ReGeo ISSN: 2177-3246

USABILIDADE E ACESSIBILIDADE NO PORTAL GOV.BR: AVALIAÇÃO BASEADA NAS DIRETRIZES WCAG 2.1, EMAG E HEURÍSTICAS DE NIELSEN

USABILITY AND ACCESSIBILITY ON THE GOV.BR PORTAL: EVALUATION BASED ON WCAG 2.1 GUIDELINES, EMAG, AND NIELSEN'S HEURISTICS

USABILIDAD Y ACCESIBILIDAD DEL PORTAL GOV.BR: UNA EVALUACIÓN BASADA EN LAS DIRECTRICES WCAG 2.1, EMAG Y LA HEURÍSTICA DE NIELSEN

https://doi.org/10.56238/revgeov17n8-038

Data de submissão: 05/07/2026 **Data de publicação:** 05/08/2026

Antonia do Espirito Santo Teixeira Araújo
Bacharelanda em Engenharia de Software
Instituição: Universidade do Estado do Pará (UEPA)
E-mail: annia.araujo@gmail.com

Odirlei Soares de Mesquita
Bacharelando em Engenharia de Software
Instituição: Universidade do Estado do Pará (UEPA)
E-mail: odirleimesquita@gmail.com

Deivison Furtado Cabral
Bacharelando em Engenharia de Software
Instituição: Universidade do Estado do Pará (UEPA)
E-mail: deivisoncabral59@gmail.com

Wilker José Caminha dos Santos
Mestrando em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação
Instituição: Universidade do Estado do Pará (UEPA)
E-mail: wilkercaminha@uepa.br
Orcid: https://orcid.org/0000-0002-5265-583X

Rosemary Maria Pimentel Coutinho
Pós-Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais
Instituição: Departamento de Química (IFPA)
E-mail: rosemary.coutinho@ifpa.edu.br
Orcid: https://orcid.org/0000-0002-3444-1248

Vitória Nazaré Costa Seixas
Pós-Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais
Instituição: Universidade do Estado do Pará (UEPA)
E-mail: vitória.seixas@uepa.br
Orcid: https://orcid.org/0000-0003-0716-3876

Elzelis Muller da Silva
Doutora em Engenharia de Recursos Naturais
Instituição: Universidade do Estado do Pará (UEPA)
E-mail: elzelis@uepa.br
Orcid: https://orcid.org/0000-0001-6778-520X

ReGeo

ISSN: 2177-3246

Patrícia Danielle Lima de Lima
Pós-doutorado pelo Hospital Ophir Loyola
Instituição: Universidade do Estado do Pará (UEPA)
E-mail: patricia.lima@uepa.br
Orcid: https://orcid.org/0000-0002-1068-2813

Thiago Nicolau Magalhães de Souza Conte
Doutor em Engenharia Elétrica - Computação Aplicada
Instituição: Universidade do Estado do Pará (UEPA)
E-mail: thiagonconte@uepa.br
Orcid: https://orcid.org/0000-0002-1288-366X

RESUMO
A transformação digital no setor público tem ampliado o acesso da população a serviços governamentais por meio de plataformas digitais, destacando-se o portal Gov.br. como principal infraestrutura de serviços públicos digitais no Brasil. Nesse contexto, garantir níveis adequados de usabilidade e acessibilidade torna-se essencial para promover inclusão digital, eficiência administrativa e qualidade na experiência dos usuários. Este artigo tem como objetivo avaliar a usabilidade e a acessibilidade do portal Gov.br com base em referenciais consolidados da área de Interação Humano-Computador, incluindo as Heurísticas de Usabilidade de Nielsen, a norma ISO 9241-11 e as diretrizes de acessibilidade WCAG 2.1 e eMAG. A pesquisa caracteriza-se como qualitativa de interface, realizada por meio de inspeção heurística, análise de conformidade com diretrizes de acessibilidade e observação de evidências empíricas relacionadas à experiência do usuário, incluindo manifestações registradas em redes sociais e plataformas públicas de reclamação. Os resultados indicam que, embora o portal apresente avanços significativos em padronização e integração de serviços governamentais, ainda são observados problemas relacionados à clareza das informações, consistência de navegação e atendimento a critérios específicos de acessibilidade. A análise evidencia a necessidade de aprimoramentos contínuos no design da interface, especialmente no que se refere à inclusão digital e à qualidade da experiência do usuário em contextos reais de uso. Conclui-se que a aplicação efetiva de normas e diretrizes de usabilidade e acessibilidade deve ser constantemente revisitada à luz da experiência prática dos usuários, reforçando a importância do design centrado no usuário no desenvolvimento de serviços públicos digitais mais eficientes e inclusivos.

Palavras-chave: Usabilidade. Acessibilidade. Governo Digital. Experiência do Usuário. WCAG. eMAG.

ABSTRACT
Digital transformation in the public sector has expanded public access to government services via digital platforms, with the Gov.br portal standing out as the primary infrastructure for digital public services in Brazil. In this context, ensuring adequate levels of usability and accessibility is essential for promoting digital inclusion, administrative efficiency, and a high-quality user experience. This article aims to evaluate the usability and accessibility of the Gov.br portal based on established frameworks in the field of Human-Computer Interaction, including Nielsen's Usability Heuristics, the ISO 9241-11 standard, and the WCAG 2.1 and eMAG accessibility guidelines. The research is characterized as a qualitative interface study, conducted through heuristic inspection, compliance analysis against accessibility guidelines, and observation of empirical evidence regarding user experience—including feedback recorded on social media and public complaint platforms. The results indicate that, although the portal demonstrates significant progress in the standardization and integration of government services, issues regarding information clarity, navigation consistency, and

adherence to specific accessibility criteria persist. The analysis highlights the need for continuous interface design improvements, particularly concerning digital inclusion and user experience quality in real-world usage contexts. It concludes that the effective application of usability and accessibility standards and guidelines must be constantly revisited in light of practical user experience, reinforcing the importance of user-centered design in developing more efficient and inclusive digital public services.
Keywords: Usability. Accessibility. Digital Government. User Experience. WCAG. eMAG.

RESUMEN

La transformación digital en el sector público ha ampliado el acceso de la ciudadanía a los servicios gubernamentales a través de plataformas digitales, destacándose el portal Gov.br como la principal infraestructura para los servicios públicos digitales en Brasil. En este contexto, garantizar niveles adecuados de usabilidad y accesibilidad se vuelve esencial para promover la inclusión digital, la eficiencia administrativa y la calidad en la experiencia del usuario. Este artículo tiene como objetivo evaluar la usabilidad y accesibilidad del portal Gov.br con base en referencias consolidadas en el campo de la Interacción Humano-Computadora, incluyendo las Heurísticas de Usabilidad de Nielsen, la norma ISO 9241-11 y las directrices de accesibilidad WCAG 2.1 y eMAG. La investigación se caracteriza por ser cualitativa, realizada mediante inspección heurística, análisis del cumplimiento de las directrices de accesibilidad y observación de evidencia empírica relacionada con la experiencia del usuario, incluyendo quejas registradas en redes sociales y plataformas de quejas públicas. Los resultados indican que, si bien el portal muestra un progreso significativo en la estandarización e integración de los servicios gubernamentales, aún se observan problemas relacionados con la claridad de la información, la consistencia de la navegación y el cumplimiento de criterios de accesibilidad específicos. El análisis subraya la necesidad de mejoras continuas en el diseño de interfaces, especialmente en lo que respecta a la inclusión digital y la calidad de la experiencia del usuario en contextos reales. Se concluye que la aplicación efectiva de las normas y directrices de usabilidad y accesibilidad debe revisarse constantemente a la luz de la experiencia práctica de los usuarios, reforzando la importancia del diseño centrado en el usuario para el desarrollo de servicios públicos digitales más eficientes e inclusivos.

Palabras clave: Usabilidad. Accesibilidad. Gobierno Digital. Experiencia del Usuario. WCAG. eMAG.

1 INTRODUÇÃO

A transformação digital do setor público tem redefinido a forma como cidadãos acessam serviços governamentais, consolidando plataformas digitais como principal meio de interação entre Estado e sociedade. No Brasil, esse processo tem no portal Gov.br sua principal iniciativa, reunindo mais de 4.600 serviços digitais federais e aproximadamente 8.700 serviços ofertados por estados e municípios, além de contabilizar 175 milhões de usuários cadastrados[1]. Essa dimensão torna a plataforma um dos maiores ecossistemas de governo digital da América Latina e evidencia seu papel estratégico na oferta de serviços públicos essenciais, influenciando diretamente a forma como milhões de cidadãos exercem seus direitos e acessam políticas públicas.

Embora a ampliação dos serviços digitais represente um importante avanço para a administração pública, a disponibilidade tecnológica, por si só, não assegura uma experiência de uso eficiente, intuitiva ou inclusiva. Barreiras relacionadas à navegação, autenticação, compreensão das informações e acessibilidade podem dificultar o acesso aos serviços, especialmente para pessoas com deficiência, idosos e cidadãos com menor letramento digital. Nesse cenário, a qualidade da experiência do usuário passa a exercer papel decisivo na efetividade das políticas de governo digital, aproximando a discussão sobre usabilidade e acessibilidade de temas como inclusão digital, participação cidadã e garantia de direitos.

Essa problemática tem sido amplamente discutida na literatura especializada. Janssen e Estevez (2013) defendem que iniciativas de governo digital somente alcançam seus objetivos quando são estruturadas a partir das necessidades dos cidadãos e não apenas da digitalização de processos administrativos. Em perspectiva semelhante, Barbosa et al. (2021) ressaltam que a transformação digital do setor público deve estar associada à melhoria da experiência do usuário, à transparência e à redução das desigualdades de acesso aos serviços governamentais. No campo da acessibilidade, Lazar, Goldstein e Taylor (2015) destacam que sistemas públicos digitais somente podem ser considerados efetivamente inclusivos quando contemplam usuários com diferentes perfis, capacidades e limitações, incorporando requisitos de acessibilidade desde as etapas iniciais do desenvolvimento.

Sob essa perspectiva, diferentes referenciais da Interação Humano-Computador fornecem fundamentos para avaliar a qualidade das interfaces digitais. A norma ISO 9241-11 compreende a usabilidade como resultado da efetividade, eficiência e satisfação alcançadas pelos usuários na realização de tarefas, enquanto as Web Content Accessibility Guidelines (WCAG 2.1) e o Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico (eMAG) estabelecem recomendações para o desenvolvimento de ambientes digitais acessíveis e centrados na diversidade dos usuários. Em conjunto, esses

referenciais evidenciam que usabilidade e acessibilidade constituem dimensões complementares da qualidade de sistemas interativos, particularmente em plataformas governamentais utilizadas por milhões de pessoas.

Entretanto, observa-se que parcela significativa dos estudos concentra-se na avaliação da conformidade com normas e diretrizes técnicas ou em análises específicas de interfaces digitais. Ainda são relativamente escassas pesquisas que integrem esses referenciais à experiência efetivamente vivenciada pelos usuários em plataformas governamentais de larga escala, considerando simultaneamente avaliações heurísticas, critérios de acessibilidade e evidências provenientes de manifestações espontâneas dos cidadãos. Essa lacuna limita a compreensão sobre como problemas de usabilidade e acessibilidade repercutem no uso cotidiano dos serviços públicos digitais e na percepção da qualidade desses ambientes.

Nesse contexto, este estudo propõe uma análise integrada da usabilidade e da acessibilidade do portal Gov.br, articulando referenciais consolidados da Interação Humano-Computador, como as heurísticas de Nielsen, a ISO 9241-11, as diretrizes WCAG 2.1 e o eMAG, com evidências empíricas obtidas por meio da avaliação da plataforma e da análise de manifestações de usuários. Ao aproximar critérios técnicos e experiências reais de utilização, a pesquisa busca ampliar a compreensão sobre os desafios da experiência do usuário em serviços públicos digitais e oferecer subsídios para o desenvolvimento de interfaces governamentais mais intuitivas, acessíveis e centradas nas necessidades da população.

Diante desse cenário, o presente artigo tem como objetivo analisar a usabilidade e a acessibilidade do portal Gov.br à luz de referenciais consolidados da Interação Humano-Computador, identificando potencialidades e limitações da plataforma e discutindo suas implicações para a experiência do usuário em serviços públicos digitais. Ao aproximar fundamentos teóricos e evidências empíricas, espera-se contribuir para o desenvolvimento de interfaces governamentais mais intuitivas, acessíveis e efetivamente centradas nas necessidades dos cidadãos.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 USABILIDADE EM SERVIÇOS PÚBLICOS DIGITAIS

A expansão das iniciativas de governo digital ampliou significativamente a complexidade das interfaces utilizadas pelos cidadãos para acessar serviços públicos, tornando a usabilidade um requisito estratégico para a efetividade dessas plataformas. Diferentemente de sistemas comerciais, nos quais dificuldades de interação frequentemente resultam apenas na desistência da compra ou da utilização do serviço, falhas de usabilidade em ambientes governamentais podem comprometer o acesso da

população a direitos, benefícios e políticas públicas. Nesse contexto, a qualidade da interação deixa de representar apenas um atributo técnico do desenvolvimento de software e passa a constituir um elemento diretamente relacionado à inclusão digital, à eficiência administrativa e ao exercício da cidadania.

A compreensão contemporânea da usabilidade é fortemente influenciada pela norma ISO 9241-11, que a define como o grau em que um sistema pode ser utilizado por usuários específicos para alcançar objetivos específicos com efetividade, eficiência e satisfação em determinado contexto de uso. Embora essa definição tenha ampla aceitação na literatura, sua aplicação em plataformas governamentais exige uma interpretação ampliada, considerando a diversidade de perfis dos usuários, a criticidade dos serviços disponibilizados e os diferentes contextos de utilização. Assim, a avaliação da usabilidade não se limita à facilidade de execução de tarefas, mas envolve também a capacidade do sistema de promover acesso equitativo, reduzir barreiras de interação e apoiar a realização de atividades essenciais para a vida em sociedade.

Essa perspectiva é compartilhada por diferentes estudos sobre governo digital. Janssen e Estevez (2013) argumentam que a qualidade dos serviços públicos digitais depende da capacidade das plataformas de responder às necessidades reais dos cidadãos, e não apenas da adoção de soluções tecnológicas. Em consonância, Barbosa et al. (2021) defendem que iniciativas de transformação digital somente alcançam seus objetivos quando incorporam princípios de usabilidade e design centrado no usuário ao longo de todo o processo de desenvolvimento. Em conjunto, esses estudos evidenciam que a experiência do usuário constitui um fator determinante para o sucesso de políticas de governo digital, reforçando que a eficiência administrativa deve ser acompanhada pela qualidade da interação proporcionada aos cidadãos.

Nesse cenário, as heurísticas propostas por Nielsen (1994) permanecem entre os referenciais mais utilizados para a avaliação da usabilidade de interfaces, especialmente por permitirem identificar problemas relacionados à visibilidade do estado do sistema, consistência, prevenção de erros e reconhecimento em vez de memorização, mas embora amplamente utilizadas, apresentam limitações quando aplicadas a sistemas complexos e multifuncionais, como plataformas de governo digital, que envolvem múltiplos perfis de usuários e diferentes contextos de uso. Nesse sentido, a combinação entre a abordagem normativa da ISO 9241-11, os princípios heurísticos e o Design Centrado no Usuário permite uma avaliação mais abrangente da qualidade da interação, contemplando tanto aspectos técnicos quanto a experiência real dos usuários.

Sob essa perspectiva, compreender a usabilidade em serviços públicos digitais exige reconhecer que a qualidade da interação não depende exclusivamente da organização da interface, mas

também da capacidade do sistema de atender usuários com diferentes habilidades, limitações e necessidades de acesso. Essa compreensão aproxima a discussão sobre usabilidade das questões relacionadas à acessibilidade digital, indicando que ambas constituem dimensões complementares da experiência do usuário e devem ser analisadas de forma integrada em plataformas governamentais como o portal Gov.br.

2.2 ACESSIBILIDADE EM SERVIÇOS PÚBLICOS DIGITAIS: DA CONFORMIDADE TÉCNICA À INCLUSÃO CIDADÃ

A acessibilidade digital tornou-se um dos principais desafios das iniciativas de governo eletrônico, especialmente diante da crescente dependência dos cidadãos em relação aos serviços públicos disponibilizados por meio de plataformas digitais. Nesse contexto, garantir que diferentes perfis de usuários consigam acessar, compreender e utilizar esses serviços deixa de representar apenas uma exigência normativa e passa a constituir um requisito fundamental para a promoção da inclusão social e do exercício da cidadania. Em ambientes governamentais, a ausência de acessibilidade pode significar não apenas dificuldades de navegação, mas também restrições concretas ao acesso a direitos, benefícios e políticas públicas.

Essa compreensão amplia a perspectiva tradicional da acessibilidade como mera adaptação tecnológica para pessoas com deficiência. Conforme Lazar, Goldstein e Taylor (2015), sistemas digitais verdadeiramente acessíveis devem considerar a diversidade humana desde sua concepção, contemplando usuários com diferentes capacidades físicas, sensoriais, cognitivas e tecnológicas. Essa abordagem aproxima a acessibilidade dos princípios do Design Universal e do Design Centrado no Usuário, reconhecendo que soluções desenvolvidas para públicos específicos frequentemente beneficiam todos os usuários, independentemente de suas características individuais.

No âmbito internacional, as Web Content Accessibility Guidelines (WCAG 2.1) consolidaram-se como o principal conjunto de recomendações para o desenvolvimento de interfaces digitais acessíveis. Estruturadas nos princípios de perceptibilidade, operabilidade, compreensibilidade e robustez, essas diretrizes orientam o desenvolvimento de sistemas capazes de atender usuários com diferentes necessidades de acesso (W3C, 2018). No contexto brasileiro, essas recomendações são complementadas pelo Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico (eMAG), elaborado para orientar órgãos públicos na implementação de serviços digitais acessíveis e alinhados às políticas nacionais de governo digital (BRASIL, 2023).

Entretanto, a literatura contemporânea demonstra que a conformidade com normas e diretrizes técnicas, embora indispensável, não garante, isoladamente, uma experiência de uso efetivamente

acessível. Power et al. (2012) observaram que diversos sistemas considerados tecnicamente compatíveis com as WCAG ainda apresentavam obstáculos significativos quando utilizados por pessoas com deficiência em situações reais de interação. De forma semelhante, Petrie e Bevan (2009) argumentam que avaliações baseadas exclusivamente em listas de verificação tendem a identificar problemas de conformidade, mas nem sempre conseguem revelar dificuldades enfrentadas pelos usuários durante a realização de tarefas concretas.

Essas evidências reforçam que a acessibilidade deve ser compreendida como uma experiência vivenciada pelos usuários e não apenas como o atendimento a requisitos técnicos. Em plataformas governamentais de grande escala, como o portal Gov.br, essa perspectiva torna-se ainda mais relevante, pois pequenas barreiras de interação podem afetar milhões de cidadãos e comprometer o acesso a serviços essenciais. Dessa forma, avaliações que combinam inspeções baseadas em normas com a observação da experiência real dos usuários oferecem uma compreensão mais abrangente da qualidade dos serviços públicos digitais.

Sob essa perspectiva, observa-se uma aproximação crescente entre os conceitos de usabilidade e acessibilidade. Embora historicamente tratados como dimensões distintas da qualidade de software, estudos recentes demonstram que ambas compartilham um objetivo comum: possibilitar que diferentes usuários realizem suas tarefas com autonomia, eficiência e satisfação. Assim, compreender a experiência do usuário em plataformas governamentais exige analisar essas dimensões de forma integrada, reconhecendo que interfaces intuitivas somente podem ser consideradas verdadeiramente inclusivas quando também eliminam barreiras que limitam o acesso de diferentes grupos da população.

2.3 EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO EM PLATAFORMAS GOVERNAMENTAIS

A crescente digitalização dos serviços públicos ampliou a importância da Experiência do Usuário (*User Experience* – UX) como elemento central para o desenvolvimento de plataformas governamentais. Embora usabilidade e acessibilidade permaneçam componentes fundamentais da qualidade de sistemas interativos, a literatura contemporânea demonstra que a experiência do usuário constitui um conceito mais abrangente, envolvendo aspectos cognitivos, emocionais, comportamentais e contextuais que influenciam a percepção dos usuários durante toda a interação com um sistema. Dessa forma, avaliar a qualidade de um serviço público digital exige compreender não apenas se as tarefas podem ser realizadas, mas também como essa interação é percebida pelos diferentes perfis de cidadãos.

Essa compreensão é reforçada pela norma ISO 9241-210, que estabelece o Design Centrado no Ser Humano (*Human-Centred Design*) como abordagem orientadora para o desenvolvimento de

sistemas interativos. Segundo esse referencial, produtos e serviços digitais devem ser concebidos a partir das necessidades, características e expectativas dos usuários, considerando todo o contexto em que a interação ocorre. Sob essa perspectiva, a experiência do usuário deixa de ser compreendida como resultado exclusivo da interface e passa a refletir a qualidade do processo de desenvolvimento, das decisões de projeto e da capacidade do sistema de responder às demandas reais de seus usuários.

Essa mudança de paradigma tem sido amplamente discutida na literatura sobre governo digital. Hassenzahl (2010) argumenta que experiências positivas não são determinadas apenas pela ausência de dificuldades durante a interação, mas também pela capacidade do sistema de gerar confiança, autonomia e sensação de controle ao usuário. Em plataformas governamentais, essa dimensão assume relevância ainda maior, pois as interações frequentemente envolvem serviços essenciais, como acesso à saúde, benefícios previdenciários, documentos oficiais e programas sociais. Nesses contextos, experiências negativas podem resultar não apenas em insatisfação, mas em barreiras efetivas ao exercício de direitos.

Corroborando essa perspectiva, Garrett (2011) destaca que a experiência do usuário emerge da integração entre estratégia, arquitetura da informação, design de interação, interface e conteúdo, evidenciando que problemas percebidos durante o uso nem sempre decorrem exclusivamente de falhas visuais ou técnicas. Em serviços públicos digitais, fatores como organização da informação, clareza da linguagem, previsibilidade das ações e coerência dos fluxos de navegação influenciam diretamente a capacidade do cidadão de compreender e concluir suas tarefas com segurança e eficiência.

Essa compreensão amplia a forma de interpretar os referenciais apresentados nas seções anteriores. As heurísticas de Nielsen, a ISO 9241-11, as diretrizes WCAG 2.1 e o eMAG permanecem essenciais para orientar avaliações de qualidade, porém representam diferentes perspectivas de um mesmo fenômeno. Enquanto alguns referenciais priorizam critérios de usabilidade ou acessibilidade, a Experiência do Usuário integra essas dimensões e considera, simultaneamente, aspectos objetivos da interação e percepções subjetivas dos usuários. Assim, plataformas tecnicamente conformes às normas podem continuar produzindo experiências insatisfatórias quando deixam de considerar expectativas, limitações e contextos reais de utilização.

Essa discussão torna-se particularmente relevante no contexto do portal Gov.br, considerando sua abrangência nacional e a diversidade de perfis de usuários que dependem diariamente da plataforma para acessar serviços públicos essenciais, compreender a experiência do usuário exige ir além da verificação de conformidade técnica. Torna-se necessário analisar como diferentes elementos da interface influenciam a realização das tarefas, a percepção de facilidade de uso, a confiança no

sistema e a satisfação dos cidadãos durante a interação. É justamente essa perspectiva integrada que orienta a presente pesquisa, fundamentando a análise desenvolvida nas seções seguintes.

3 METODOLOGIA

A avaliação foi conduzida por meio de inspeção sistemática da interface, com registro das evidências observadas durante a execução dos fluxos analisados. (Caminha dos Santos et al. 2026). A análise de usabilidade foi fundamentada nas heurísticas propostas por Nielsen (1994) e nas dimensões de efetividade, eficiência e satisfação estabelecidas pela ISO 9241-11, seguindo um protocolo de avaliação elaborado pelos próprios autores. As evidências identificadas foram organizadas conforme as dimensões e os critérios previamente definidos e, posteriormente, classificadas de acordo com as regras estabelecidas para a pesquisa. Contudo, como não foram aplicados questionários nem realizados testes controlados com participantes, a satisfação não foi mensurada diretamente, sendo discutida apenas de forma qualitativa, com base nas características da interação e nas manifestações documentais analisadas (SOUZA et al., 2025)

3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

A presente pesquisa caracteriza-se como um estudo de caso, de natureza exploratória e descritiva, desenvolvido por meio de uma abordagem qualitativa, complementada pela quantificação das classificações obtidas na inspeção da interface. A unidade de análise correspondeu à plataforma digital avaliada, considerando seus principais fluxos de interação e as funcionalidades necessárias à realização das tarefas selecionadas.

O portal Gov.br foi definido como unidade de análise por constituir a principal plataforma brasileira de governo digital, reunindo milhares de serviços públicos integrados e atendendo milhões de cidadãos em todo o território nacional. Sua relevância estratégica para a transformação digital da administração pública brasileira torna-o um objeto apropriado para investigações relacionadas à Interação Humano-Computador, especialmente quanto aos aspectos de usabilidade, acessibilidade e experiência do usuário.

A coleta de evidências foi realizada por meio de múltiplas fontes de informação, buscando ampliar a consistência da análise. Inicialmente, realizou-se a inspeção direta da interface do portal, contemplando os principais fluxos de navegação e funcionalidades disponíveis aos usuários.

Além da análise da interface, foram examinadas informações oficiais disponibilizadas pelo Governo Federal acerca da plataforma, bem como manifestações espontâneas de usuários registradas em plataformas públicas de reclamação e redes sociais. A utilização dessas diferentes fontes permitiu

confrontar os resultados obtidos por meio da avaliação técnica com a experiência efetivamente relatada pelos cidadãos durante a utilização do portal.

As evidências coletadas foram organizadas em categorias analíticas definidas a partir da fundamentação teórica da pesquisa, compreendendo os eixos usabilidade, acessibilidade e experiência do usuário. Posteriormente, realizou-se uma análise interpretativa das informações, buscando identificar convergências e divergências entre os critérios estabelecidos pelos referenciais teóricos, os problemas observados durante a inspeção da interface e as percepções manifestadas pelos usuários. (CONTE et al., 2026). Esse procedimento possibilitou uma compreensão integrada da qualidade da interação oferecida pelo portal Gov.br, permitindo discutir seus impactos sobre a utilização dos serviços públicos digitais.

3.2 ANÁLISE OBSERVACIONAL DA APLICAÇÃO

A análise observacional da aplicação foi conduzida mediante a execução sistemática dos sete fluxos de interação definidos na Tabela 1. Foram examinados os procedimentos referentes à identificação da situação da conta, à autenticação inicial, à verificação adicional de segurança, à validação biométrica, ao reconhecimento facial, à confirmação da operação e ao acesso aos serviços governamentais integrados. A adoção de tarefas previamente delimitadas permitiu padronizar o percurso de observação e registrar, de forma sistemática, os elementos encontrados durante a interação com a plataforma, procedimento compatível com avaliações qualitativas de sistemas interativos (Lazar, Feng e Hochheiser, 2017).

Os procedimentos foram executados por três avaliadores, no período de fevereiro a maio de 2026, utilizando computadores e dispositivos móveis compatíveis com a plataforma Gov.br, empregando sistemas operacionais e navegadores adequados ao acesso aos serviços digitais disponibilizados pela aplicação. A diversidade de dispositivos permitiu observar o comportamento da interface em diferentes contextos de utilização, aproximando a avaliação das condições reais de acesso dos usuários.

Cada fluxo foi iniciado a partir de sua condição inicial correspondente e acompanhado até a conclusão da tarefa ou até a ocorrência de algum impedimento que impossibilitasse sua continuidade. Durante a execução, foram registrados a sequência das telas percorridas, as mensagens exibidas pelo sistema, as ações solicitadas ao usuário, os redirecionamentos entre aplicações, as interrupções do percurso, as tentativas malsucedidas e os mecanismos de retorno ou recuperação disponibilizados pela interface. A observação sistemática desses elementos possibilitou documentar o comportamento da

aplicação durante a realização das tarefas previamente estabelecidas, reduzindo a dependência de impressões subjetivas do avaliador (Lazar, Feng e Hochheiser, 2017).

As evidências foram documentadas por meio de capturas de tela realizadas durante os fluxos observados. Posteriormente, cada ocorrência foi organizada em uma matriz de avaliação contendo a identificação do fluxo, a etapa da interação, a descrição objetiva do comportamento observado, a evidência visual correspondente, a dimensão de usabilidade relacionada, a heurística associada e a classificação de conformidade atribuída. A utilização desse instrumento padronizado favoreceu a organização das evidências e sua posterior análise, conforme os princípios da inspeção sistemática de interfaces descritos por Nielsen e Molich (1990).

Nesta etapa, os registros limitaram-se à descrição objetiva dos acontecimentos observados durante a interação com a plataforma. A interpretação das evidências, bem como sua relação com os princípios de usabilidade, acessibilidade e experiência do usuário, é apresentada na seção de resultados e discussão.

3.3 ANÁLISE DOCUMENTAL DAS MANIFESTAÇÕES DE USUÁRIOS

Como procedimento complementar à inspeção da interface, foi realizada uma análise documental de manifestações espontâneas de usuários relacionadas à utilização do portal Gov.br. A coleta foi conduzida em plataformas públicas de reclamação e redes sociais, no período de fevereiro a maio de 2026, utilizando combinações dos termos ‘Gov.br’, ‘autenticação’, ‘reconhecimento facial’, ‘validação biométrica’, ‘erro de acesso’, ‘não consigo entrar’ e ‘problema no Gov.br’. A adoção de diferentes fontes documentais buscou ampliar o conjunto de evidências da pesquisa e permitir a comparação entre os resultados observados na inspeção da interface e as experiências relatadas pelos próprios usuários (CELLARD, 2008; YIN, 2015).

Inicialmente, foram localizadas as publicações relacionadas aos fluxos analisados na pesquisa. Em seguida, realizou-se a leitura integral de cada manifestação, registrando-se o contexto descrito, o serviço envolvido, a etapa da interação mencionada e o problema relatado pelo usuário. Foram incluídas apenas manifestações que apresentavam descrição objetiva de dificuldades relacionadas à autenticação, recuperação de acesso, reconhecimento facial, validação biométrica, repetição de etapas ou compreensão das mensagens apresentadas pela plataforma. Foram excluídas publicações duplicadas, conteúdos sem relação direta com os fluxos avaliados e registros que não continham informações suficientes para caracterizar a situação observada.

As manifestações foram selecionadas entre diferentes plataformas públicas de interação e compartilhamento de experiências dos usuários, buscando contemplar relatos provenientes de

ambientes com características distintas de comunicação e participação. Os registros foram codificados conforme as categorias analíticas previamente definidas na pesquisa, compreendendo efetividade, eficiência, satisfação percebida, prevenção de erros, recuperação de erros, compreensibilidade e operabilidade. Essa organização permitiu comparar as evidências provenientes das manifestações dos usuários com aquelas obtidas durante a inspeção da interface, fortalecendo a consistência da análise por meio da triangulação de diferentes fontes de evidência (YIN, 2015).

As manifestações documentais foram empregadas exclusivamente como fonte complementar de evidências qualitativas, não sendo tratadas como equivalentes a testes de usabilidade controlados ou a instrumentos padronizados de mensuração da satisfação. Dessa forma, sua utilização teve como finalidade ampliar a compreensão dos problemas observados durante a avaliação da plataforma e verificar a ocorrência de situações semelhantes em relatos espontâneos de usuários.

3.4 AVALIAÇÃO DE USABILIDADE

A avaliação da usabilidade foi realizada por meio da execução orientada de tarefas representativas do uso da plataforma. Cada fluxo foi observado desde seu início até sua conclusão, permitindo identificar barreiras relacionadas à compreensão das informações, quantidade de etapas, previsibilidade das ações, liberdade do usuário, consistência da interface, prevenção de erros e apresentação de feedback.

As evidências foram registradas em uma matriz de avaliação contendo: código da tarefa, objetivo, tela ou funcionalidade analisada, problema observado, dimensão da ISO 9241-11 afetada, heurística de Nielsen relacionada e classificação atribuída. Esse procedimento possibilitou organizar os resultados de forma rastreável e comparar os diferentes fluxos analisados.

Tabela 1 – Fluxos considerados na avaliação de usabilidade

Código	Fluxo ou tarefa	Objetivo da avaliação	Evidência esperada
T1	Identificação da situação da conta	Verificar se o usuário compreende sua condição atual e as ações necessárias	Informações, níveis, mensagens e orientações
T2	Autenticação inicial	Verificar a clareza e a continuidade do processo de acesso	Campos, botões, mensagens e confirmações
T3	Verificação adicional de segurança	Examinar a compreensão das etapas adicionais	Instruções, opções e possibilidade de recusa
T4	Validação biométrica	Verificar a orientação e a previsibilidade do fluxo	Indicadores de progresso e instruções
T5	Reconhecimento facial	Examinar as condições necessárias à conclusão da tarefa	Orientações, mensagens de erro e alternativas
T6	Confirmação da operação	Verificar a apresentação de feedback após a conclusão	Mensagem de sucesso ou falha

Código	Fluxo ou tarefa	Objetivo da avaliação	Evidência esperada
T7	Acesso a serviços integrados	Examinar redirecionamentos, autenticações repetidas e continuidade da interação	Mudanças de interface e exigências adicionais

Fonte: Autores, 2026

3.5 DIMENSÕES E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

As tarefas foram avaliadas inicialmente conforme as dimensões de efetividade e eficiência da ISO 9241-11. A efetividade foi relacionada à possibilidade de conclusão da tarefa e à ausência de bloqueios capazes de impedir o alcance do objetivo. A eficiência foi examinada a partir do esforço necessário para a conclusão, considerando o número de etapas, redirecionamentos, confirmações, interrupções e repetições (ISO 9241-11, 2018)

A satisfação não foi incluída no cálculo percentual, pois sua mensuração direta exigiria a participação de usuários e a aplicação de instrumento específico. Assim, elementos associados à frustração, insegurança, previsibilidade e percepção de controle foram tratados somente como evidências qualitativas.

Tabela 2 – Operacionalização das dimensões da usabilidade

Dimensão	Definição operacional	Indicadores observáveis	Forma de interpretação
Efetividade	Capacidade de alcançar o objetivo da tarefa	Conclusão, bloqueio, abandono, falha ou necessidade de reinício	Quanto menores os impedimentos, maior a efetividade
Eficiência	Esforço necessário para concluir a tarefa	Número de etapas, telas, tentativas, confirmações e redirecionamentos	Quanto maior o esforço, menor a eficiência
Satisfação	Percepção subjetiva sobre a experiência	Frustração, confiança, sensação de controle e previsibilidade	Analisada qualitativamente, sem cálculo percentual

Fonte: Autores, 2026

3.6 AVALIAÇÃO PELAS HEURÍSTICAS DE NIELSEN

Complementarmente, a interface foi examinada com base nas dez heurísticas de Nielsen. Cada heurística foi verificada nos diferentes fluxos, buscando identificar evidências de atendimento integral, atendimento parcial ou não atendimento. (Nielsen, 1994)

Tabela 3 – Critérios empregados na avaliação heurística

Código	Heurística	Indicador observado
H1	Visibilidade do estado do sistema	Feedback sobre processamento, progresso, sucesso ou falha
H2	Correspondência entre sistema e mundo real	Linguagem clara e termos familiares
H3	Controle e liberdade do usuário	Possibilidade de voltar, cancelar ou escolher alternativas
H4	Consistência e padrões	Uniformidade de termos, elementos e comportamentos
H5	Prevenção de erros	Orientações e mecanismos que evitem falhas
H6	Reconhecimento em vez de memorização	Informações e opções visíveis durante a tarefa
H7	Flexibilidade e eficiência de uso	Atalhos, alternativas e redução de etapas

Código	Heurística	Indicador observado
H8	Estética e design minimalista	Ausência de informações e elementos desnecessários
H9	Reconhecimento e recuperação de erros	Mensagens que expliquem o problema e sua solução
H10	Ajuda e documentação	Presença de instruções claras e suporte contextual

Fonte: Autores, 2026

3.7 REGRAS DE CLASSIFICAÇÃO

Cada dimensão e heurística foi classificada em uma das seguintes categorias: conforme, parcialmente conforme ou não conforme. A classificação foi atribuída com base nas evidências registradas durante a inspeção. (CONTE et al., 2026).

Tabela 4 – Regras de classificação dos critérios avaliados

Classificação	Sigla	Regra de decisão
Conforme	C	O critério foi atendido sem evidência relevante de barreira ou comprometimento da tarefa
Parcialmente conforme	PC	O critério apresentou elementos positivos, mas também limitações capazes de aumentar o esforço, a dúvida ou a dificuldade
Não conforme	NC	O critério apresentou violação capaz de interromper, dificultar significativamente ou impedir a conclusão da tarefa

Fonte: Autores, 2026

3.6 CÁLCULO DOS PERCENTUAIS

Após a classificação, os resultados foram consolidados por meio da frequência absoluta e relativa de critérios conformes, parcialmente conformes e não conformes. Os cálculos foram realizados separadamente para cada dimensão ou conjunto de critérios. (CAJADO et al., 2026).

3.6.1 Equação 1 – Percentual de critérios conformes

$$P_C = \frac{n_C}{N} \times 100 \quad (1)$$

P_C representa o percentual de critérios conformes;

n_C representa o número de critérios classificados como conformes;

N representa o total de critérios ou fluxos avaliados.

3.6.2 Equação 2 – Percentual de critérios parcialmente conformes

$$P_{PC} = \frac{n_{PC}}{N} \times 100 \quad (2)$$

P_{PC} representa o percentual de critérios parcialmente conformes;

n_{PC} representa o número de critérios parcialmente conformes;

N representa o total de critérios ou fluxos avaliados.

3.6.3 Equação 3 – Percentual de critérios não conformes

$$P_{NC} = \frac{n_{NC}}{N} \times 100 \quad (3)$$

P_{NC} representa o percentual de critérios não conformes;

n_{NC} representa o número de critérios classificados como não conformes;

N representa o total de critérios ou fluxos avaliados.

3.6.4 Equação 4 – Verificação da distribuição percentual

$$P_C + P_{PC} + P_{NC} = 100\% \quad (4)$$

Essa equação foi utilizada para verificar se a distribuição das três categorias correspondia à totalidade dos critérios avaliados.

3.6.5 Equação 5 – Fórmula geral por dimensão

$$P_{k,d} = \frac{n_{k,d}}{N_d} \times 100 \quad (5)$$

$P_{k,d}$ representa o percentual da classificação k na dimensão d;

k corresponde às categorias conforme, parcialmente conforme ou não conforme

d corresponde à efetividade, eficiência ou avaliação heurística

$n_{k,d}$ representa a quantidade de ocorrências da classificação k na dimensão d;

N_d representa o total de unidades avaliadas na dimensão d.

4 RESULTADOS

4.1 RESULTADOS DA ANÁLISE OBSERVACIONAL

A análise dos sete fluxos permitiu identificar potencialidades e limitações relacionadas à efetividade, à eficiência e às heurísticas de usabilidade. As evidências observadas foram inicialmente apresentadas conforme a sequência das tarefas executadas e, posteriormente, consolidadas por meio das classificações quantitativas.

Conforme observado na Figura 1, o portal Gov.br adota um modelo de autenticação baseado em níveis de confiabilidade da conta, identificados por classificações como “Bronze”, “Prata” e “Ouro". Essa estratégia amplia a segurança ao restringir determinados serviços a usuários que realizaram etapas adicionais de validação, como reconhecimento facial ou confirmação biométrica. Entretanto, sob a perspectiva da experiência do usuário, essa estrutura introduz novos elementos de complexidade, exigindo que o cidadão compreenda não apenas como acessar a plataforma, mas também quais procedimentos são necessários para elevar o nível de sua conta e desbloquear funcionalidades específicas.

Figura 1 – Interface inicial do portal Gov.br evidenciando o modelo de autenticação baseado em níveis de confiabilidade da conta.



Fonte: Elaborado pelos Autores 2026

Se a identificação dos diferentes níveis de autenticação já exige que o usuário compreenda a lógica de funcionamento da plataforma, as etapas subsequentes de validação ampliam ainda mais a complexidade da interação. Em sistemas de governo digital, mecanismos adicionais de segurança são necessários para proteger informações sensíveis e assegurar a confiabilidade das operações realizadas. Entretanto, quando essas etapas são apresentadas sem uma comunicação suficientemente clara, podem transformar requisitos legítimos de segurança em barreiras para a realização das tarefas pelos cidadãos.

Figura 2 – Solicitação de ativação da verificação em duas etapas no portal Gov.br.

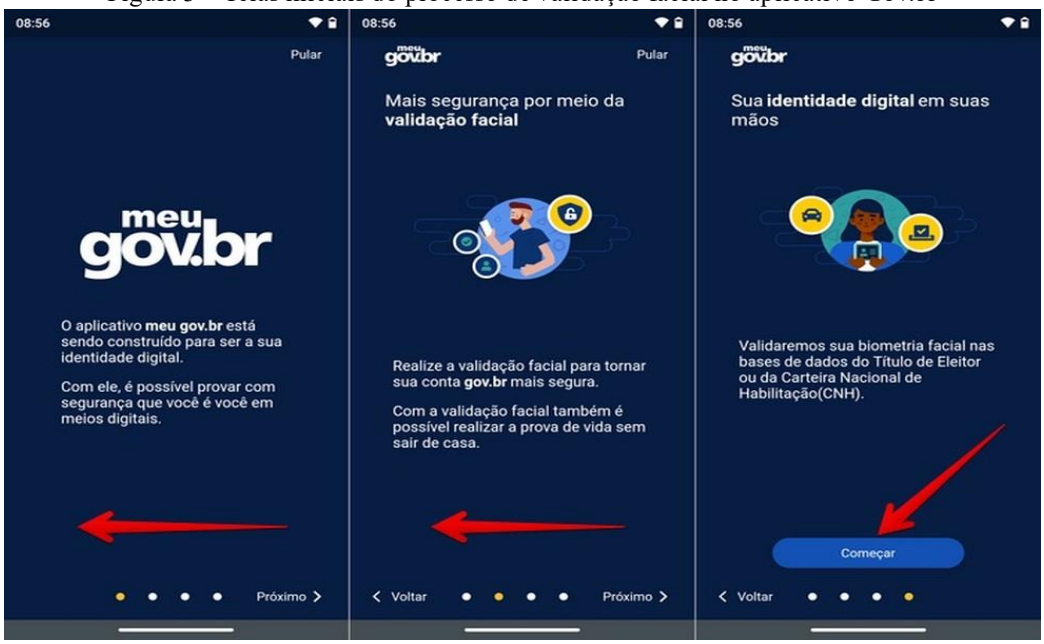


Fonte: Elaborado pelos autores 2026

A Figura 2 evidencia que o processo de autenticação incorpora uma etapa adicional de verificação em duas etapas, apresentada ao usuário durante o fluxo de acesso à plataforma. Embora essa funcionalidade represente uma importante estratégia de fortalecimento da segurança da informação, sua inserção ocorre em um momento em que o usuário já se encontra cognitivamente envolvido com a conclusão da tarefa principal. Nesse contexto, a introdução de novas decisões, associada à necessidade de compreender conceitos como *código de acesso*, *dispositivo confiável* e *verificação em duas etapas*, aumenta significativamente a carga cognitiva exigida durante a interação.

A elevação do nível de confiabilidade da conta representa uma etapa necessária para que o cidadão tenha acesso a serviços que exigem maior grau de autenticação. Embora esse procedimento fortaleça a segurança da plataforma, sua efetividade depende da capacidade do sistema de conduzir o usuário de maneira clara ao longo de todas as etapas da validação. Em plataformas de governo digital, fluxos compostos por múltiplas telas exigem que a interface comunique continuamente o progresso da tarefa, reduzindo incertezas e favorecendo a compreensão das ações necessárias para sua conclusão.

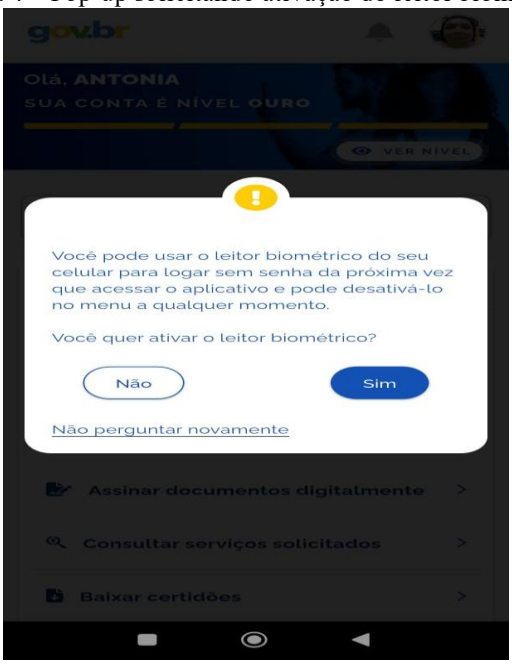
Figura 3 – Telas iniciais do processo de validação facial no aplicativo Gov.br



Fonte: Elaborado pelos autores 2026

A análise da Figura 3 demonstra que o processo de validação facial é estruturado em uma sequência de telas explicativas destinadas a orientar o usuário durante a autenticação biométrica. Embora a presença dessas orientações represente uma preocupação da plataforma em reduzir erros durante a execução da tarefa, observa-se que a navegação depende da correta interpretação dos elementos de progressão e da compreensão das instruções apresentadas em cada etapa.

Figura 4 – Pop-up solicitando ativação do leitor biométrico

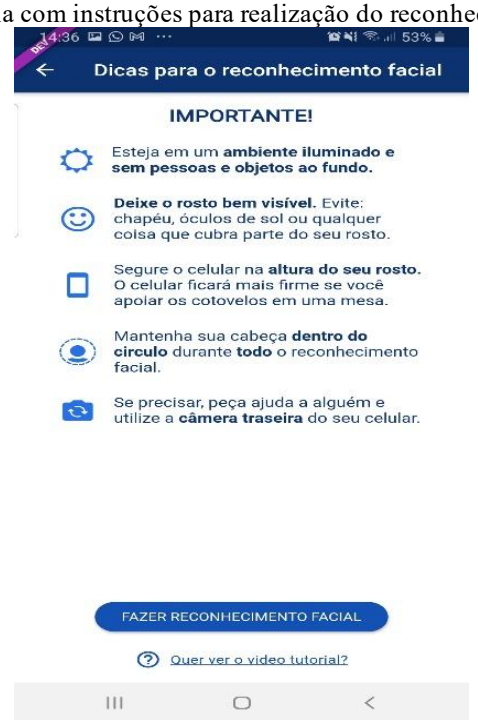


Fonte: Elaborado pelos autores 2026

As evidências apresentadas nas Figuras 1, 2, 3 e 4 demonstram que os mecanismos de autenticação do portal Gov.br foram concebidos para oferecer elevados níveis de segurança e confiabilidade no acesso aos serviços públicos digitais. Entretanto, a análise evidencia que parte dessa robustez é acompanhada por um aumento da complexidade da interação, especialmente em etapas que exigem interpretação de conceitos técnicos, compreensão da lógica de progressão e realização de múltiplos procedimentos de validação. Sob a perspectiva da Experiência do Usuário, esses resultados reforçam que a segurança da informação não deve ser analisada de forma isolada, mas integrada aos princípios de usabilidade e acessibilidade, buscando equilibrar proteção dos dados e facilidade de utilização para diferentes perfis de cidadãos.

Até esse momento, as dificuldades observadas concentravam-se principalmente na compreensão do fluxo de autenticação e na interpretação das informações apresentadas pela interface. Entretanto, nas etapas seguintes, os desafios deixam de estar relacionados apenas à organização das informações e passam a envolver também fatores contextuais associados à execução da tarefa. Nessa fase, a interação deixa de depender exclusivamente da interface e passa a ser influenciada pelas condições reais de uso enfrentadas pelo cidadão durante o processo de validação biométrica.

Figura 5 – Tela com instruções para realização do reconhecimento facial



Fonte: Elaborado pelos autores 2026

A análise da Figura 5 evidencia que o processo de reconhecimento facial é acompanhado por um conjunto detalhado de orientações destinadas a garantir a correta captura da imagem biométrica.

Embora essas recomendações contribuam para aumentar a confiabilidade do procedimento de autenticação, sua efetividade depende da existência de condições ambientais e tecnológicas que nem sempre estão presentes na realidade dos usuários. Aspectos como iluminação adequada, qualidade da câmera, estabilidade da conexão com a internet e posicionamento correto do dispositivo passam a exercer influência direta sobre a conclusão da tarefa.

Sob a perspectiva da acessibilidade, essa dependência de fatores externos amplia significativamente a complexidade da interação. As WCAG 2.1 destacam que sistemas digitais devem ser operáveis por diferentes perfis de usuários, considerando não apenas limitações permanentes, mas também restrições temporárias e condições contextuais que possam interferir na utilização da interface. Dessa forma, exigir condições ambientais específicas sem oferecer alternativas ou orientações adaptativas pode representar uma barreira adicional para parte da população.

Após a conclusão do processo, a plataforma apresenta uma mensagem de confirmação do reconhecimento facial realizado com sucesso (Figura 6). Essa tela fornece feedback imediato ao usuário quanto à conclusão da autenticação, encerrando o fluxo de validação biométrica.

Figura 6 – Confirmação de reconhecimento facial realizado com sucesso



Fonte: Elaborado pelos autores 2026

Sob a perspectiva arquitetural, a centralização da autenticação em uma identidade única apresenta benefícios relevantes, como a simplificação da gestão de credenciais, o fortalecimento da segurança da informação e a integração de serviços. No entanto, essa mesma centralização introduz um efeito sistêmico de amplificação de falhas: problemas de usabilidade e acessibilidade no processo

de autenticação deixam de ser localizados e passam a impactar simultaneamente múltiplos serviços, configurando um cenário de dependência crítica.

Um exemplo dessa dependência pode ser observado no acesso ao aplicativo "Meu SUS Digital" (Figura 7), no qual o usuário é imediatamente informado da necessidade de autenticação para utilização das funcionalidades. Essa abordagem, embora coerente do ponto de vista da segurança, limita a flexibilidade de uso ao bloquear completamente o acesso sem login prévio, mesmo em casos em que funcionalidades informativas poderiam ser disponibilizadas de forma aberta. Tal configuração contraria a heurística de flexibilidade e eficiência de uso (Nielsen), ao não oferecer caminhos alternativos ou níveis graduais de acesso.

Figura 7 – Solicitação de login Gov.br no aplicativo Meu SUS Digital



Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

De forma semelhante, o acesso a serviços específicos ~~no~~ dentro do próprio portal (Figura 8) evidencia a exigência ~~e~~ recorrente de autenticação como pré-condição para continuidade da interação. Observa-se que essa exigência nem sempre é claramente antecipada ao usuário, resultando em interrupções no fluxo de navegação. Essa característica compromete a heurística de visibilidade do estado do sistema, uma vez que o usuário não possui previsibilidade sobre quando será necessário autenticar-se, aumentando a incerteza e a fricção na interação.

Figura 8 – Acesso a serviço governamental com exigência de autenticação (RAIS/CAGED)



Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

A dependência do login Gov.br também se estende a plataformas externas integradas, como o sistema Facilita Brasil (Figura 9) reforçando o papel da autenticação centralizada como mecanismo de interoperabilidade entre serviços. Contudo, esse modelo frequentemente implica redirecionamentos entre diferentes sistemas, que podem apresentar variações de interface e padrões de interação. Essa descontinuidade prejudica a coerência da experiência do usuário, dificultando a construção de modelos mentais consistentes, conforme discutido por Norman (2013), e aumentando a carga cognitiva necessária para a navegação.

Figura 9 – Plataforma Facilita Brasil com exigência de login Gov.br



Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Além disso, a exigência de autenticação não se limita ao acesso inicial, persistindo ao longo de toda a jornada do usuário, inclusive em etapas intermediárias ou na visualização de informações detalhadas (Figura 10). Sob a ótica da ISO 9241-11, esse comportamento impacta negativamente a eficiência, ao introduzir etapas adicionais que não contribuem diretamente para a realização da tarefa principal, e pode afetar a satisfação do usuário, especialmente em contextos de uso orientados à resolução rápida de demandas.

Figura 10 – Interface de serviço governamental com informações detalhadas após acesso ao sistema



Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

A análise do ecossistema digital evidencia ainda que essa dependência é replicada em diversos aplicativos governamentais (Figura 11), como Carteira de Trabalho Digital e Carteira Digital de Trânsito. Nesse contexto, o Gov.br deixa de ser apenas um ponto de acesso e passa a atuar como um componente estrutural crítico, cuja performance e usabilidade condicionam o funcionamento de múltiplos serviços essenciais. Tal configuração caracteriza um efeito de cascata, no qual dificuldades enfrentadas no processo de autenticação repercutem de forma ampliada em todo o sistema de serviços digitais.

Figura 11 – Exemplos de aplicativos governamentais integrados ao Gov.br



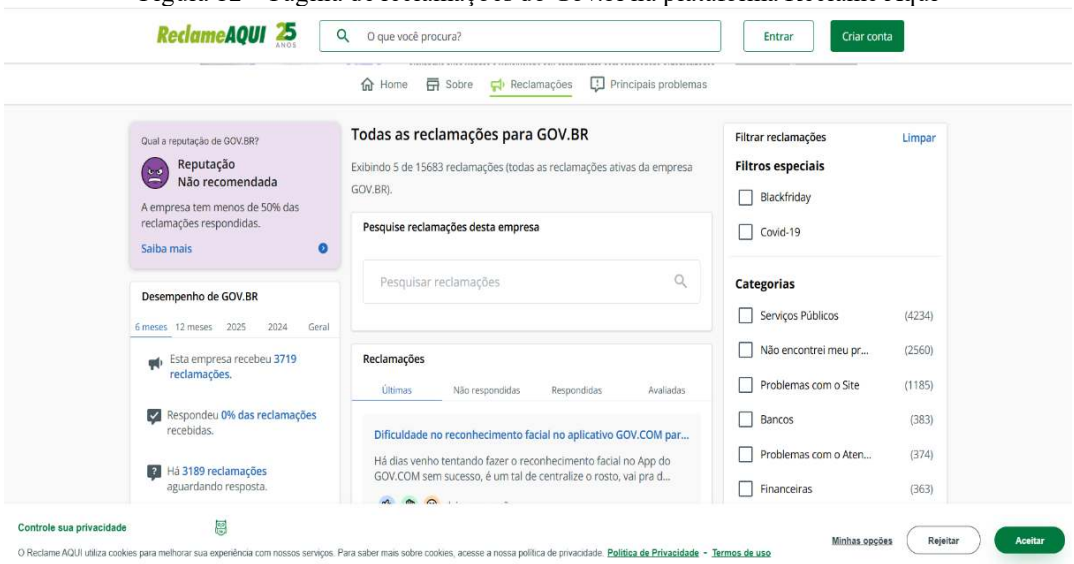
Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

A *Figura 11* evidencia que diferentes aplicativos governamentais utilizam o Gov.br como mecanismo central de autenticação. Essa integração amplia o acesso aos serviços públicos digitais, mas torna o processo de autenticação um requisito comum para múltiplas plataformas. Dessa forma, eventuais dificuldades de usabilidade ou acessibilidade no acesso ao Gov.br tendem a repercutir sobre diversos serviços governamentais, ampliando seus impactos para diferentes perfis de usuários.

4.2 MANIFESTAÇÕES DOS USUÁRIOS

Inicialmente, destaca-se o volume expressivo de manifestações registradas na plataforma Reclame Aqui (Figura 12), amplamente reconhecida como um dos principais canais de mediação entre usuários e serviços digitais no contexto brasileiro. A presença de mais de 15 mil reclamações associadas ao Gov.br evidencia a magnitude dos problemas enfrentados pelos usuários, com predominância de queixas relacionadas a dificuldades de login, falhas de autenticação e indisponibilidade de serviços.

Figura 12 – Página de reclamações do Gov.br na plataforma Reclame Aqui



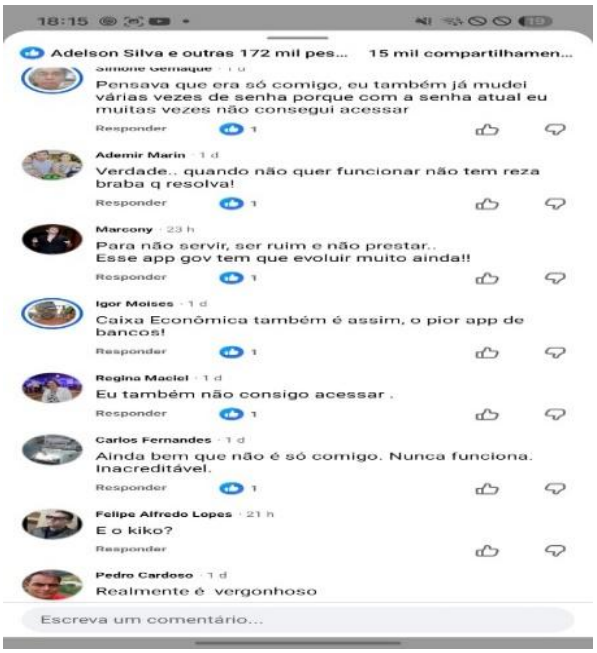
Fonte: Reclame Aqui (2026).

A **Figura 12** apresenta a página do Gov.br na plataforma Reclame Aqui, evidenciando um volume expressivo de reclamações e indicadores de atendimento que refletem dificuldades enfrentadas pelos usuários. Esses registros reforçam a ocorrência de problemas relacionados ao acesso e ao suporte oferecido pela plataforma.

As manifestações publicadas em redes sociais complementam essa evidência ao revelar, de forma mais detalhada, as experiências relatadas pelos usuários durante a utilização do sistema.

Conforme apresentado na **Figura 13**, são recorrentes os relatos de dificuldades na autenticação e na recuperação de acesso ao Gov.br.

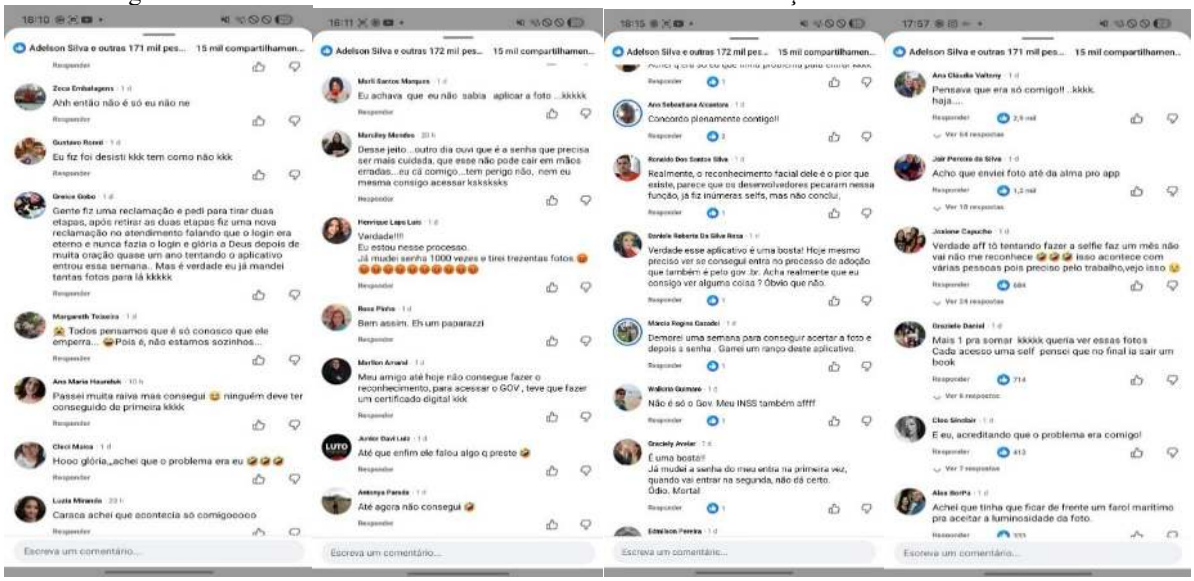
Figura 13 – Comentários de usuários em redes sociais sobre dificuldades de acesso ao Gov.br



Fonte: Redes sociais (2026).

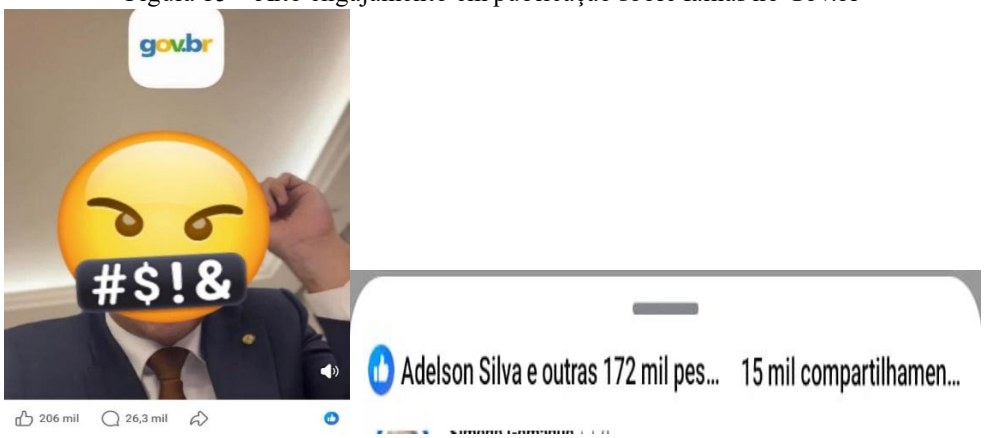
Os relatos apresentados nas Figuras 14 e 15 evidenciam dificuldades recorrentes relacionadas ao reconhecimento facial e à autenticação no portal Gov.br, corroborando os problemas observados durante a inspeção da interface.

Figura 14 – Relatos de usuários sobre dificuldades de autenticação e reconhecimento facial



Fonte: Redes sociais (2026).

Figura 15 – Alto engajamento em publicação sobre falhas no Gov.br



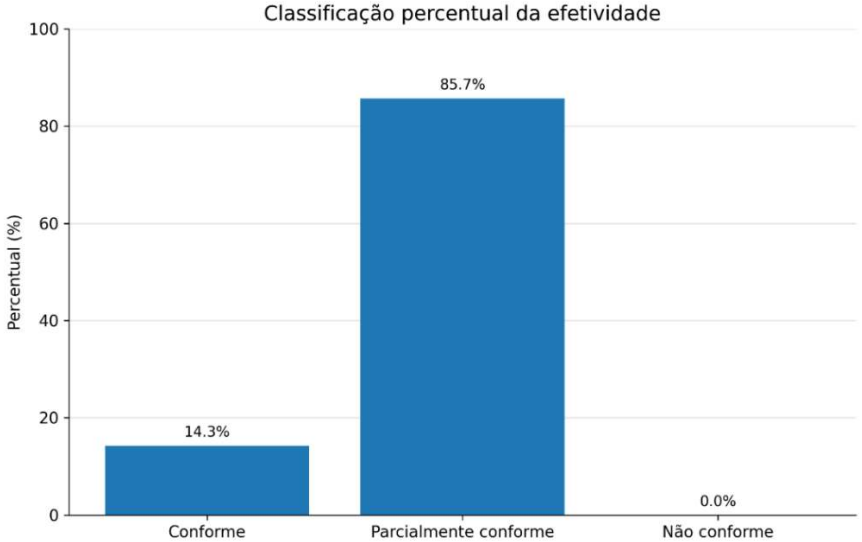
Fonte: Redes sociais (2026).

Em conjunto, as manifestações dos usuários confirmam as evidências identificadas na avaliação da interface, demonstrando que as dificuldades observadas durante a inspeção também se refletem na experiência de uso da plataforma.

4.3 RESULTADOS DA EFETIVIDADE E DA EFICIÊNCIA

A figura 16 apresenta a classificação percentual da efetividade nos sete fluxos avaliados. Observa-se predominância da categoria parcialmente conforme, correspondente a 85,7% dos fluxos. A classificação conforme representou 14,3%, enquanto não foram identificados fluxos classificados como não conformes, resultando em 0,0%. Esses dados demonstram que, embora a maior parte das tarefas tenha apresentado condições para conclusão, foram observadas limitações que impediram sua classificação como plenamente conforme.

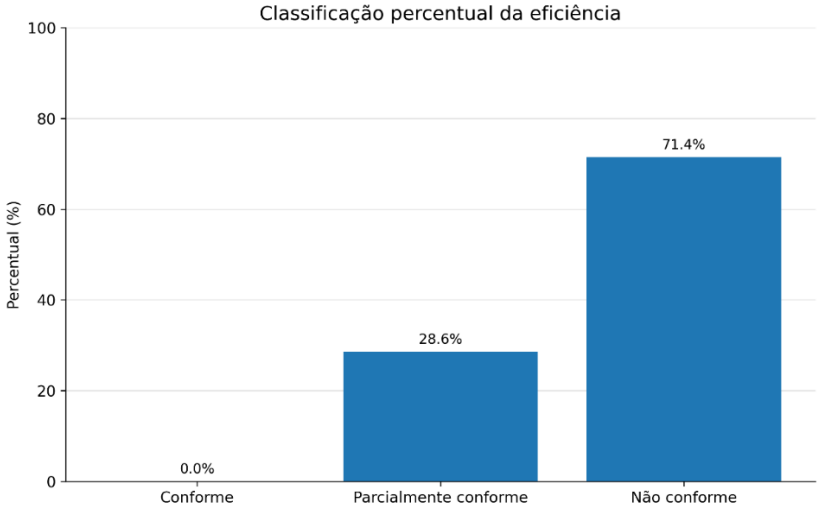
Figura 16– Classificação percentual da efetividade



Fonte: Autores, 2026

A Figura 17 evidencia predominância de não conformidade na eficiência. Dos fluxos analisados, 71,4% foram classificados como não conformes e 28,6% como parcialmente conformes. Nenhum fluxo foi considerado integralmente conforme.

Figura 17– Classificação percentual da eficiência

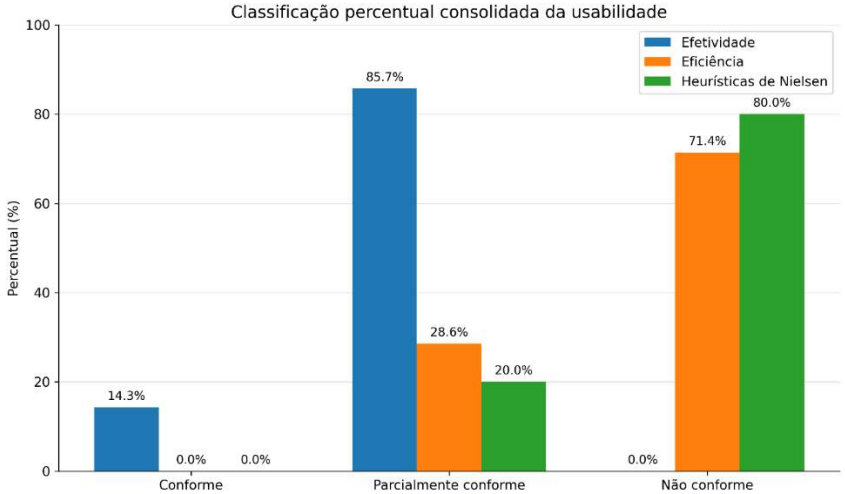


Fonte: Autores, 2026

4.4 RESULTADOS DA AVALIAÇÃO HEURÍSTICA DE USABILIDADE

A Figura 18 apresenta a distribuição consolidada das classificações de usabilidade. Na efetividade, 85,7% dos fluxos foram classificados como parcialmente conformes e 14,3% como conformes. Na eficiência, 71,4% foram considerados não conformes e 28,6% parcialmente conformes. Quanto às heurísticas de Nielsen, 80,0% foram classificadas como não conformes e 20,0% como parcialmente conformes

Figura 18 – Classificação percentual consolidada da usabilidade

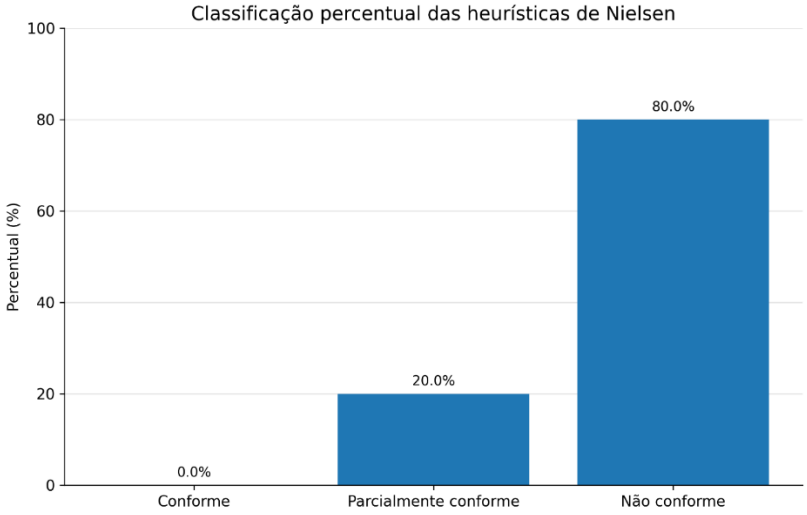


Fonte: Autores, 2026

A Figura 18 demonstra que 85,7% dos fluxos avaliados apresentaram conformidade parcial quanto à efetividade, enquanto 14,3% foram classificados como conformes. Não foram identificados fluxos totalmente não conformes nessa dimensão.

A Figura 19 apresenta os resultados consolidados das dez heurísticas de Nielsen. Oito heurísticas, correspondentes a 80,0%, foram classificadas como não conformes, enquanto duas, equivalentes a 20,0%, apresentaram conformidade parcial. Não houve heurística classificada como totalmente conforme.

Figura 19 – Classificação percentual das heurísticas de Nielsen



Fonte: Autores, 2026

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo analisar a usabilidade e a acessibilidade do portal Gov.br, considerando referenciais teóricos consolidados, incluindo as heurísticas de Nielsen, as normas ISO 9241-11 e 9241-210, bem como as diretrizes de acessibilidade WCAG 2.1 e o modelo eMAG. A partir da integração entre análise conceitual, avaliação da interface e evidências empíricas coletadas em plataformas públicas de manifestação de usuários, foi possível construir uma compreensão abrangente sobre os avanços e as limitações da experiência ofertada.

Os resultados evidenciam que, embora o Gov.br represente um avanço estratégico na integração e digitalização dos serviços públicos no Brasil, sua estrutura atual ainda apresenta fragilidades significativas em termos de usabilidade e à acessibilidade. Em especial, o processo de autenticação se destacou como um dos principais pontos críticos, evidenciando um desequilíbrio entre segurança e facilidade de uso. A exigência de múltiplos fatores de autenticação, aliada à complexidade dos fluxos e à dependência de tecnologias como reconhecimento facial, tem dificultado o acesso de diferentes perfis de usuários, sobretudo aqueles com menor familiaridade tecnológica.

Adicionalmente, a centralização do acesso por meio de uma única conta digital, embora eficiente do ponto de vista estrutural, potencializa os efeitos de falhas operacionais, uma vez que impede o acesso a diversos serviços essenciais de forma simultânea. Nesse sentido, os problemas identificados transcendem a dimensão técnica, assumindo caráter social ao impactar diretamente o exercício da cidadania digital.

As evidências empíricas analisadas reforçam esse cenário, demonstrando que as dificuldades enfrentadas pelos usuários são recorrentes e amplamente compartilhadas. O elevado volume de reclamações registradas e o alto nível de engajamento em redes sociais indicam que a experiência do usuário no Gov.br ainda não atende plenamente às necessidades da população, especialmente em termos de clareza, previsibilidade e acessibilidade.

Diante desse cenário, este estudo contribui ao evidenciar a necessidade de uma abordagem mais consistente de design centrado no usuário no desenvolvimento de plataformas governamentais digitais. A adoção de práticas como testes de usabilidade com usuários reais, simplificação dos fluxos de autenticação, diversificação de métodos de acesso e aprimoramento da comunicação nas interfaces pode promover melhorias significativas na experiência do usuário.

Como implicação prática, destaca-se a importância de equilibrar segurança e usabilidade, garantindo que mecanismos de proteção não se tornem barreiras ao acesso. Além disso, é fundamental que as diretrizes de acessibilidade sejam aplicadas não apenas em nível normativo, mas de forma efetiva na experiência de uso, considerando as diferentes capacidades, contextos e limitações dos usuários.

Como sugestão para trabalhos futuros, recomenda-se a realização de estudos empíricos com participação direta de usuários, contemplando diferentes perfis, como idosos e pessoas com deficiência, a fim de aprofundar a compreensão sobre as dificuldades enfrentadas e propor soluções mais inclusivas. Sugere-se, ainda, a condução de análises comparativas com plataformas digitais internacionais, visando identificar boas práticas aplicáveis ao contexto brasileiro.

Conclui-se que o avanço da transformação digital no setor público deve estar necessariamente associado ao compromisso com a inclusão, a acessibilidade e a qualidade da experiência do usuário, garantindo que a tecnologia atue como um instrumento de ampliação de direitos, e não como um fator de exclusão.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, João Paulo; SILVA, Mariana Costa. Avaliação da experiência do usuário em serviços públicos digitais no Brasil. **Revista Brasileira de Sistemas de Informação**, v. 15, n. 2, p. 45-62, 2022.

BARBOSA, Alexandre Fernandes et al. **Inclusão digital e uso de serviços públicos online no Brasil**. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br), 2021.

BRASIL. Ministério da Economia. **eMAG – Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico**. Versão 3.1. Brasília, 2020. Disponível em: https://www.gov.br/governodigital/pt-br/acessibilidade-e-usuario/emag. Acesso em: 20 fev. 2026.

CAJADO, Adriana da Silva; LIMA, Ismael Duarte; PINTO, Patrícia Alencar; DI PAOLO, Ítalo Flexa; CONTE, Thiago Nicolau Magalhães de Souza; SANTOS, Wilker José Caminha dos. Performance evaluation of machine learning models using synthetic data: an experimental study based on the literature. **REMUNOM**, [S. l.], v. 13, n. 15, p. 1–38, 2026. DOI: 10.66104/8nhet190. Disponível em: https://remunom.ojsbr.com/multidisciplinar/article/view/7144.

CAMINHA DOS SANTOS, W. J.; DAS CHAGAS, M. L.; DE LUNA, J. L.; SIROTHEAU, S.; DA SILVA MOURA, T. R. Digital platform for teaching and preservation of the Kayapó language indigenous language. **Preprints**, 2026. Preprint 2026061199. DOI: 10.20944/preprints202606.1199.v1. Disponível em: https://doi.org/10.20944/preprints202606.1199.v1. Acesso em: 20 jul. 2026.

LAZAR, Jonathan; FENG, Jinjuan Heidi; HOCHHEISER, Harry. **Research methods in human-computer interaction**. 2. ed. Cambridge: Morgan Kaufmann, 2017.

NIELSEN, Jakob; MOLICH, Rolf. Heuristic evaluation of user interfaces. In: **SIGCHI CONFERENCE ON HUMAN FACTORS IN COMPUTING SYSTEMS**, 1990, Seattle. *Proceedings [...]*. New York: ACM, 1990. p. 249-256.

CELLARD, André. A análise documental. In: POUPART, Jean et al. *A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos*. Petrópolis: Vozes, 2008.

YIN, Robert K. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

CONTE, Thiago Nicolau Magalhães de Souza; SANTOS, Wilker José Caminha dos; CAMARGO, Franco Feitosa Corrêa de; COUTINHO, Rosemary Maria Pimentel; SEIXAS, Vitória Nazaré Costa; SILVA, Elzelis Muller da; PONTES, Altem Nascimento. AVALIAÇÃO DE USABILIDADE E ACESSIBILIDADE EM E-COMMERCE COM PROTOCOLO NORMATIVO INTEGRADO: UM ESTUDO EM PLATAFORMA DE GRANDE ESCALA. **Veredas do Direito**, *[S. l.]*, v. 23, n. 11, p. e237473, 2026. DOI: 10.18623/rvd.v23.7473. Disponível em: https://revista.domhelder.edu.br/index.php/veredas/article/view/7473. Acesso em: 21 jul. 2026.

HASSENZAHL, Marc; TRACTINSKY, Noam. User experience: a research agenda. Behaviour & Information Technology, v. 25, n. 2, p. 91–97, 2006.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION (ISO). **ISO 9241-11:2018** – Ergonomics of human-system interaction — Part 11: Usability: Definitions and concepts. Geneva: ISO, 2018.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION (ISO). **ISO 9241-210:2019** – Ergonomics of human-system interaction — Part 210: Human-centred design for interactive systems. Geneva: ISO, 2019.

JANSSEN, Marijn; ESTEVEZ, Elsa. Lean government and platform-based governance—Doing more with less. **Government Information Quarterly**, v. 30, p. S1–S8, 2013.

LAZAR, Jonathan; GOLDSTEIN, Daniel F.; TAYLOR, Anne. **Ensuring digital accessibility through process and policy**. Burlington: Morgan Kaufmann, 2015.

NIELSEN, Jakob. **Usability engineering**. San Francisco: Morgan Kaufmann, 1994.

NORMAN, Donald A. **The design of everyday things**. Revised and expanded edition. New York: Basic Books, 2013.

RECLAME AQUI. GOV.BR – lista de reclamações. Disponível em: https://www.reclameaqui.com.br/empresa/gov-br/lista-reclamacoes/. Acesso em: 20 fev. 2026.

SHNEIDERMAN, Ben et al. **Designing the user interface:** strategies for effective human-computer interaction. 6. ed. Boston: Pearson, 2016.

SOUZA, A. S. de; OLIVEIRA, D. C. C. de; ANDRADES, L. D. S.; MENDES, G. A.; SANTOS, W. J. C. dos. O Papel das Tecnologias Assistivas na Promoção da Acessibilidade nos Serviços Públicos Brasileiros. **Revista de Gestão e Secretariado**, *[S. l.]*, v. 16, n. 10, p. e5266, 2025. DOI: 10.7769/gesec.v16i10.5266. Disponível em: https://ojs.revistagesec.org.br/secretariado/article/view/5266. Acesso em: 21 jul. 2026.

WORLD WIDE WEB CONSORTIUM (W3C). **Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1**. 2018. Disponível em: https://www.w3.org/TR/WCAG21/. Acesso em: 20 fev. 2026.