

Acessibilidade para Pessoas com Deficiência em Redes Sociais: Avaliação com Base na NBR 17060

Jonas Alberto da Vera Cruz Gomes¹, Giselle Lorrane Nobre Melo¹,
Marcelle Pereira Mota¹

¹Instituto de Ciências Exatas e Naturais – Faculdade de Computação
Universidade Federal do Pará (UFPA)
Caixa Postal 479 – 66.075-110 – Belém – PA – Brasil

{jonas.gomes@icen., giselle.nobre@icen., mpmota@}ufpa.br

Abstract. Introduction: With the growing use of social media, it is essential to ensure that these platforms are accessible to people with disabilities, promoting digital inclusion and equal access to information. **Objective:** This study aims to evaluate the accessibility of five popular social networks, namely Instagram, Facebook, WhatsApp, X, and TikTok, through a technical inspection based on Brazilian standard 17060 developed by ABNT, in order to identify non-conformities and access barriers faced by people with disabilities. **Methodology:** The research was conducted through a technical inspection of the interfaces of the selected platforms, following the criteria established by NBR 17060. In addition, user reviews available on the Play Store were analyzed, focusing on reports related to accessibility, allowing an understanding of the impact of these flaws on the user experience. **Results:** It was observed that Instagram and Facebook present the greatest challenges, while WhatsApp demonstrated greater compliance, although it still requires improvements. This study aims to foster discussions and actions focused on accessibility on digital platforms.

Keywords digital accessibility, people with disabilities, assistive technologies, NBR 17060, social networks.

1. Introdução

Com o significativo aumento do número de pessoas online, também cresce a quantidade de usuários de redes sociais. Atualmente, existem cerca de 5,24 bilhões de identidades de usuários de mídias sociais e esse número vem aumentando continuamente ano após ano. De 2024 para 2025, as redes sociais ganharam aproximadamente 240 milhões de novos usuários, o que representa um crescimento de cerca de 4,8% [Kemp 2025], com tendência de crescimento em 2025, considerando os padrões de crescimento observados nos últimos anos. Essas plataformas tornaram-se parte essencial da comunicação, do entretenimento e até mesmo das relações de trabalho e educação. No entanto, diante dessa expansão, surgem diversas questões sociais que afetam diretamente os usuários, incluindo a questão da acessibilidade. A falta de recursos adequados pode excluir uma parcela significativa da população, dificultando a participação de pessoas com deficiência no ambiente digital e reforçando barreiras que deveriam ser eliminadas.

O relatório divulgado em 2022 pela Organização Mundial da Saúde (OMS) aponta que aproximadamente 1,3 bilhões de pessoas em todo o mundo vivem com alguma forma de deficiência, o que representa cerca de 16% da população global [World Health Organization 2022]. Esse dado expressivo evidencia a urgência de promover acessibilidade nos ambientes digitais, uma vez que a exclusão dessas pessoas compromete o pleno exercício de seus direitos e limita o acesso à informação, à interação social e a oportunidades educacionais e profissionais.

Apesar dos desafios existentes, pessoas com deficiência utilizam as plataformas de mídia social diariamente. Geralmente, usuários com deficiência visual, cognitiva, auditiva ou motora necessitam de tecnologias assistivas, como leitores de tela e teclados especiais em braile [Casadei et al. 2017]. No entanto, o uso dessas tecnologias não garante plena acessibilidade, pois as plataformas precisam ser adequadas e compatíveis com tais recursos para, de fato, proporcionarem acessibilidade a seus usuários [Leitner et al. 2016]. Além de assegurar a acessibilidade dos conteúdos sob seu controle, é fundamental que as plataformas também promovam a acessibilidade dos conteúdos gerados pelos próprios usuários, especialmente para pessoas com deficiência visual. Isso se torna ainda mais relevante diante da abundância de conteúdos visuais, como *Graphics Interchange Format* (GIF) e vídeos, que frequentemente criam barreiras de acesso [Seixas Pereira et al. 2022]. Além disso, a complexidade das interfaces impacta negativamente usuários com deficiência visual, motora e cognitiva [Gleason et al. 2020].

Para mitigar as dificuldades enfrentadas por pessoas com deficiência, diversas iniciativas têm sido criadas visando estabelecer critérios de acessibilidade que tornem as redes sociais e outros ambientes digitais mais acessíveis. Entre essas iniciativas, destaca-se a *Web Accessibility Initiative* (WAI) ¹, do *World Wide Web Consortium* (W3C), que promove o desenvolvimento de materiais de apoio voltados a designers e desenvolvedores, auxiliando-os na compreensão e implementação de práticas acessíveis [Oliveira et al. 2020]. Outra importante iniciativa do W3C é o *Web Content Accessibility Guidelines* (WCAG) ², um conjunto de diretrizes criado para tornar o conteúdo da *web* mais acessível às pessoas com deficiência. Essas diretrizes abrangem recomendações que visam facilitar a navegação, a compreensão e a interação com sites e aplicativos, promovendo uma experiência digital mais inclusiva [W3C 2023].

No Brasil, a acessibilidade digital é assegurada pela Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (LBI - Lei n.º 13.146/2015), que estabelece, no artigo 63, que sites mantidos por empresas com representação comercial no país e órgãos do poder público devem garantir acessibilidade, conforme as melhores práticas e diretrizes internacionais [Brasil 2015]. Essa legislação representa um marco importante para a promoção da inclusão digital e o direito de acesso à informação por pessoas com deficiência.

Com o objetivo de orientar a conformidade técnica com essa legislação, a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) publicou, em 2022, a NBR 17060, intitulada *Acessibilidade em aplicativos de dispositivos móveis — Requisitos*. A norma estabelece um conjunto de requisitos técnicos e recomendações voltados para a criação de ambientes virtuais acessíveis em páginas *Web* e aplicativos móveis, abrangendo tanto

¹<https://www.w3.org/WAI/>

²<https://www.w3.org/TR/WCAG22/>

aplicações nativas quanto híbridas e baseadas em navegadores.

A NBR 17060 possui como base normativa importantes diretrizes internacionais de acessibilidade, entre elas a *Web Content Accessibility Guidelines* (WCAG) 2.1, e a *User Agent Accessibility Guidelines* (UAAG)³, que estabelece orientações para o desenvolvimento de navegadores e agentes de usuário que ofereçam suporte adequado a tecnologias assistivas. Além disso, a norma também considera o Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico (eMAG)⁴, iniciativa nacional voltada para garantir a acessibilidade em sites e sistemas de órgãos públicos brasileiros.

Assim, a NBR 17060 atua como um importante instrumento de referência técnica para empresas, desenvolvedores e gestores públicos, ao orientar práticas que promovem acessibilidade digital para pessoas com deficiência visual, auditiva, motora e cognitiva. Sua adoção contribui diretamente para a eliminação de barreiras no uso de tecnologias da informação e para o cumprimento das obrigações previstas em lei.

Apesar da existência de diversas iniciativas que visam a promoção de acessibilidade em plataformas de mídias sociais, ainda existem diversas barreiras que afetam a usabilidade de usuários com deficiência visual. O estudo conduzido por [Da Costa Nunes e Monteiro 2024] examina as ramificações legais relacionadas à NBR 17060, onde são destacadas a importância de seguir a norma para aplicações com objetivos comerciais. Embora a norma em si não tenha o poder de impor sua observância, o Código de Defesa do Consumidor (CDC) estabelece que é proibido ao fornecedor de produtos ou serviços adotar práticas abusivas, incluindo a colocação no mercado de produtos ou serviços que não estejam consoante com as normas emitidas pelos órgãos oficiais competentes. Outro ponto destacado pelo estudo é que, tradicionalmente, os requisitos de software consideram a acessibilidade como um requisito não funcional, quando, na realidade, em muitos países, este é um requisito legal.

Este estudo tem como objetivo analisar a acessibilidade de cinco dos aplicativos de redes sociais mais populares da atualidade [Statista 2025]. Para isso, realizamos uma inspeção detalhada da usabilidade e da conformidade desses aplicativos com os critérios estabelecidos pela NBR 17060. Essa análise permitiu identificar possíveis barreiras enfrentadas por pessoas com deficiência e avaliar o nível de adequação dessas plataformas às exigências de acessibilidade, contribuindo para um debate mais aprofundado sobre inclusão digital e aprimoramento da experiência do usuário. Além disso, realizamos uma pesquisa por meio de extração de dados da loja de aplicativos da *Google*, visando analisar se as necessidades e reclamações feitas por usuários com deficiência estão sendo consideradas pelas plataformas.

Este artigo dialoga diretamente com dois dos sete Grandes Desafios da área de Interação Humano-Computador no Brasil, propostos para o período de 2025 a 2035 [Pereira et al. 2024]. Em primeiro lugar, alinha-se ao Grande Desafio 1: Novas Abordagens Teóricas e Metodológicas, ao propor uma avaliação técnica baseada na NBR 17060 combinada à análise de avaliações espontâneas de usuários em lojas de aplicativos, o estudo explora uma abordagem metodológica híbrida. Essa combinação permite observar a acessibilidade tanto sob uma perspectiva normativa quanto sob a ótica

³<https://www.w3.org/TR/UAAG20-Reference/>

⁴<https://emag.governoeletronico.gov.br/>

da experiência do usuário, contribuindo para o avanço de modelos e estratégias avaliativas na área. Além disso, ao investigar como barreiras de acessibilidade afetam pessoas com deficiência em redes sociais populares, o trabalho também responde ao Desafio 4, ao evidenciar os impactos sociais e culturais provocados pela exclusão digital. A pesquisa ressalta a importância do design inclusivo e da escuta ativa de usuários em contextos reais, promovendo o desenvolvimento de tecnologias mais sensíveis à diversidade de perfis, necessidades e práticas socioculturais.

Este trabalho está estruturado nas seguintes seções, além desta introdução: a Seção 2 aborda os trabalhos relacionados a esta pesquisa; a Seção 3 apresenta o detalhamento da metodologia utilizada; a Seção 4 descreve os cuidados éticos adotados na realização da pesquisa; a Seção 5 explora os resultados obtidos; a Seção 6 apresenta a discussão; a Seção 7 traz as considerações finais e trabalhos futuros; e, por fim, a Seção 8 contém os agradecimentos.

2. Trabalhos Relacionados

A avaliação da acessibilidade em aplicativos móveis tem ganhado destaque com o aumento do uso desses dispositivos no dia a dia. O estudo de [Seixas Pereira et al. 2024] investiga como as metodologias atuais são aplicadas nessa área, apontando limitações e desafios. A pesquisa foi dividida em duas partes: uma revisão de relatórios de acessibilidade de países europeus e entrevistas com especialistas. Os resultados revelaram a ausência de diretrizes claras e padronizadas voltadas para dispositivos móveis, além da falta de ferramentas automatizadas, o que torna o processo de avaliação manual e sujeito a erros. O estudo também ressalta a importância de incluir usuários reais nos testes, já que muitos problemas só se manifestam durante o uso prático, permitindo assim uma compreensão mais completa das barreiras enfrentadas por pessoas com deficiência.

Em um estudo anterior dos autores desta pesquisa, os participantes destacaram que as plataformas *Instagram*⁵ e *TikTok*⁶ apresentam os maiores índices de dificuldade para pessoas com deficiência visual, seguidas por *X*⁷, *Telegram*⁸, *Facebook*⁹ e *WhatsApp*¹⁰ [Gomes et al. 2024]. Os relatos indicaram problemas como escalas inadequadas para pessoas com baixa visão, ausência de descrições em imagens e vídeos, descrições automáticas frequentemente em inglês e falta de rótulos e legendas em botões, dificultando o uso de leitores de tela no *Instagram*. No *TikTok*, os principais problemas foram elementos clicáveis muito pequenos e próximos uns dos outros, enquanto no *Facebook*, houve relatos sobre a falta de descrições adequadas em comentários contendo mídias visuais.

O estudo de [Freire et al. 2024] apresenta a experiência de estudantes de Ciência da Computação e Sistemas de Informação da Universidade Federal de Lavras que realizaram inspeções de acessibilidade digital utilizando as diretrizes do WCAG. Os alunos foram divididos em dois grupos: um utilizou apenas a documentação oficial do WCAG 2.1, enquanto o outro contou com o WCAG 2.2 e um *checklist*

⁵<https://www.instagram.com/>

⁶<https://www.tiktok.com/>

⁷<https://x.com/>

⁸<https://telegram.org/>

⁹<https://www.facebook.com/>

¹⁰<https://www.whatsapp.com/>

em desenvolvimento pela ABNT, visando facilitar o processo de inspeção. Muitos estudantes enfrentaram dificuldades para entender critérios mais abstratos, como “1.3.1 - Informações e Relações” e “2.4.5 - Várias Formas”, devido à linguagem técnica e à falta de exemplos. No entanto, aqueles que utilizaram o *checklist* relataram que ele facilitou significativamente a navegação pelas diretrizes. O trabalho evidencia que a avaliação de acessibilidade pode ser desafiadora, especialmente para iniciantes, e destaca a importância de oferecer suporte e ferramentas adequadas para quem está ingressando nesse campo.

O trabalho de [Santiago e Marques 2023] investigou como avaliações de usuários na *Google Play Store* podem revelar barreiras de acessibilidade em aplicativos educacionais voltados a crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Foram analisados 777 comentários de oito aplicativos, coletados manualmente entre junho e julho de 2020. A classificação das avaliações foi orientada pelas diretrizes *Guidelines for Autism-Friendly Apps* (GAIA) e pelo guia de acessibilidade da *British Broadcasting Corporation* (BBC), considerando termos relacionados à experiência de usuários com TEA. A metodologia combinou análise quantitativa, com a contagem de relatos de problemas, e qualitativa, caracterizando os tipos de dificuldades enfrentadas. Cerca de 16% das avaliações mencionaram questões de acessibilidade, especialmente dificuldades com interação via *touchscreen* e ausência de *feedback* visual ou auditivo. Esse trabalho reforça a importância da análise de *reviews* como ferramenta de apoio na avaliação da acessibilidade em contextos específicos.

O estudo de [Mateus et al. 2023] investigou a eficácia de diferentes métodos de avaliação de acessibilidade em aplicativos móveis, comparando inspeções realizadas por especialistas em Interação Humano-Computador (IHC), profissionais de desenvolvimento de software e usuários com deficiência visual. Foram analisados dois aplicativos brasileiros populares Receita Federal e Saraiva, ambos na plataforma *Android*. Os resultados mostraram que os especialistas em IHC detectaram uma maior diversidade de problemas, especialmente relacionados à organização da interface e experiência do usuário, enquanto os desenvolvedores focaram em aspectos técnicos do código. Além disso, usuários com deficiência visual identificaram barreiras que passaram despercebidas pelos profissionais, evidenciando a importância de incluir pessoas com deficiência no processo de avaliação. O estudo reforça que métodos de avaliação distintos são complementares e necessários para garantir uma análise abrangente da acessibilidade em plataformas móveis.

Outra pesquisa relevante, conduzida por [Wu e Adamic 2014], teve como propósito examinar as interações e comportamentos de pessoas com deficiência visual em redes sociais, com foco especial na plataforma *Facebook*. O estudo constatou que usuários com deficiência visual utilizam ativamente o *Facebook*, explorando quase todas as funcionalidades disponíveis na plataforma. Embora os leitores de tela sejam ferramentas de acessibilidade amplamente utilizadas nesse contexto, foi identificado que os usuários cegos empregam diversas outras ferramentas, como o *TapTapSee* e o *Be My Eyes*. Ambas são ferramentas que auxiliam pessoas com deficiência visual na identificação de objetos do cotidiano. No que diz respeito aos comportamentos dessas pessoas ao utilizar o *Facebook*, observou-se que os usuários cegos se sentem livres para criar publicações e fazer comentários sobre suas experiências relacionadas às deficiências. Essas descobertas ressaltam a ativa participação e expressão desses usuários nas redes sociais, demonstrando

a importância de considerar suas experiências e necessidades específicas.

Este estudo se diferencia dos demais por adotar uma abordagem abrangente, centrada em cinco redes sociais, e fundamentada em uma norma técnica nacional. As avaliações realizadas permitiram verificar em que medida as demandas de acessibilidade identificadas por pessoas com deficiência estão sendo contempladas, além de possibilitarem a identificação tanto de barreiras já consolidadas quanto de novas barreiras emergentes nas plataformas analisadas.

3. Metodologia

Para identificar pesquisas relacionadas ao tema, realizamos buscas nas bases de dados *ACM Digital Library* (ACM DL) e *SBC OpenLib* (SOL). Na ACM DL, utilizamos a *string* de busca: (“accessibility standards” OR “normas de acessibilidade”) AND (“social media platforms” OR “plataformas de mídias sociais”) AND (“compliance” OR “cumprimento” OR “evaluation” OR “avaliação”), visando localizar estudos que abordassem normas de acessibilidade em plataformas de redes sociais, com foco em avaliação ou conformidade. Essa busca retornou um total de 67 resultados. Já na base SOL, optamos por uma *string* mais ampla em português: “normas de acessibilidade” OR “mídias sociais” OR “redes sociais” OR “cumprimento” OR “avaliação”, o que resultou em 114 publicações. As buscas auxiliaram a percepção do estado da arte e na contextualização desta pesquisa.

O presente estudo adotou uma abordagem quali-quantitativa, combinando uma inspeção técnica baseada na NBR 17060 com a análise de avaliações de usuários. Foram coletados e analisados dados de avaliações de usuários disponíveis na loja de aplicativos *Play Store*, com foco em aspectos relacionados à acessibilidade digital em redes sociais. Selecionados cinco aplicativos dentre os mais populares em 2025, conforme dados da plataforma *Statista* [Statista 2025]. São eles: *Instagram*, *Facebook*, *WhatsApp*, *TikTok* e *X* (antigo *Twitter*). Essa combinação de métodos possibilitou não apenas um diagnóstico normativo das plataformas, mas também uma compreensão mais rica e contextualizada do ponto de vista dos usuários afetados.

A coleta de dados foi realizada na última semana de fevereiro de 2025, utilizando uma biblioteca não oficial para a linguagem de programação *JavaScript*, que possibilita a extração de avaliações públicas da *Play Store* [Olano 2024]. Optou-se por essa ferramenta devido à ausência de soluções oficiais disponibilizadas pela *Google* no período da pesquisa. A biblioteca retorna, por padrão, as avaliações mais recentes, o que garantiu que todas as amostras obtidas tivessem sido publicadas no ano corrente da coleta.

Foram obtidas 500 mil avaliações, com distribuição equitativa entre as cinco plataformas selecionadas para o estudo. A escolha desse volume de dados foi definida com base em testes realizados com diferentes quantidades de avaliações, com o objetivo de encontrar um ponto de equilíbrio entre abrangência e atualidade. Quantidades menores que 500 mil resultavam em um número muito reduzido de avaliações relacionadas à acessibilidade após a filtragem, comprometendo a representatividade dos dados. Por outro lado, volumes maiores aumentavam significativamente o número de avaliações publicadas em 2024, fugindo do escopo temporal da análise. Como o foco deste estudo é compreender a experiência dos usuários com base nas versões mais recentes dos aplicativos, o volume de 500 mil avaliações mostrou-se o mais adequado para garantir que os dados refletissem o contexto atual de uso. A distribuição balanceada entre as

plataformas (100 mil por rede social) foi adotada para garantir uma representatividade proporcional na amostra, permitindo uma comparação mais justa entre as plataformas.

A Tabela 1 apresenta a categorização dos termos utilizados para filtrar as avaliações relacionadas à acessibilidade. Os termos foram organizados em cinco categorias principais de deficiência: geral, visual, auditiva, física ou motora e intelectual ou cognitiva. Cada categoria contempla palavras-chave específicas que refletem barreiras enfrentadas por diferentes perfis de usuários. Por exemplo, a categoria visual inclui termos como “*blind*” e “*screen reader*”, associados a pessoas com deficiência visual, enquanto a categoria auditiva contempla termos como “*deaf*” e “*closed captions*”. Essa organização sistemática permitiu uma triagem mais precisa das avaliações com potencial relevância para o estudo, garantindo a identificação de conteúdos alinhados com o escopo da pesquisa.

Tabela 1. Termos utilizados na filtragem das avaliações.

Categoria	Termos utilizados
Geral	<i>disability, accessibility, inclusive, assistive technology</i>
Visual	<i>blind, screen reader, low vision, color blindness</i>
Auditiva	<i>deaf, sign language, closed captions, hard of hearing</i>
Física ou Motora	<i>reduced mobility, voice control, switch control</i>
Intelectual ou Cognitiva	<i>autism, ADHD, dyslexia, cognitive impairment</i>

Na etapa seguinte, foi realizada uma análise manual das avaliações inicialmente filtradas, com o objetivo de verificar sua real compatibilidade ao tema da acessibilidade. A análise seguiu dois critérios principais: (i) se a avaliação havia sido publicada em 2025 e (ii) se o conteúdo fazia menção clara a barreiras, elogios ou sugestões relacionadas à experiência de pessoas com deficiência. Assim como observado em outros estudos, o uso de palavras-chave isoladamente demonstrou-se insuficiente para garantir a precisão dos resultados, gerando falsos positivos. Por exemplo, o termo “*blind*” foi frequentemente utilizado em contextos alheios à acessibilidade, como críticas à moderação de conteúdo (“moderação cega”), o que exigiu a exclusão manual dessas ocorrências. Portanto, cada avaliação foi lida integralmente para compreender melhor a natureza do relato. Ao final desse processo, foram consideradas válidas 42 avaliações. *Instagram* (11), *TikTok* (8), *Facebook* (6), *WhatsApp* (9) e *X* (8).

Optou-se por focar exclusivamente no sistema operacional *Android* devido à ausência, no momento da pesquisa, de uma ferramenta viável para a extração de avaliações públicas da *App Store* em larga escala. Como a proposta do estudo incluía a análise de percepções de usuários com deficiência por meio de avaliações extraídas da *Play Store*, a inexistência de uma solução semelhante para o *iOS* inviabilizou a inclusão desse sistema operacional. Assim, para garantir a viabilidade da abordagem qualitativa proposta, a pesquisa concentrou-se apenas em dispositivos com *Android*.

Após a obtenção dos dados, realizamos uma inspeção das cinco plataformas com base na NBR 17060. Para isso, elaboramos um *checklist* contendo os 54 critérios previstos na norma, abrangendo tanto requisitos obrigatórios quanto recomendações [ABNT 2022].

Cada item do *checklist* incluía o título do requisito, uma caixa de seleção para indicar conformidade ou não conformidade e três campos adicionais: um para especificar se o critério é um requisito ou uma recomendação, outro para comentários explicativos sobre os motivos da marcação do item como conforme ou não, e um terceiro para indicar o local exato na interface da plataforma onde a não conformidade foi identificada.

A inspeção foi conduzida por um pesquisador e primeiro autor deste trabalho, discente do último semestre do curso de Bacharelado em Ciência da Computação, com experiência prévia em acessibilidade digital e usabilidade, adquiridas na disciplina de Interação Humano-Computador. Atualmente, o pesquisador participa de projetos acadêmicos voltados à avaliação de tecnologias assistivas, o que contribuiu para uma análise crítica fundamentada nos princípios de acessibilidade estabelecidos pela NBR 17060. Embora a atividade tenha sido realizada por apenas um avaliador, buscou-se garantir a consistência por meio da utilização de um *checklist* estruturado e da documentação detalhada das observações. A inspeção completa está disponível em [Gomes 2025].

Para checagem de critérios que envolvam descrição de conteúdos e textos alternativos, utilizamos o leitor de tela *TalkBack* na versão 14 do sistema operacional *Android*. O *TalkBack* é o leitor de tela oficial da *Google* para dispositivos *Android*, desenvolvido como parte da *Android Accessibility Suite*. Ele permite que pessoas com deficiência visual interajam com o aparelho por meio de *feedback* falado, sons e vibrações. Popular por vir pré-instalado na maioria dos dispositivos e oferecer integração nativa com o sistema, o *TalkBack* é amplamente utilizado por sua estabilidade e facilidade de uso. Em comparação com alternativas como o *Commentary Screen Reader* (CSR), que oferece recursos avançados, o *TalkBack* é mais acessível para o público geral e recebe atualizações frequentes da *Google*, sendo considerado o padrão em acessibilidade no *Android*.

As versões dos aplicativos utilizados foram as mais recentes disponíveis no momento da análise, conforme descrito a seguir:

- **Instagram:** com.instagram.android – versão 370.1.0.43.96
- **Facebook:** com.facebook.katana – versão 503.0.0.69.76
- **WhatsApp:** com.whatsapp – versão 2.25.6.70
- **TikTok:** com.zhiliaoapp.musically – versão 39.0.1
- **X (Twitter):** com.twitter.android – versão 10.84.0-release.0

Vale destacar que o objetivo da inspeção não foi simular o uso dos aplicativos por pessoas com deficiência, mas sim verificar a conformidade com os critérios técnicos definidos na NBR 17060, os quais abrangem diferentes tipos de deficiência, incluindo visual, auditiva, motora e cognitiva. O leitor de tela *TalkBack* foi utilizado como ferramenta de apoio para inspecionar critérios específicos relacionados à acessibilidade visual, como o 5.1.1.15 (Requisitos para indicar o foco de navegação) e o 5.1.1.23 (Requisitos para título de páginas e aplicações), que exigem a leitura programática e o foco correto em elementos da interface. Assim, o foco da inspeção foi técnico e normativo, com base em evidências objetivas extraídas da interação com a interface e da observação de como os elementos respondem a tecnologias assistivas.

A inspeção teve início em 19 de fevereiro de 2025 e foi finalizada em 26 de fevereiro de 2025, após a conclusão da análise de todas as plataformas e a revisão final

das marcações atribuídas a cada critério. Não foram definidos cenários fixos de uso. Em vez disso, para cada critério da NBR 17060, realizou-se uma exploração sistemática de diferentes áreas das interfaces das cinco plataformas analisadas, com o objetivo de verificar a presença de não conformidades. Quando identificado um problema relacionado ao critério avaliado, este era marcado como “não conforme” no *checklist*, e a análise seguia para o próximo item.

4. Cuidados Éticos

Este estudo respeitou os princípios éticos de pesquisa com dados públicos e está em conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD – Lei nº 13.709/2018)¹¹. As avaliações analisadas foram coletadas exclusivamente de fontes públicas disponíveis na loja de aplicativos *Play Store*, acessíveis a qualquer usuário, sem a necessidade de autenticação. Nenhum dado sensível ou identificável foi utilizado na análise. O conteúdo textual das avaliações foi o único elemento considerado e todas as avaliações foram revisadas manualmente para excluir possíveis trechos com nomes, contatos ou qualquer dado que pudesse expor os avaliadores. Por não envolver experimentação direta com seres humanos e coleta de dados privados, o estudo está isento de submissão ao comitê de ética, conforme a Resolução 510/2016 da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa. Ainda assim, adotamos uma abordagem ética rigorosa ao tratar dados públicos com responsabilidade e anonimato.

5. Resultados

A NBR 17060 estabelece um conjunto de 54 critérios voltados para a acessibilidade digital, divididos em 37 requisitos obrigatórios e 17 recomendações. Os requisitos são aspectos essenciais que devem ser atendidos para garantir a acessibilidade, enquanto as recomendações representam boas práticas que, embora não obrigatórias, contribuem significativamente para facilitar e otimizar o acesso de pessoas com deficiência aos ambientes virtuais [ABNT 2022]. Esses critérios abrangem diversas áreas, como uso de tecnologia assistiva, navegação, *feedback* do sistema, alternativas textuais para conteúdos não textuais e controle sobre elementos dinâmicos e interativos, garantindo que plataformas digitais sejam acessíveis a um público mais amplo, incluindo pessoas com deficiência.

A Figura 1 apresenta a comparação entre os critérios da NBR 17060 que estão e não estão em conformidade em cada uma das cinco redes sociais analisadas: *Instagram*, *Facebook*, *WhatsApp*, *TikTok* e *X*. As barras azuis indicam a porcentagem de itens que atendem aos critérios de acessibilidade com relação ao total, enquanto as barras vermelhas representam a porcentagem dos itens que não foram atendidos durante a inspeção, também, com relação ao total. Observa-se que o *WhatsApp* obteve a maior quantidade de critérios em conformidade, com 64,81% dos critérios atendidos, divididos em 42,59% de requisitos e 22,22% de recomendações. No entanto, *Instagram* e *Facebook* apresentaram o maior número de não conformidades, atendendo apenas 48,15% e 51,85% dos critérios, respectivamente, evidenciando as barreiras de acessibilidade ainda existentes nessas plataformas.

¹¹ https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/113709.htm

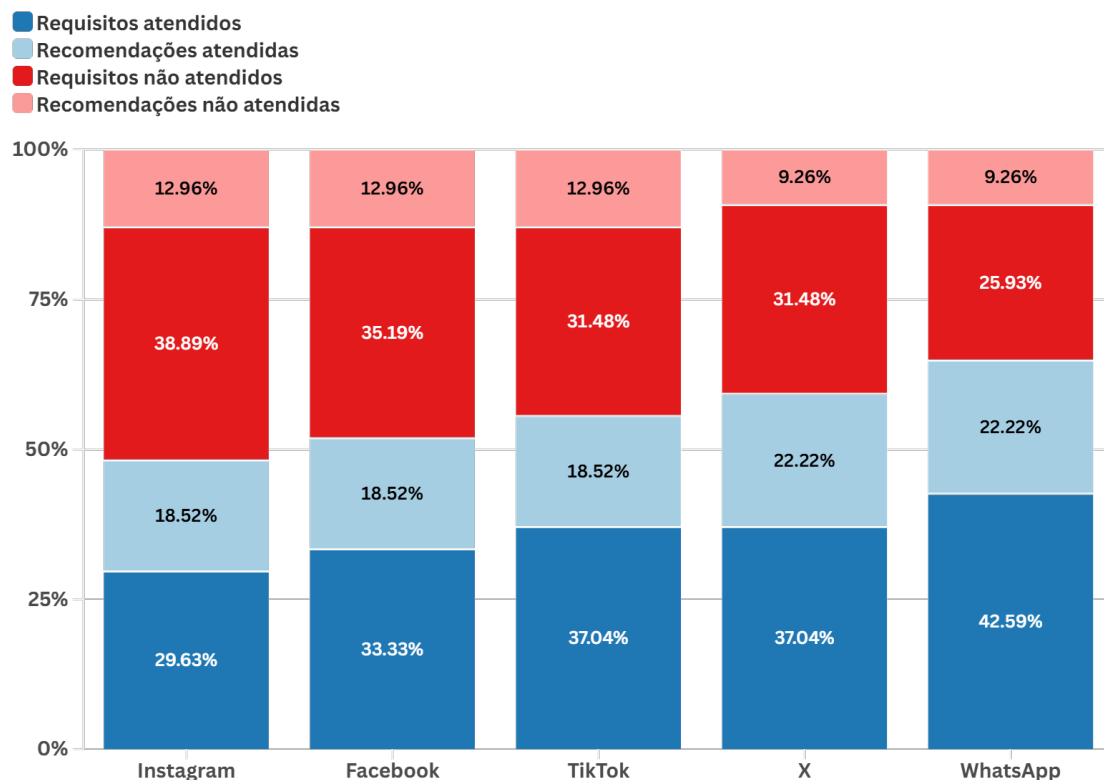


Figura 1. Aderência dos aplicativos à NBR 17060.

Dentre as cinco redes sociais inspecionadas, *Instagram* e *Facebook* apresentaram menor conformidade com os requisitos da NBR 17060. O *Instagram* atendeu apenas 43,24% dos requisitos e 58,82% das recomendações, e o *Facebook* demonstrou conformidade com 48,65% dos requisitos e 58,82% das recomendações. Esses resultados indicam que ambas as plataformas ainda possuem diversas barreiras de acessibilidade, dificultando a experiência de navegação para usuários com deficiência. Entre as demais redes sociais avaliadas, o *WhatsApp* se destacou como a plataforma com maior conformidade, atendendo 62,16% dos requisitos e 70,59% das recomendações. Esse desempenho sugere um maior alinhamento com os princípios de acessibilidade digital, proporcionando uma experiência mais inclusiva para diferentes perfis de usuários.

Em seguida, o *X* demonstrou um nível de conformidade intermediário, atendendo 54,05% dos requisitos e 70,59% das recomendações. Embora tenha apresentado um desempenho superior ao do *Instagram* e *Facebook*, ainda há aspectos a serem aprimorados, especialmente no que se refere à acessibilidade de elementos interativos, à navegação por leitores de tela e à disponibilização de alternativas textuais para conteúdos visuais.

Por fim, o *TikTok* também obteve 54,05% dos requisitos atendidos, mas com 58,82% das recomendações seguidas, ficando ligeiramente abaixo do *X*. O resultado do *TikTok* sugere que, apesar dos avanços na inclusão de legendas automáticas e outras funcionalidades voltadas para acessibilidade, ainda há desafios importantes, como a dificuldade de navegação para usuários de leitores de tela e a falta de controles para conteúdos em movimento.

É importante ressaltar que o *TikTok* tem implementado diversas configurações de acessibilidade na plataforma. Entre essas configurações, destacam-se ajustes no tamanho do texto, aumento de contraste, remoção de vídeos fotossensíveis, legendas geradas automaticamente no idioma selecionado pelo usuário, controle da velocidade de rolagem dos vídeos e a opção de desativar miniaturas animadas. Essas iniciativas demonstram um esforço para tornar a plataforma mais inclusiva, mas ainda há aspectos a serem aprimorados para garantir total conformidade com as diretrizes de acessibilidade.

Na Figura 2, é possível visualizar a quantidade de requisitos e recomendações que estão ou não em conformidade. A rede social *WhatsApp* se destaca por ser a plataforma com o maior número de requisitos atendidos, totalizando 23. Em contraste, *Instagram* e *Facebook* apresentaram apenas 16 e 18 requisitos atendidos, respectivamente. Em um nível intermediário de conformidade, encontram-se as redes sociais *X* e *TikTok*, com 20 requisitos atendidos. No que diz respeito às recomendações, todas as cinco plataformas apresentaram desempenho similar: *X* e *WhatsApp* atenderam a 12 recomendações, enquanto as demais redes sociais atenderam a 10.

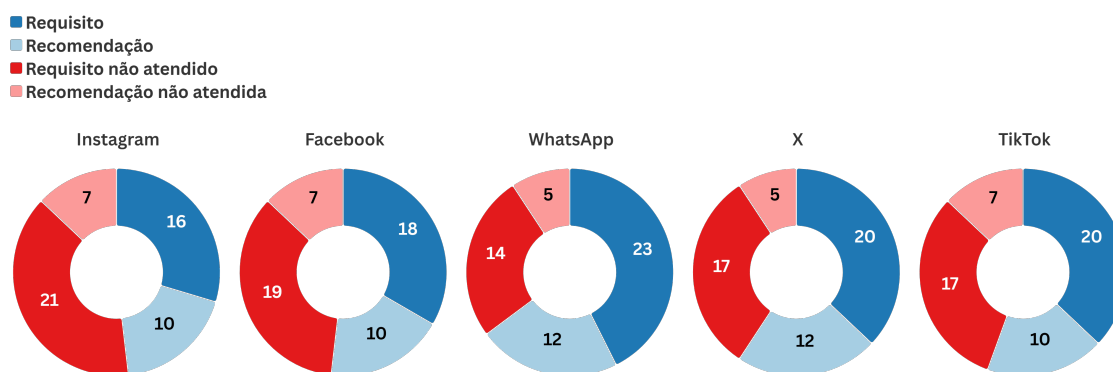


Figura 2. Resumo da quantia de critérios conformes e não conformes de cada rede social.

Entre as plataformas avaliadas, observa-se uma relação interessante envolvendo aquela que obteve o maior número de requisitos atendidos (*WhatsApp*) e as duas que apresentaram os menores índices de conformidade (*Instagram* e *Facebook*). As três são mantidas pela empresa de tecnologia social *Meta*¹². No entanto, apesar de pertencerem à mesma organização, há uma discrepância significativa no desempenho quanto aos critérios de acessibilidade, o que evidencia a ausência de uma abordagem padronizada ou linear com foco em acessibilidade entre as plataformas da empresa.

Logo, os resultados evidenciam a expressiva conformidade do *WhatsApp* com os critérios avaliados. É importante considerar também as propostas distintas de cada plataforma. Após a aquisição pela *Meta* em 2014, o *WhatsApp* deixou de ser voltado exclusivamente à troca de mensagens instantâneas com predominância de conteúdos textuais, passando a incorporar funcionalidades como chamadas de voz (em 2015), chamadas de vídeo (em 2016) e, em 2017, o recurso *Status*. Por outro lado, *Instagram* e *Facebook*, desde sua concepção, são plataformas voltadas à publicação de conteúdos predominantemente visuais e textuais, com o *Instagram* dando ênfase especial ao aspecto

¹²<https://www.meta.com/pt-br/about/>

visual. Apesar dessas diferenças, nos critérios específicos relacionados à acessibilidade de mídias visuais, as plataformas apresentaram desempenhos semelhantes. O que realmente diferenciou os resultados foi a maior conformidade do *WhatsApp* com critérios como *feedback* ao usuário, uso adequado de títulos de páginas e navegação compatível com tecnologias assistivas, além de outros requisitos e recomendações da NBR 17060 que não foram plenamente atendidos pelas demais plataformas mantidas pela *Meta*.

Ao articular as evidências empíricas com os requisitos e recomendações em não conformidade identificadas nas plataformas, busca-se enriquecer a análise e ampliar a compreensão sobre como as barreiras de acessibilidade se manifestam na experiência real de uso. Com isso, faz-se necessário uma interpretação mais integrada e contextualizada, relacionando os relatos dos usuários com os resultados normativos provenientes da inspeção técnica baseada na NBR 17060. A partir da análise manual das avaliações de usuários, foram gerados resultados qualitativos, que serão explorados na Seção 6.

6. Discussão

Dentre os requisitos em que as plataformas apresentaram menor conformidade, destacam-se: 5.1.1.1 (Requisitos para elementos não textuais), 5.1.1.4 (Requisitos para elementos interativos e de interface do usuário), 5.1.1.5 (Requisitos para cabeçalhos e rótulos), 5.1.1.11 (Requisitos para rótulos de campos de formulário), 5.1.1.16 (Requisitos para elementos de interface de itens em sequência), 5.1.1.25 (Requisitos para elementos piscantes), 5.1.3.2 (Requisitos para recurso alternativo em vídeo pré-gravado), 5.1.3.3 (Requisitos para transcrição textual de áudio pré-gravado) e 5.1.4 (Requisitos para codificação). Nenhuma das plataformas avaliadas apresentou conformidade com esses requisitos.

A Tabela 2 apresenta alguns exemplos das principais não conformidades identificadas em todas as plataformas avaliadas, com base nos requisitos e recomendações da NBR 17060. As ocorrências estão categorizadas conforme o requisito infringido e demonstram falhas recorrentes em aspectos de acessibilidade, como ausência de rótulos apropriados, barreiras à navegação por leitores de tela, e falta de recursos adequados para pessoas com deficiência visual ou auditiva. A tabela evidencia tanto problemas específicos de cada plataforma quanto não conformidades comuns a múltiplas aplicações, destacando a necessidade de melhorias sistemáticas para garantir a inclusão digital.

O requisito 5.1.1.1, sobre elementos não textuais, como imagens e vídeos, esses conteúdos precisam ter uma alternativa textual a ser interpretada por tecnologias assistivas como leitores de tela. Apesar de ser um requisito importantíssimo, é comum encontrarmos conteúdos sem nenhum texto alternativo publicados nas plataformas inspecionadas. No *Instagram*, alguns ícones que são botões não possuem texto alternativo, como ícone de câmera na tela de criação de *Reels* e ícone de adição de *Story*, presente na tela inicial do aplicativo. A ausência dessas descrições dificulta a navegação por usuários que dependem de leitores de tela, evidenciando uma falha no cumprimento desse requisito.

O requisito 5.1.1.4 trata da necessidade de rótulos descritivos para elementos interativos e de interface do usuário, garantindo que sua funcionalidade, estado ou operação sejam claramente informados. Na rede social *WhatsApp*, por exemplo, a maioria dos campos de entrada conta com rótulos adequados. No entanto, alguns utilizam rótulos dentro do próprio campo de entrada (como *placeholders*). Isso faz com que, ao começar a

Tabela 2. Principais não conformidades identificadas nas plataformas avaliadas.

Plataforma(s)	Requisito	Exemplo prático de não conformidade
<i>Instagram</i>	5.1.1.1 (Requisitos para elementos não textuais)	Ícones de câmera (<i>Reels</i>) e de adição de <i>Story</i> sem descrição acessível
<i>WhatsApp</i>	5.1.1.4 (Requisitos para elementos interativos e de interface do usuário)	<i>Placeholder</i> que desaparece ao digitar e ausência de rótulos persistentes
<i>X</i>	5.1.1.5 (Requisitos para cabeçalhos e rótulos)	Títulos visuais não são identificados como cabeçalhos por leitores de tela
<i>Instagram, Facebook, WhatsApp, TikTok, X</i>	5.1.1.11 (Requisitos para rótulos de campos de formulário)	Rótulos de formulário ausentes acima do campo ou inseridos dentro dele
<i>Instagram, Facebook, WhatsApp, TikTok, X</i>	5.1.1.16 (Requisitos para elementos de interface de itens em sequência)	Cadastro dividido em etapas sem indicação da quantidade total ou da etapa atual
<i>Instagram, Facebook, WhatsApp, TikTok, X</i>	5.1.1.25 (Requisitos para elementos piscantes)	Vídeos piscantes sem aviso; desativação vem desabilitada por padrão
<i>TikTok, Instagram</i>	5.1.3.2 (Requisitos para recurso alternativo em vídeo pré-gravado)	Legendas automáticas estão disponíveis, porém sem transcrição detalhada
<i>WhatsApp</i>	5.1.3.3 (Requisitos para transcrição textual para áudio pré-gravado)	Transcrição disponível apenas para áudios em <i>chats</i> , sem suporte para vídeos no <i>Status</i>
<i>Instagram, Facebook, WhatsApp, TikTok, X</i>	5.1.4 (Requisitos para codificação)	Rótulos ausentes ou incorretos; elementos inacessíveis via leitor de tela

digitar, o rótulo desapareça, podendo gerar dificuldades para usuários com visão reduzida ou limitações cognitivas, que podem perder a referência sobre a informação que deve ser inserida. O ideal seria que esses rótulos fossem persistentes e sempre visíveis.

O requisito 5.1.1.5 estabelece a necessidade de uma estrutura organizada na aplicação, utilizando cabeçalhos para títulos de seção e rótulos para campos de entrada de dados. Na rede social X, foi identificada uma não conformidade com esse requisito na página de configurações. Embora um título seja visualmente visível, ele não está programaticamente definido como um cabeçalho. Como consequência, leitores de tela não conseguem identificá-lo como um título, impossibilitando sua leitura automática. Ao acessar a página utilizando um leitor de tela, o usuário não recebe um aviso adequado sobre a mudança de contexto, comprometendo a usabilidade para pessoas com deficiência visual.

O requisito 5.1.1.11 trata do posicionamento adequado dos rótulos em campos de formulário. De acordo com esse requisito, os rótulos devem estar posicionados antes do campo de entrada de texto, podendo estar à esquerda ou acima, a fim de garantir acessibilidade. No entanto, em todas as redes sociais inspecionadas foram identificados campos com rótulos posicionados de forma inadequada, como dentro do próprio campo, substituindo o *placeholder*. Essa prática compromete a acessibilidade, pois o rótulo desaparece assim que o usuário começa a digitar, prejudicando especialmente pessoas com deficiência visual ou cognitiva.

As Figuras 3 e 4 apresentam exemplos de não conformidades com requisito 5.1.1.11 presentes na tela de cadastro das plataformas *Facebook* e *Instagram* respectivamente. Ambas exibem campos com rótulos embutidos no *placeholder*, o que configura violação tanto do requisito 5.1.1.11 quanto do requisito 5.1.1.4, que exige rótulos descritivos e claros para elementos interativos da interface. Além disso, na captura de tela do *Instagram*, observa-se que o *checkbox* para lembrar a senha está com contraste insuficiente em relação ao plano de fundo, o que não atende ao requisito 5.1.1.17 sobre contraste de textos e elementos gráficos. Esse problema pode dificultar a visualização do componente por usuários com baixa visão ou daltonismo.

O requisito 5.1.1.16 trata dos elementos de interface relacionados a itens em sequência. Esse requisito estabelece que, sempre que uma ação exigir a interação com etapas sequenciais, devem ser informados ao usuário o número total de etapas, o intervalo exibido, sua posição atual no processo e a quantidade total de itens. No entanto, foi identificada não conformidade com esse requisito em todas as plataformas avaliadas. Em todas as plataformas, o processo de cadastro é dividido em múltiplas etapas, mas não há indicação clara da quantidade total de etapas nem da etapa em que o usuário se encontra no momento. Essa ausência de orientação pode gerar desorientação e perda de referência, especialmente para usuários com deficiência visual ou com limitações cognitivas.

O requisito 5.1.1.25 aborda elementos piscantes que podem representar risco para pessoas com epilepsia fotossensível. No *TikTok*, conteúdos com efeitos visuais intensos podem aparecer sem aviso, e a opção de remover vídeos fotossensíveis, embora existente, vem desativada por padrão. Isso pode expor usuários sensíveis a crises, tanto no *feed* quanto nos resultados de busca. Para reduzir esse risco, a plataforma poderia ativar essa configuração por padrão ou torná-la mais visível e acessível para os usuários.

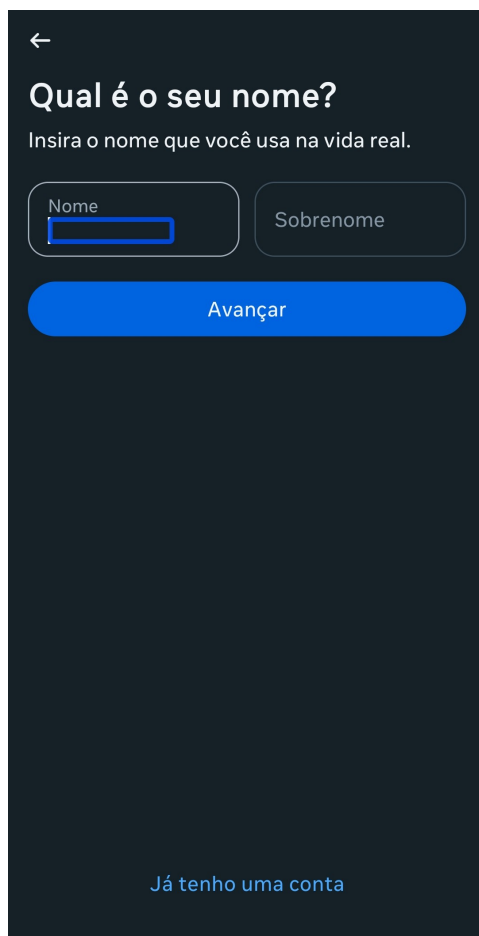
A interface de cadastro do Facebook em um tema escuro. No topo, há uma seta para voltar. O título principal é "Qual é o seu nome?". Abaixo dele, o texto instrutivo diz "Insira o nome que você usa na vida real.". Há dois campos de entrada: "Nome" e "Sobrenome". Abaixo dos campos, há um botão azul com o texto "Avançar". No rodapé, há um link azul que diz "Já tenho uma conta".

Figura 3. Tela de cadastro Facebook.

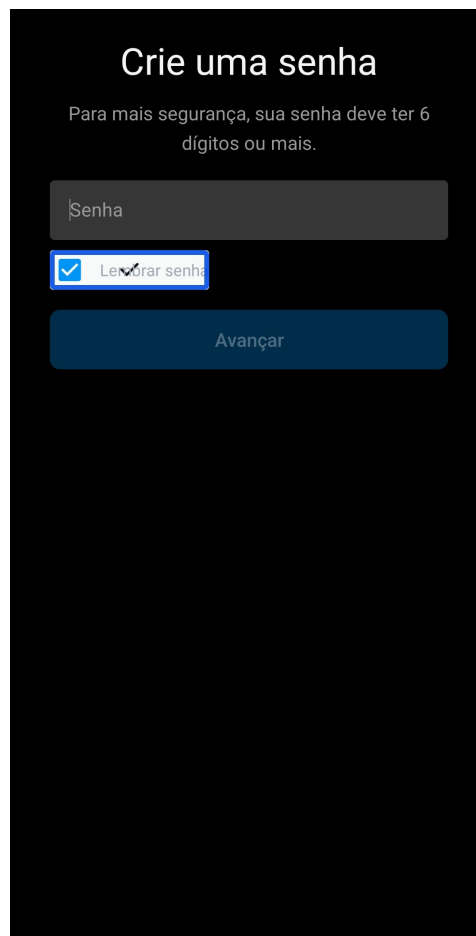
A interface de cadastro do Instagram em um tema escuro. O título principal é "Crie uma senha". Abaixo dele, o texto instrutivo diz "Para mais segurança, sua senha deve ter 6 dígitos ou mais.". Há um campo de entrada para a "Senha". Abaixo do campo, há uma caixa de seleção com um ícone de checkmark e o texto "Lembrar senha". Abaixo disso, há um botão azul com o texto "Avançar".

Figura 4. Tela de cadastro Instagram.

O requisito 5.1.3.2 trata da necessidade de pelo menos um recurso alternativo para todo conteúdo de vídeo pré-gravado. Atualmente, a maioria dos vídeos publicados nas plataformas não conta com nenhum recurso alternativo, como legendas ou transcrições. No caso do *TikTok* e *Instagram*, existe a funcionalidade de geração automática de legendas, o que melhora a acessibilidade para alguns usuários. No entanto, as legendas automáticas são um recurso complementar e não substituem totalmente a necessidade de uma transcrição textual detalhada, que poderia incluir informações adicionais, como a identificação dos falantes e a descrição de sons relevantes no vídeo.

Similar ao requisito 5.1.3.2, o requisito 5.1.3.3, que trata da transcrição textual para áudio pré-gravado, também não foi atendido pelas redes sociais analisadas. O *WhatsApp* incorporou recentemente a transcrição de áudios, o que melhora a usabilidade para pessoas sem audição ou com audição limitada. No entanto, esse recurso se restringe apenas aos áudios enviados em conversas, deixando de fora outros conteúdos com áudio, como vídeos postados no *Status* ou compartilhados em conversas.

Por fim, o requisito 5.1.4 trata da correta estruturação das aplicações de acordo com as documentações e padrões técnicos, garantindo compatibilidade com o maior número possível de dispositivos e tecnologias assistivas. Durante a análise, observamos que todas as plataformas apresentaram problemas relacionados à estruturação e à

compatibilidade com tecnologias assistivas. Essa desconformidade ficou evidente na falta de descrição em diversos componentes da interface, além da ausência de alternativas acessíveis, como transcrição para conteúdos em áudio e audiodescrição para mídias visuais publicadas nas plataformas. Essas falhas prejudicam a experiência de usuários com deficiência, dificultando a navegação e o acesso ao conteúdo.

De maneira geral, os resultados da inspeção indicam que nenhuma das plataformas avaliadas está totalmente consoante com a NBR 17060, evidenciando a necessidade de melhorias para tornar as redes sociais mais acessíveis e inclusivas para todos os usuários.

Na rede social *Instagram*, as avaliações coletadas destacam diversos problemas relacionados à acessibilidade, como a ausência de legendas adequadas para pessoas com deficiência auditiva, impossibilidade de silenciar o *Reels*, legendas que não funcionam corretamente, dificuldades para habilitar o modo escuro, incompatibilidade com o leitor de tela *TalkBack*, problemas ao utilizar a funcionalidade de *Stories* com o *TalkBack*, presença de luzes piscantes, animações sem opção de desativação e *pop-ups* constantes.

Durante a inspeção, o *Instagram* não apresentou conformidade com os requisitos 5.1.1.4 (Requisitos para elementos interativos e de interface do usuário) e 5.1.1.25 (Requisitos para elementos piscantes), e essas não conformidades foram corroboradas pelas avaliações dos usuários. Um usuário relatou que, ao utilizar o leitor de tela, o texto das publicações não é lido corretamente e que não consegue interagir com vídeos recomendados por meio do gesto de dois toques. Outro usuário afirmou que não consegue navegar nos *Stories* utilizando o *TalkBack*. Por fim, um usuário destacou um evento envolvendo luzes piscantes sem aviso, animações que não podem ser pausadas ou ocultadas e *pop-ups* recorrentes, o que pode impactar negativamente a experiência de pessoas com deficiência, especialmente aquelas com fotossensibilidade ou limitações cognitivas.

As avaliações da rede social *Facebook* apontam diversos problemas relacionados à acessibilidade, como o uso do *High Dynamic Range* (HDR), que provoca brilho excessivo; ausência de tema escuro; falhas no funcionamento com o leitor de tela *TalkBack*; e brilho excessivo em vídeos, além da falta de recursos para usuários com deficiência visual. Esses relatos estão diretamente relacionados aos requisitos 5.1.1.4 (Requisitos para elementos interativos e de interface do usuário) e 5.1.4 (Requisitos para codificação).

Os relatos sobre a incompatibilidade com leitores de tela reforçam problemas identificados durante a inspeção, como a presença de botões representados apenas por ícones, sem rótulos descritivos e a ausência de títulos devidamente estruturados. Essas falhas prejudicam significativamente a navegação e dificultam a localização de conteúdos e funcionalidades por usuários com deficiência visual, comprometendo a experiência de uso e a autonomia dessas pessoas na plataforma. A ausência de rótulos pode estar relacionada à priorização do design visual em detrimento da acessibilidade, o que evidencia a necessidade de maior conscientização entre desenvolvedores.

No *WhatsApp*, as avaliações apontaram diversas barreiras de acessibilidade, como dificuldades de navegação no *layout* da seção de *Status*; limitações no uso por pessoas com deficiência visual; ausência de legendas para chamadas ao vivo; falta de leitura das etiquetas de envio e recebimento de mensagens por leitores de tela; e atualizações que

impactaram negativamente a experiência de uso para pessoas que utilizam o *TalkBack*. Também foram relatados problemas na navegação entre mensagens com leitores de tela *TalkBack*, além da impossibilidade de transcrever mensagens de voz em idiomas diferentes daquele definido pelo usuário, bem como a ausência de alternativas adequadas para usuários que dependem de comandos de voz para utilizar a plataforma.

Assim como no *Facebook*, o *WhatsApp* apresentou não conformidade com os requisitos 5.1.1.4 (Requisitos para elementos interativos e de interface do usuário) e 5.1.4 (Requisitos para codificação), conforme evidenciado tanto pela inspeção quanto pelos relatos dos usuários. Um dos principais problemas apontados pelas avaliações é a incompatibilidade com leitores de tela, agravada por mudanças recentes na interface. Por exemplo, a indicação textual “Está digitando”, anteriormente exibida em conversas privadas e em grupo, foi substituída por três pontos, dificultando sua identificação por usuários com deficiência visual. Além disso, encontramos relatos de insatisfação com as alterações no layout da seção de *Status*, isto impactou negativamente a navegação de pessoas com alcance visual ou motor limitado, afetando a usabilidade da plataforma para esses públicos.

As avaliações da plataforma *TikTok* apontaram problemas de acessibilidade, como o brilho excessivo em determinados vídeos, intensificado por alterações automáticas no brilho do dispositivo, gerando desconforto, especialmente para pessoas com sensibilidade visual. Usuários também relataram falhas nas legendas automáticas, como desaparecimento ou mau funcionamento, afetando diretamente pessoas com deficiência auditiva. Além disso, houve queixas sobre dificuldades ao utilizar leitores de tela na seção de comentários e a impossibilidade de acelerar vídeos sem toques constantes na tela, o que dificulta o uso para pessoas com mobilidade reduzida.

Esses problemas indicam não conformidade com diversos requisitos da NBR 17060, entre eles os requisitos 5.1.1.4 (elementos interativos e de interface), 5.1.2.1 (configurações de acessibilidade), 5.1.1.25 (elementos piscantes) e 5.1.4 (codificação). A inspeção realizada confirmou as barreiras relatadas pelos usuários, como componentes sem rótulo acessíveis, elementos piscantes sem aviso e incompatibilidades com tecnologias assistivas.

Por fim, as avaliações da rede social *X* apontam diversos problemas de acessibilidade, como dificuldades ao utilizar leitores de tela, ausência de legendas em vídeos, navegação complexa e falta de recursos voltados à adaptação da interface para pessoas sensíveis a movimentos ou com fotossensibilidade. Os relatos encontrados estão diretamente relacionados a requisitos como 5.1.1.4 (Elementos interativos e de interface do usuário), 5.1.3.1 (Requisitos para legendas) e 5.1.1.25 (Elementos piscantes), evidenciando falhas que comprometem a experiência de pessoas com deficiência na plataforma.

No estudo anterior, a rede social *Instagram* destacou-se com maior índice de dificuldade para pessoas com deficiência visual. No estudo atual, a plataforma também registrou a menor quantidade de critérios em conformidade com a NBR 17060, o que evidencia uma relação entre a não conformidade e os desafios de usabilidade. Em contraponto, o *WhatsApp* não foi apontado anteriormente como uma plataforma com dificuldades significativas para esse público e no estudo atual, apresentou o maior

número de critérios atendidos, reforçando a correlação entre maior conformidade e menor dificuldade de uso, como é mostrado na Figura 5.

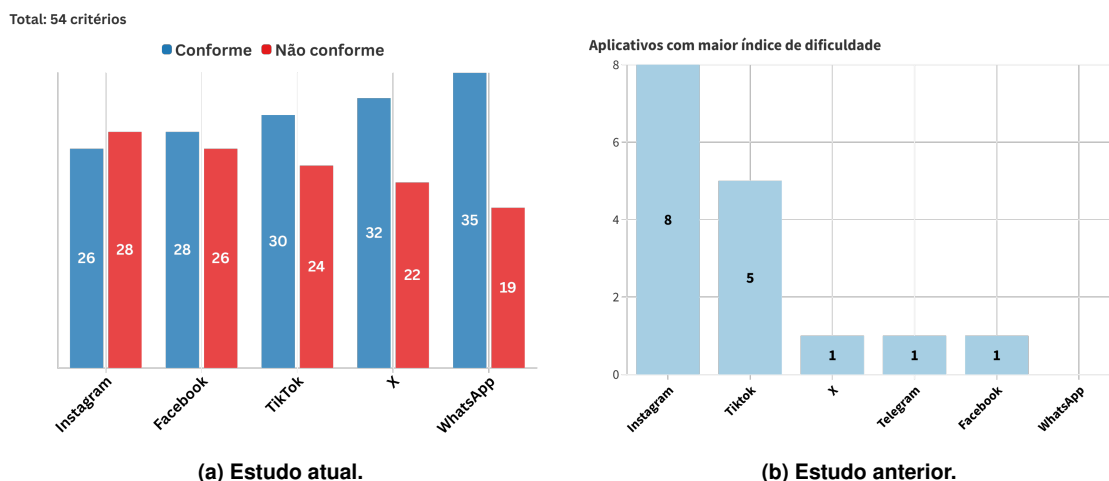


Figura 5. Resultados do estudo atual e do estudo anterior.

Comparando esses dados com os obtidos na pesquisa atual, observa-se que o *Instagram* não apresentou melhorias significativas em acessibilidade. Por outro lado, o *TikTok* demonstrou avanços, possivelmente devido à implementação recente de funcionalidades voltadas à usabilidade para pessoas com deficiência. As demais plataformas não apresentaram mudanças relevantes. No entanto, algumas avaliações de usuários do *WhatsApp* indicaram que modificações no *layout* da funcionalidade *Status* impactaram negativamente parte dos usuários com deficiência. A rede social *X* também recebeu críticas pela piora da acessibilidade após a transição do *Twitter*.

7. Considerações Finais

Os resultados obtidos por ambos os métodos evidenciam que ainda existem diversas barreiras que comprometem a usabilidade de pessoas com uma ou mais deficiências nas redes sociais. Entre as plataformas avaliadas, o *WhatsApp* apresentou maior conformidade com os requisitos e recomendações da NBR 17060. No entanto, as avaliações de usuários indicam que persistem desafios a serem enfrentados, especialmente em relação à compatibilidade com leitores de tela e limitações de funcionalidades acessíveis.

O *TikTok* demonstrou estar avançando na implementação de recursos voltados à acessibilidade, sendo a plataforma que oferece mais opções configuráveis nessa área entre as avaliadas. Esses recursos podem ser ativados diretamente nas configurações do aplicativo, o que amplia a autonomia de usuários com deficiência. Por outro lado, o *Instagram* apresenta apenas duas opções de acessibilidade: modo escuro e legendas automáticas, o que ajuda a explicar por que essa rede social é uma das que mais impõe barreiras à inclusão, conforme identificado na análise técnica e nas avaliações dos usuários.

Esta pesquisa contribui para os campos de Interação Humano-Computador (IHC) e acessibilidade digital ao oferecer uma análise sistemática da conformidade de redes

sociais com a NBR 17060, temática ainda pouco explorada na literatura. A combinação de uma inspeção técnica com a análise de avaliações reais de usuários permite não apenas identificar barreiras existentes nas plataformas, mas também compreender como essas barreiras impactam a experiência de pessoas com deficiência. Além disso, ao utilizar uma norma brasileira como base de avaliação, o estudo reforça a importância de diretrizes nacionais no desenvolvimento de interfaces mais inclusivas. Os dados e ferramentas produzidos durante a pesquisa, como o *checklist* adaptado e o repositório público, também podem ser reaproveitados por outros pesquisadores, desenvolvedores e profissionais da área de IHC interessados em promover ambientes digitais mais acessíveis e equitativos.

Esta pesquisa apresenta algumas limitações que devem ser consideradas na interpretação dos resultados. Primeiramente, o número de redes sociais analisadas foi restrito a cinco plataformas: *Instagram*, *Facebook*, *WhatsApp*, *TikTok* e *X*. Embora essas estejam entre as mais populares, outras redes sociais amplamente utilizadas, como *YouTube*, *Telegram* e *Snapchat*, não foram incluídas na análise, o que limita o escopo da investigação.

A inspeção foi conduzida exclusivamente com o leitor de tela *TalkBack*, que, apesar de ser o mais amplamente utilizado no sistema operacional *Android*, não é o único disponível. Outras tecnologias assistivas poderiam apresentar comportamentos distintos, o que não foi considerado neste estudo. Além disso, a avaliação técnica foi realizada por um único pesquisador, o que pode introduzir viés individual, mesmo com a utilização de um *checklist* que buscou garantir consistência na análise.

Também é importante destacar que a inspeção técnica, embora fundamentada em critérios normativos, pode não capturar barreiras contextuais enfrentadas por usuários reais em situações de uso cotidiano. Tais barreiras são melhor compreendidas por meio da participação direta de pessoas com deficiência.

Por fim, optou-se por adotar a NBR 17060 como referência para a inspeção, visto que a NBR 17225 foi lançada após o início da pesquisa. Assim, o estudo foi conduzido enquanto a nova norma ainda não estava em vigor, o que justifica sua não aplicação na análise. No entanto, reconhece-se a relevância da NBR 17225 como evolução normativa no contexto da acessibilidade digital. Nesse sentido, propõe-se, como trabalho futuro, a realização de uma nova avaliação com base nessa norma mais recente, possibilitando uma comparação entre os resultados obtidos e os critérios atualizados, o que pode contribuir para aprofundar ainda mais a discussão sobre a conformidade das plataformas com as diretrizes nacionais de acessibilidade.

Como trabalhos futuros, pretende-se ampliar a análise para outras redes sociais emergentes, além de realizar testes com usuários com diferentes tipos de deficiência, a fim de validar as barreiras encontradas na inspeção e aprofundar a compreensão sobre a eficácia das soluções de acessibilidade implementadas. Adicionalmente, busca-se elaborar sugestões de *redesign* para os problemas de acessibilidade identificados, considerando princípios de usabilidade e design universal. Espera-se também propor diretrizes específicas para orientar o desenvolvimento inclusivo nas plataformas de mídia social, contribuindo para a construção de ambientes digitais verdadeiramente acessíveis.

8. Agradecimentos

Agradecemos ao *LanguageTool* pelo apoio à revisão gramatical do presente texto, bem como ao *DeepL*, utilizado na tradução do resumo para o inglês.

Referências

- ABNT (2022). Acessibilidade em aplicativos de dispositivos móveis. <https://github.com/jonas-al/accessibility-social-media-nbr17060/blob/main/ABNT%20NBR%2017060.pdf>. Online: Acessado em 19-agosto-2025.
- Brasil (2015). Lei brasileira de inclusão da pessoa com deficiência (estatuto da pessoa com deficiência). https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l113146.htm. Online: Acessado em 11-maio-2025.
- Casadei, V., Granollers, T., e Zaina, L. (2017). Investigating accessibility issues of ui mobile design patterns in online communities: a virtual ethnographic study. In *Proceedings of the XVI Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems*, IHC 17, New York, NY, USA. Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3160504.3160521>. Online: Acessado em 19-agosto-2025.
- Da Costa Nunes, E. H. e Monteiro, I. T. (2024). Exploring the accessibility legal landscape: Accessibility requirements in mobile applications according to abnt nbr 17060. In *Proceedings of the XXII Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems*, IHC '23, New York, NY, USA. Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3638067.3638121>. Online: Acessado em 19-agosto-2025.
- Freire, A. P., Parreira Junior, P. A., Rigatto, S. H., da Silva, T. S., Salton, B. P., Nervis, L., Ribeiro, E. A., e Silva, G. A. A., Antonio, J. D., de Oliveira Rosa, J. a. V., Souza, J. R., Silveira, P. H. d. A., Rocha, R. P. G., e de Andrade, S. G. (2024). Accessibility inspections using the web content accessibility guidelines by novice evaluators: an experience report. In *Proceedings of the XXIII Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems*, IHC 24, New York, NY, USA. Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3702038.3702040>. Online: Acessado em 18-agosto-2025.
- Gleason, C., Carrington, P., Chilton, L. B., Gorman, B., Kacorri, H., Monroy-Hernández, A., Morris, M. R., Tigwell, G., e Wu, S. (2020). Future research directions for accessible social media. *SIGACCESS Access. Comput.*, (127). <https://doi.org/10.1145/3412836.3412839>. Online: Acessado em 19-agosto-2025.
- Gomes, J. (2025). Acessibilidade para pessoas com deficiência em redes sociais: Avaliação com base na nbr 17060. <https://github.com/jonas-al/accessibility-social-media-nbr17060>. Online: Acessado em 26-março-2025.
- Gomes, J., Melo, G., Menezes, N., e Mota, M. (2024). Um estudo sobre as dificuldades enfrentadas por pessoas com deficiência visual em aplicativos de redes sociais. In *Anais do XV Workshop sobre Aspectos da Interação Humano-Computador para a Web Social*, pages 1–9, Porto Alegre, RS, Brasil. SBC. <https://sol.sbc.org.br/index.php/waihcws/article/view/32168>. Online: Acessado em 19-agosto-2025.
- Kemp, S. (2025). Digital 2025: Global overview report. <https://datareportal.com/reports/digital-2025-global-overview-report>. Online: Acessado em 11-maio-2025.

- Leitner, M.-L., Strauss, C., e Stummer, C. (2016). Web accessibility implementation in private sector organizations: motivations and business impact. *Univers. Access Inf. Soc.*, 15(2):249–260. <https://doi.org/10.1007/s10209-014-0380-1>. Online: Acessado em 19-agosto-2025.
- Mateus, D. A., Ferreira, S. B. L., de Almeida, Souza, M. R., e Freire, A. P. (2023). Accessibility inspections of mobile applications by professionals with different expertise levels: An empirical study comparing user evaluations. In *Human-Computer Interaction – INTERACT 2023: 19th IFIP TC13 International Conference, York, UK, August 28 – September 1, 2023, Proceedings, Part I*, page 135–154, Berlin, Heidelberg. Springer-Verlag. https://doi.org/10.1007/978-3-031-42280-5_9. Online: Acessado em 19-agosto-2025.
- Olano, F. (2024). Google play api. <https://github.com/facundoolano/google-play-api>. Online: Acessado em 16-fevereiro-2025.
- Oliveira, A. C., da Silva, L. F., Eler, M. M., e Freire, A. P. (2020). Do brazilian federal agencies specify accessibility requirements for the development of their mobile apps? In *Proceedings of the XVI Brazilian Symposium on Information Systems, SBSI 20*, New York, NY, USA. Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3411564.3411643>. Online: Acessado em 19-agosto-2025.
- Pereira, R., Darin, T., e Silveira, M. S. (2024). Grandihc-br: Grand research challenges in human-computer interaction in brazil for 2025-2035. In *Proceedings of the XXIII Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems, IHC '24*, New York, NY, USA. Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3702038.3702061>. Online: Acessado em 19-agosto-2025.
- Santiago, M. T. e Marques, A. B. (2023). Exploring user reviews to identify accessibility problems in applications for autistic users. *Journal on Interactive Systems*, 14(1):317–330. <https://journals-sol.sbc.org.br/index.php/jis/article/view/3238>. Online: Acessado em 19-agosto-2025.
- Seixas Pereira, L., Coelho, J., Rodrigues, A., Guerreiro, J. a., Guerreiro, T., e Duarte, C. (2022). Authoring accessible media content on social networks. In *Proceedings of the 24th International ACM SIGACCESS Conference on Computers and Accessibility, ASSETS 22*, New York, NY, USA. Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3517428.3544882>. Online: Acessado em 19-agosto-2025.
- Seixas Pereira, L., Matos, M., e Duarte, C. (2024). Exploring mobile device accessibility: Challenges, insights, and recommendations for evaluation methodologies. In *Proceedings of the 2024 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, CHI 24*, New York, NY, USA. Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3613904.3642526>. Online: Acessado em 18-agosto-2025.
- Statista (2025). Most popular social networks worldwide as of february 2025, by number of monthly active users. <https://www.statista.com/statistics/272014/global-social-networks-ranked-by-number-of-users/>. Online: Acessado em 19-março-2025.
- W3C (2023). Web content accessibility guidelines (wcag) 2.2. <https://www.w3.org/TR/WCAG22/>. Online: Acessado em 11-maio-2025.

- World Health Organization (2022). Global report on health equity for persons with disabilities: executive summary. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240063624>. Online: Acessado em 30-julho-2025.
- Wu, S. e Adamic, L. A. (2014). Visually impaired users on an online social network. In *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, CHI '14, page 3133–3142, New York, NY, USA. Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/2556288.2557415>. Online: Acessado em 19-agosto-2025.