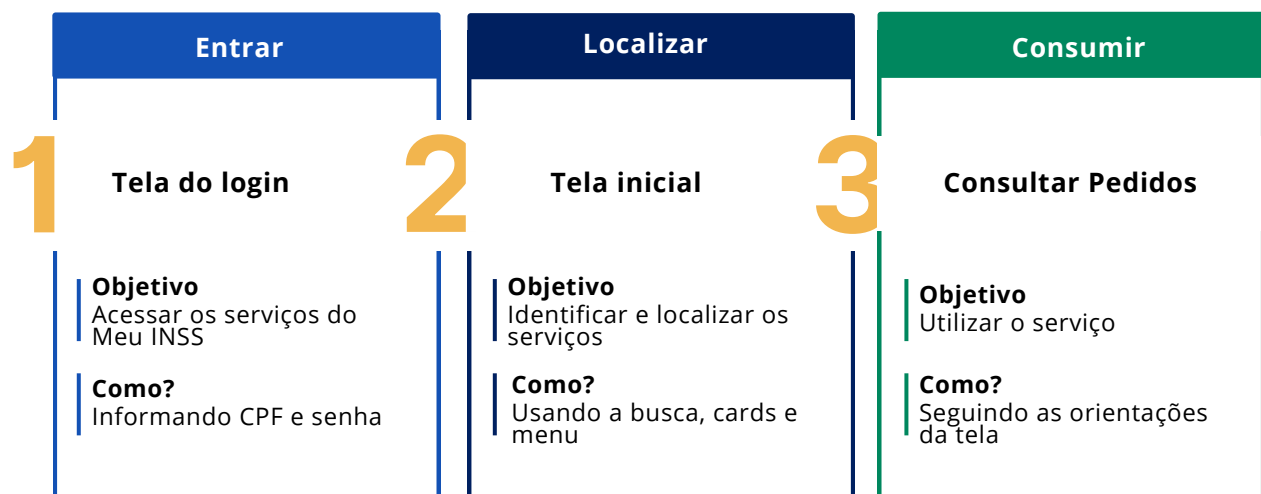
Figura 57: Jornada da pessoa usuário para a tela inicial.



Fonte: Elaborado pela autora.

Tela Consultar Pedidos

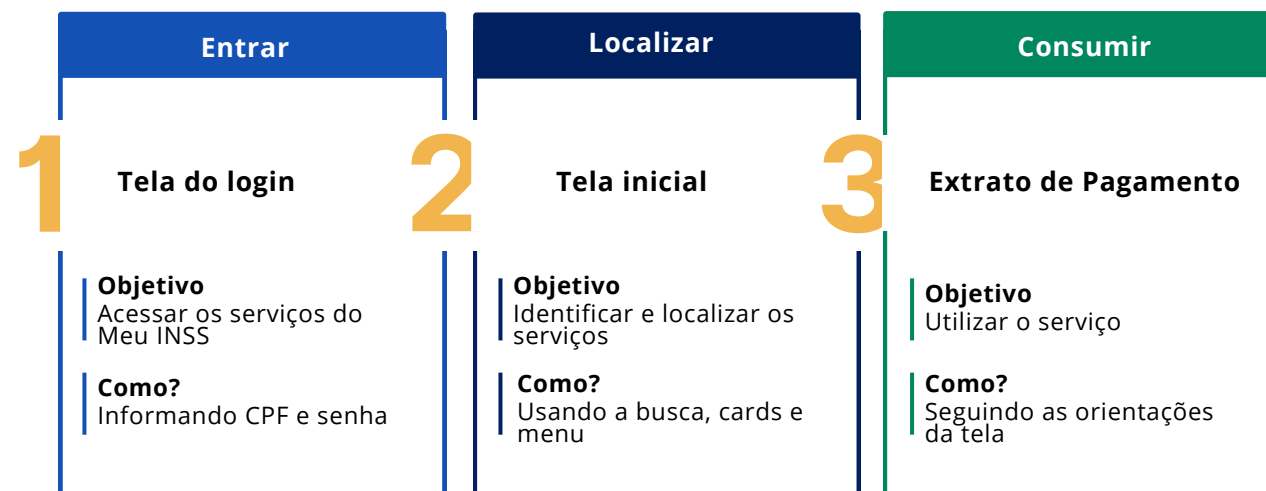
Figura 58: Jornada da pessoa usuário para a tela Consultar Pedidos.



Fonte: Elaborado pela autora.

Tela Extrato de Pagamento

Figura 59: Jornada da pessoa usuário para a tela Extrato de Pagamentos.



Fonte: Elaborado pela autora.

Meus Benefícios

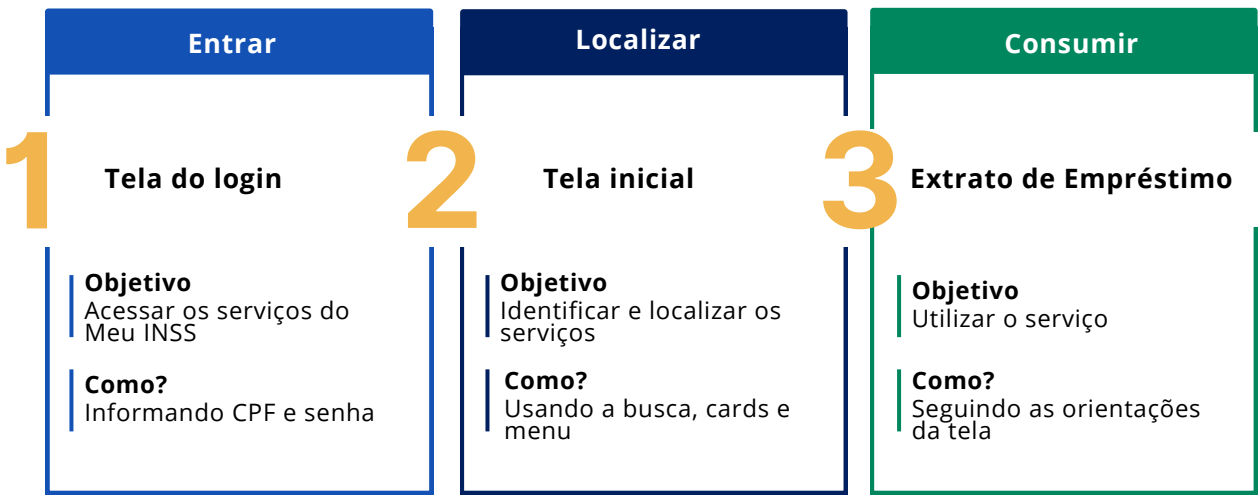
Figura 60: Jornada da pessoa usuário para a tela Meus Benefícios.



Fonte: Elaborado pela autora.

Extrato de Empréstimo

Figura 61: Jornada da pessoa usuário para a tela Extrato de Empréstimo.



Fonte: Elaborado pela autora.

Extrato CNIS

Figura 62: Jornada da pessoa usuário para a tela Extrato CNIS.



Fonte: Elaborado pela autora.

Benefício por Incapacidade

Figura 63: Jornada da pessoa usuário para o serviço Benefício por Incapacidade.



Fonte: Elaborado pela autora.