

XXV ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO - XXV ENANCIB

GT8 – Dados, Informação e Tecnologia

BOAS PRÁTICAS E BARREIRAS DE ACESSIBILIDADE PARA USUÁRIOS COM DEFICIÊNCIA VISUAL NO DSPACE: ANÁLISE NO RIAUFPA

GOOD PRACTICES AND ACCESSIBILITY BARRIERS FOR USERS WITH VISUAL DISABILITIES IN DSPACE: ANALYSIS IN RIAUFPA

Zilah Edelburga Chaves dos Santos - Universidade Federal do Pará (UFPA)

Cristian Berrío-Zapata - Universidade Federal do Pará (UFPA)

Modalidade: Trabalho Completo

Resumo: este artigo analisa a experiência de usuários com deficiência visual na navegação e acesso a elementos do Repositório de Informações Acessíveis da Universidade Federal do Pará, com base nos princípios da acessibilidade digital. O objetivo é propor boas práticas de acessibilidade digital a partir das barreiras informacionais observadas nas interações e sugestões dos usuários. A pesquisa caracteriza-se como um estudo de caso, com delineamento quase-experimental, a partir da aplicação de testes com leitores de tela e observação direta do comportamento dos usuários com deficiência visual durante a navegação. Os dados foram analisados com base nas WCAG 2.1. Os resultados foram organizados em quatro eixos: ausência de link âncora para acesso direto ao conteúdo principal, falhas na hierarquia de cabeçalhos, desorganização da área de busca e resultados e complexidade na interface de filtros. Com base nas observações e sugestões dos participantes, foram propostas e implementadas soluções na reorganização da área de busca avançada, a rotulagem de campos e a remoção de elementos confusos. Constatou-se que a participação dos usuários foi fundamental para a construção de ambientes digitais acessíveis. As conclusões reforçam que a acessibilidade digital deve ser compreendida como um compromisso ético e político, e não apenas como requisito técnico. Sugere-se a continuidade da análise em áreas como metadados, tabelas de resultados, navegação por coleções e interface de download.

Palavras-chave: acessibilidade digital; repositórios acessíveis; usuários com deficiência visual.

Abstract: this article analyzes the experience of visually impaired users in navigating and accessing elements of the Accessible Information Repository at the Federal University of Pará, based on the principles of digital accessibility. The objective is to propose good digital accessibility practices derived from the informational barriers observed in the interactions and suggestions of users. The research is characterized as a case study, with a quasi-experimental design, through the application of screen reader tests and direct observation of the behavior of visually impaired users during navigation. The data were analyzed based on WCAG 2.1. The results were organized into four axes: absence of anchor links for direct access to the main content, failures in the hierarchy of headings, disorganization of the search and results area, and complexity in the filter interface. Based on participants' observations and suggestions, solutions were proposed and implemented, such as the reorganization of the advanced search area, field labeling, and the removal of confusing elements. It was found that user participation was fundamental to the construction of accessible digital environments. The conclusions reinforce that digital accessibility should be understood as an ethical and political commitment, not merely a technical requirement. Further analysis is suggested in areas such as metadata, result tables, collection navigation, and the download interface.

Keywords: digital accessibility; accessible repositories; visually impaired users.

1 INTRODUÇÃO

A acessibilidade digital em repositórios institucionais universitários é essencial para garantir o acesso equitativo à informação científica e acadêmica. Repositórios são plataformas estratégicas para disseminação do conhecimento e sua estrutura deve atender às diretrizes nacionais e internacionais de acessibilidade, como a Lei Brasileira de Inclusão nº 13.146/2015 e as *Web Content Accessibility Guidelines* (WCAG).

Apesar dos avanços legislativos e normativos, muitos ambientes digitais ainda apresentam barreiras que comprometem a navegação e a recuperação da informação por pessoas com deficiência visual. Entre os pontos críticos identificados estão o link âncora, a busca, a filtragem de resultados, a hierarquia de cabeçalhos, elementos fundamentais para a autonomia do usuário.

Os testes de acessibilidade deste artigo avaliaram a versão 6.3 do DSpace do Repositório de Informações Acessíveis da Universidade Federal do Pará (RIAUFPA), em desenvolvimento. Apesar de amplamente adotada, essa versão apresenta limitações significativas de acessibilidade digital. O suporte ao DSpace 6 encerrou em julho de 2023, sendo recomendada a migração para versões mais recentes (7.6, a 8.1, lançada em fevereiro de 2025 ou a 9.0), que permitiriam maior alinhamento com a acessibilidade.

Contudo, é crucial ressaltar que a atualização para novas versões não dispensa a realização de testes de acessibilidade com usuários. Embora este estudo seja da versão 6.3, seus resultados e análises oferecem uma base valiosa, cujos aprendizados podem ser adaptados e aplicados para aprimorar a acessibilidade em versões subsequentes, pois muitas barreiras e princípios de acessibilidade identificados transcendem a especificidade da versão.

Este artigo apresenta uma análise técnica da acessibilidade digital do RIAUFPA, com foco na experiência de navegação de usuários com deficiência visual. A pesquisa foi realizada a partir de testes empíricos com oito participantes, utilizando o leitor de telas NVDA e os resultados são analisados à luz das diretrizes das WCAG 2.1.

O problema que orienta esta pesquisa é: como melhorar a acessibilidade digital do RIAUFPA para usuários com deficiência visual, a partir da identificação e correção de barreiras encontradas na experiência de uso?

O objetivo desta pesquisa é propor boas práticas de acessibilidade digital, a partir das barreiras no RIAUFPA, com base na experiência de usuários com deficiência visual, bem como

apresentar recomendações técnicas fundamentadas nas WCAG 2.1, visando à construção de repositórios mais acessíveis, funcionais e centrados nas necessidades reais dos usuários.

Visando promover a acessibilidade informacional deste artigo para usuários de leitores de tela, os títulos de seções e subseções foram estilizados para estruturar a hierarquia de navegação; as tabelas foram configuradas com cabeçalhos para identificação das colunas e repetição automática em caso de quebra de página; as imagens possuem audiodescrição no atributo “alt”; e os hiperlinks foram inseridos com textos significativos.

2 AMBIENTES DIGITAIS ACESSÍVEIS

A crescente digitalização dos serviços informacionais no ensino superior tem evidenciado um desafio persistente: a inacessibilidade de ambientes digitais por pessoas com deficiência. Diversos estudos apontam que apenas uma minoria dos sites e sistemas institucionais apresentam acessibilidade satisfatória (Ferraz, 2017; MWPT, 2019; Santos, 2020), comprometendo o acesso equitativo à informação científica.

Essa realidade impacta diretamente as necessidades informacionais de cerca de 1 bilhão de pessoas com deficiência em todo o mundo, número que corresponde a aproximadamente 15% da população global (OMS, 2011). No Brasil, segundo releitura do IBGE (2018), cerca de 12,7 milhões de pessoas, ou 6,7% da população, apresentam deficiência severa, sendo a deficiência visual a mais prevalente, com 3,4%. Na UFPA, por exemplo, há mais de 700 discentes com deficiência, majoritariamente com deficiências física e visual (UFPA, 2023).

Nesse contexto, bibliotecas universitárias e núcleos de acessibilidade assumem um papel estratégico ao promover a inclusão informacional. No entanto, estudos como o de Diniz (2019) apontam que essas unidades ainda carecem de conformidade com as normas de acessibilidade digital do *World Wide Web Consortium* (W3C).

As WCAG 2.1 formam a base internacional da acessibilidade digital, organizadas em quatro princípios: ser perceptível, operável, compreensível e robusto. A estrutura das diretrizes compreende 13 objetivos e 78 critérios de sucesso testáveis, distribuídos em três níveis de conformidade: A (mínimo), AA (intermediário) e AAA (avançado) (W3C, 2018). Sua adoção é fundamental para tornar sites compatíveis com tecnologias assistivas.

No entanto, a simples adoção normativa não garante uma experiência inclusiva. A escuta ativa dos usuários com deficiência, especialmente os que utilizam leitores de tela como

o NVDA, é essencial para identificar barreiras reais de navegação. Essas tecnologias são indispensáveis, mas os ambientes precisam estar preparados para essa interação (Ferraz, 2017; Sales, 2020).

No campo da Ciência da Informação, a acessibilidade digital é um pilar para o efetivo exercício do direito à informação. As metodologias de desenvolvimento de sistemas digitais ainda negligenciam as reais necessidades dos usuários com deficiência. Há uma lacuna evidente na criação de políticas voltadas especificamente à acessibilidade digital em repositórios (Cusin; Vidotti, 2014).

Os repositórios de conteúdos acessíveis surgem como estratégias para democratizar o acesso ao conhecimento científico por pessoas com deficiência. No Brasil, a REBECA reúne iniciativas como a Biblioteca Digital e Sonora da UNB (2008), o Repositório de Informações Acessíveis da UFRN (2012) e o RIAUFPA (2024), todos baseados no software DSpace com adaptações específicas para maior acessibilidade. Apesar dos avanços, essas iniciativas ainda enfrentam desafios como ausência de diretrizes próprias, limitações de interoperabilidade e questões de direitos autorais (Nogueira; Furtado; Silva, 2023).

Casos como o Repositório Digital Huet do INES, voltado à comunidade surda, e o RIAUFPA, voltado para pessoas com deficiência visual, ilustram avanços significativos. No entanto, estudos apontam que mesmo esses repositórios acessíveis ainda não cumprem plenamente os critérios das WCAG quando avaliados por ferramentas como o *Access Monitor* (Paiva, 2020).

Para que os repositórios cumpram seu papel de reunir e permitir o acesso à informação científica, não basta garantir a padronização de metadados ou a interoperabilidade entre sistemas (Castro, 2018). É essencial que os metadados apresentem descrições claras e que todos os elementos do DSpace sejam semanticamente corretos e acessíveis, permitindo a navegação de pessoas com deficiência visual por meio de tecnologias assistivas, como leitores de tela, a exemplo do NVDA, que interpreta os conteúdos através de sintetizadores de voz (W3C BRASIL, 2013).

3 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de caso, de caráter descritivo, fundamentado na observação-participante e por meio de provas de execução. O método utilizado foi quase-experimental, caracterizando-se pela aplicação de tarefas específicas e análise sistemática de seus efeitos,

XXV Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação - XXV ENANCIB
Rio de Janeiro, RJ - 03 a 07 de novembro de 2025

sem randomização e sem grupo de controle, mas com controle das variáveis ambientais e procedimentais (Gil, 2002). No contexto desta pesquisa, houve manipulações deliberadas de condições, como o uso e não uso do link âncora e a orientação sobre a navegação por cabeçalhos para participantes iniciantes, bem como outras intervenções emergentes realizadas conforme aspectos relevantes se apresentavam durante a execução.

O universo da pesquisa corresponde à Universidade Federal do Pará (UFPA), tendo como sujeitos estudantes ativos e egressos de diversas áreas do conhecimento: dois usuários cegos, três com baixa visão e dois monoculares, com níveis iniciante e avançado de NVDA.

Os testes foram realizados na sala de Obras Raras da Biblioteca Central da UFPA, durante os meses de agosto e setembro de 2023. O ambiente foi controlado, mantendo-se constantes o local, o equipamento e a plataforma utilizada e as tarefas com foco em navegação, usabilidade, operacionalidade, percepção, compreensibilidade e acesso à informação. Para o recorte dos resultados desta pesquisa, foram utilizadas as áreas do DSpace: homepage, “Pular para conteúdo principal”, menu, campo de busca e página de resultados.

O teste foi realizado em dois momentos: no primeiro dia, com foco na análise dos metadados; e no segundo dia, voltado para as tarefas de navegação. Cada dia teve duração média de três horas, com intervalos de quinze minutos, em alguns casos, estendeu-se por mais uma hora. Foi conduzido um pré-teste com um usuário cego iniciante no uso do NVDA, para ajustar o tempo e os detalhes do protocolo.

Em algumas situações solicitou-se aos participantes a execução de ações não previstas inicialmente, a fim de aprofundar a análise de determinadas barreiras ou compreender aspectos emergentes da interação. As técnicas empregadas incluíram o protocolo de “*think-aloud*” concorrente (Freire; Lara; Fortes, 2013) e observação direta (Prates; Barbosa, 2003), com gravação das sessões por meio do software OBS *Studio*. Após o teste, os participantes responderam a um questionário com perguntas semiabertas e fechadas sobre sua experiência de navegação, as respostas foram analisadas pelos princípios da acessibilidade.

A análise dos dados considerou os registros em vídeo dos testes (Lazar; Feng; Hochheiser, 2010), as sugestões, dúvidas, frustrações, confusões e dificuldades dos participantes, a repetição de ações, o tempo de execução e as limitações tecnológicas, bem como os procedimentos de busca, navegação e recuperação da informação, e o nível de

satisfação dos usuários quanto à navegação e eficácia da busca. Os testes ocorreram entre agosto e setembro de 2023 e as análises entre outubro e dezembro do mesmo ano.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados apresentados a seguir são provenientes das tarefas planejadas na metodologia e também de outras observações e interações que emergiram durante os testes.

4.1 Link âncora “pular para o conteúdo principal”

O link âncora é um recurso fundamental de acessibilidade que permite a usuários de leitores de tela e usuários que utilizam apenas o teclado saltar blocos repetitivos como menus, títulos e gráficos que se repetem a cada nova página, indo diretamente ao conteúdo principal. A seguir, apresentam-se as tarefas aplicadas aos usuários para avaliação sobre esse recurso.

Tarefas aplicadas aos usuários: *Acessar o campo de pesquisa chamado “Buscar no repositório”; usar o atalho Alt + i para retornar à página inicial e acessar novamente o campo de pesquisa utilizando o link âncora.*

Pergunta: *Qual das duas opções você considerou mais eficiente para acessar o campo de pesquisa? Você aprova o uso do link âncora?*

O Quadro 1 sintetiza a barreira identificada e a proposta de boa prática sobre o link âncora

Quadro 1 – Barreira e boa prática de acessibilidade para o link âncora

Barreira de acessibilidade	Boas práticas de acessibilidade
Ausência do link âncora obrigava a navegação por diversos elementos repetitivos, aumentando esforço físico com inúmeros pressionamentos e tempo para acessar o conteúdo principal.	Implementação do link âncora em todas as páginas, com adoção dos usuários de nomes específicos para cada conteúdo principal, como: "Pular para Pesquisar no repositório", "Pular para Material adaptado", "Pular para Navegando por autor", "Pular para Atalhos", "Pular para Mapa do site", "Pular para como se cadastrar no RIAUFPA", etc.

Fonte: dados da pesquisa (2025).

A ausência do link âncora compromete o Princípio Operável das WCAG 2.1, em especial o critério 2.4.1 (Saltar blocos), que orienta a possibilidade de pular conteúdos repetitivos e acessar diretamente a área principal da página. Nos testes realizados, essa ausência obrigava longas repetições de comandos, comprometendo a autonomia. A implementação do recurso aumentou a eficiência da navegação e a satisfação dos usuários.

4.2 Hierarquia dos cabeçalhos das páginas

A hierarquia de cabeçalhos web é crucial para a organização da informação. Para videntes, facilita identificar títulos e seções; para usuários de tecnologias assistivas

XXV Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação - XXV ENANCIB
Rio de Janeiro, RJ - 03 a 07 de novembro de 2025

(especialmente com deficiência visual), permite o reconhecimento do título principal, a navegação entre seções e o entendimento da hierarquia do conteúdo. O uso inadequado ou a ausência de cabeçalhos em ordem lógica (H1, H2, H3...) prejudica a compreensão da informação

Tarefa emergente: A hierarquia de cabeçalhos emergiu como crítica não planejada nos testes. Observou-se espontaneamente a dificuldade de usuários em localizar o conteúdo rapidamente. Assim, instruí-los no teste a usar as teclas H, 1 a 6 para navegação por títulos revelou a importância de uma estrutura semântica adequada.

O Quadro 2 apresenta as barreiras identificadas e as boas práticas propostas em relação à hierarquia de cabeçalhos no RIAUFPA.

Quadro 2 – Barreiras e boas práticas de acessibilidade na hierarquia de cabeçalhos

Barreiras de acessibilidade	Boas práticas de acessibilidade
Página inicial sem título de nível 1 (toda página deve ter um H1).	Incluir título de nível 1 no logo do RIAUFPA.
Página de busca com título de nível 2 (a página deve iniciar com H1).	Usar título de nível 1, sugerindo nome “Página de resultados”.
“Adicionar filtros” como título de nível 5 (saltos hierárquicos são inadequados).	Remover como título; é funcionalidade, não seção.
Busca facetada com título de nível 3.	Inserir em caixa ou ajustar para título de nível 2.
Todas as páginas dos tipos de navegação com título de nível 2.	Corrigir para título de nível 1, destacando o título principal.
Páginas “Fale conosco” e “Entrar no repositório” sem título de nível.	Inserir título de nível 1 correspondente.
Texto “Bem-vindo ao...” com título de nível 4.	Deixar como texto comum, sem hierarquia.
Página “Mostrar registro completo do item” sem título.	Incluir título “Informações sobre a obra” (nível 1).
Página “Mostrar registro completo do item” sem título.	Inserir título “Registro completo da obra” (nível 1).
Página inicial sem título de nível 1 (toda página deve ter um H1).	Incluir título de nível 1 no logo do RIAUFPA.

Fonte: dados da pesquisa (2025)

Essa barreira compromete os princípios Perceptível e Operável das WCAG 2.1, os usuários relataram dificuldade em compreender a estrutura e navegar entre seções, o que afetou a clareza e a eficiência. Segundo o critério 1.3.1 (Informação e Relações), a estrutura e as relações entre conteúdos devem ser transmitidas programaticamente; já o critério 2.4.6 (Cabeçalhos e Rótulos) orienta que os cabeçalhos descrevam o tema ou o propósito das seções. A adoção de cabeçalhos semanticamente corretos garante que leitores de tela descrevam o propósito de cada seção de forma consistente.

4.3 Estrutura da página de busca e área de resultados – (pesquisar no repositório e filtro de pesquisa)

Durante os testes realizados, foi observada uma barreira de acessibilidade relacionada à estrutura da página de resultados da pesquisa no RIAUFPA. Ao realizarem uma busca simples

XXV Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação - XXV ENANCIB
Rio de Janeiro, RJ - 03 a 07 de novembro de 2025

na página inicial, os usuários eram direcionados para uma nova página em que os filtros apareciam antes dos resultados. Essa ordem gerou confusão e frustração para a maioria dos participantes, que esperavam visualizar os resultados de imediato, conforme estão habituados em buscadores como o Google.

Dos oito usuários, cinco relataram insatisfação com essa estrutura. Uma pessoa cega com domínio avançado no NVDA e duas monolulares não consideraram problemático o posicionamento dos filtros. Já uma pessoa cega com menor familiaridade com tecnologias assistivas demonstrou dificuldades ao percorrer toda a página até alcançar os resultados. Os relatos reforçam que a proficiência digital influencia diretamente a experiência de navegação e que a organização da informação impacta a acessibilidade da interface.

Tarefas aplicadas aos usuários: *Pesquisar o termo “Inclusão”, navegar pela área de resultados e localizar o título “Inclusão e Educação: doze olhares sobre a educação inclusiva”.*

Perguntas:

1. *Na área de resultados, vem primeiramente o campo de outras buscas e filtros da busca, e posteriormente a tabela de resultados da busca. Você concorda com essa ordem de apresentação das informações? Ela impacta de alguma forma em sua navegação e acesso à informação, seja de forma positiva ou negativa? Teria alguma sugestão?*
2. *Você conhece o que é uma tabela?*
3. *Você tem dificuldades para navegar por tabelas? Se sim, justifique.*
4. *Você teve alguma dificuldade de compreensão das informações na tabela de resultados?*
5. *As células de dados estão associadas aos seus cabeçalhos?*
6. *É possível identificar a quantidade de linhas e colunas nas tabelas?*
7. *A ordem de leitura e navegação das tabelas é lógica e intuitiva?*

O Quadro 3 sintetiza a principal barreira observada na estrutura da página de busca e apresenta a proposta de boas práticas de acessibilidade elaborada a partir dos relatos dos usuários.

Quadro 3 – Barreira e boas práticas de acessibilidade na estrutura da página de busca e resultados

Barreiras de acessibilidade	Boas práticas de acessibilidade
A página de resultados apresenta primeiramente filtros, em vez de exibir os resultados da busca, o que confunde usuários que esperam ver o conteúdo pesquisado de imediato.	A página deve ser reestruturada. Idealmente, a área de filtros deve ser retirada da página de resultados e inserida na página inicial, com opções de pesquisa simples e avançada. O usuário poderia escolher se deseja aplicar filtros antes de buscar. Caso não seja possível a reestruturação completa, recomenda-se ocultar os filtros em uma caixa expansível com botão rotulado, por exemplo: "Exibir filtros para esta busca".

Fonte: dados da pesquisa (2025)

Além disso, foram identificadas outras barreiras recorrentes na página de busca, detalhadas no Quadro 4, acompanhadas das respectivas boas práticas sugeridas.

Quadro 4- Outras barreiras e boas práticas de acessibilidade na página de busca

Barreiras de acessibilidade	Boas práticas de acessibilidade
Título da página como “Página de Busca” após pesquisa, causando confusão.	Alterar para “Página de Resultados” quando exibir conteúdo resultante.
Frase “Resultado 1-5 de 5” ambígua (páginas ou documentos).	Inserir “obras”: “Resultado de obras 1 a 5 de 5”.

XXV Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação - XXV ENANCIB
Rio de Janeiro, RJ - 03 a 07 de novembro de 2025

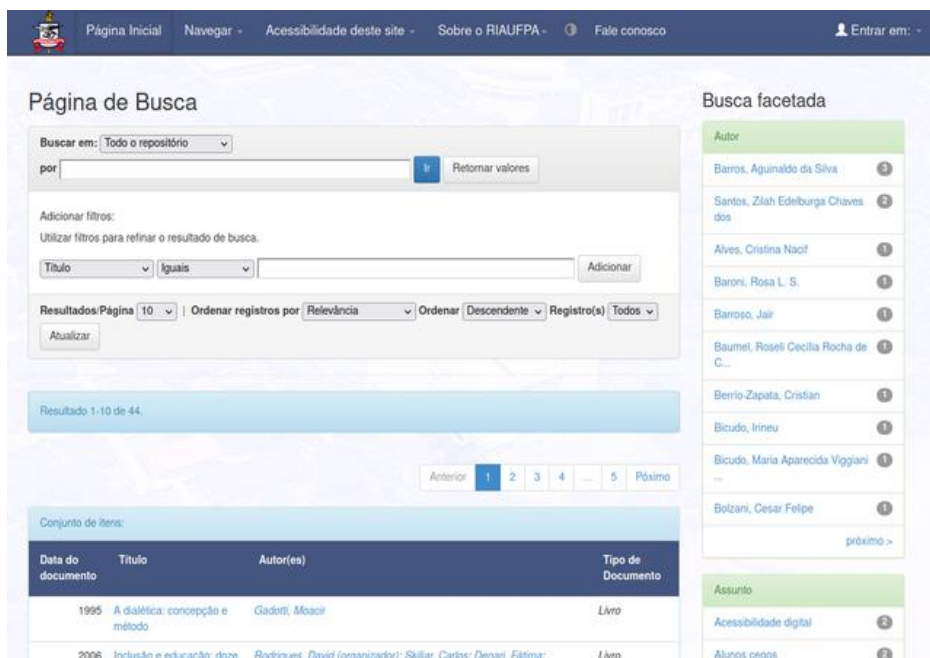
Placeholder “Buscar no Repositório”.	Substituir por “Pesquisar no Repositório”, conforme sugestão de usuários.
Paginação (“Anterior 1 2 3 4 ... 6 Próximo”) em lista, confundindo leitores de tela.	Substituir por botões rotulados; corrigir “póximo”; identificar reticências; mover para o final da página.
A expressão “Conjunto de itens” pouco clara.	Alterar para “Conjunto de obras”.
NVDA lê “This table browses all dspace content” na tabela de resultados.	Adicionar título: “Resultados da pesquisa”; traduzir termos para garantir compreensibilidade.

Fonte: dados da pesquisa (2025)

Essas barreiras comprometem diferentes critérios de sucesso associados aos princípios Perceptível, Operável e Compreensível das WCAG 2.1. A ordem inadequada dos elementos viola o critério 1.3.2 (Sequência com significado), ao dificultar a lógica de leitura. O título genérico da página fere o critério 2.4.2 (Título da página), enquanto problemas de cabeçalhos comprometem o critério 2.4.6 (Cabeçalhos e rótulos). Termos estrangeiros, como mensagens em inglês no NVDA, vão contra o critério 3.1.3 (Palavras incomuns), afetando a clareza e a compreensão. A adoção das boas práticas propostas reduz essas barreiras e aumenta a previsibilidade da navegação.

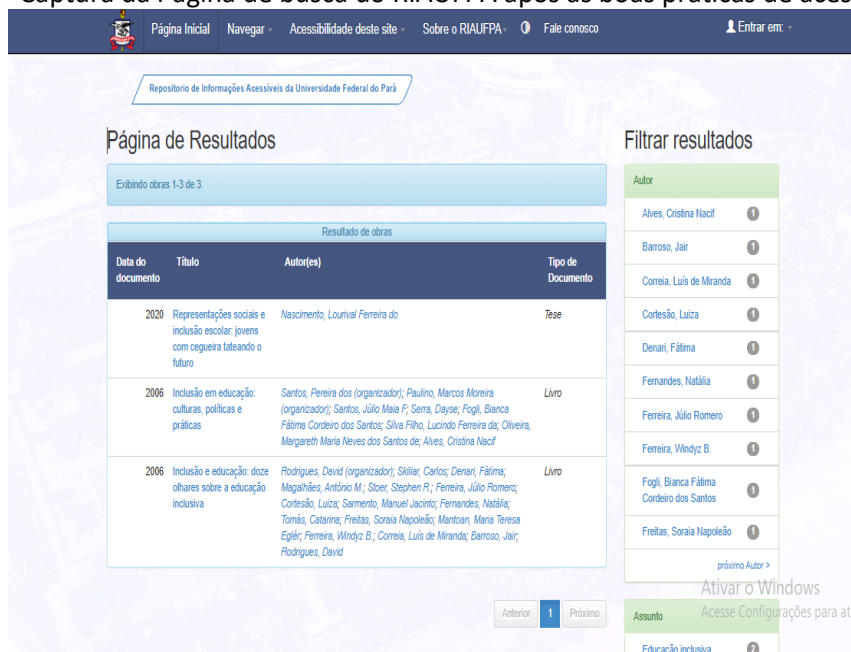
As Figuras 1 e 2 exemplificam visualmente a página de busca do RIAUFPA antes e depois da aplicação das boas práticas de acessibilidade.

Figura 1 – Captura da Página de busca do RIAUFPA antes das boas práticas de acessibilidade



Fonte: dados da pesquisa (2025)

Figura 2 – Captura da Página de busca do RIAUFPA após as boas práticas de acessibilidade



Fonte: dados da pesquisa (2025)

4.4 Área de filtro após a pesquisa simples na página inicial

A área de filtros é essencial para refinar buscas no repositório, permitindo conexões mais específicas entre termos. Contudo, sua estrutura atual é confusa e pouco acessível. O fluxo inicia com um campo de pesquisa semelhante ao da página inicial, seguido por opções como “Buscar em todo o repositório” ou “Material Adaptado” e, depois, pelos filtros e controles de ordenação.

Todos os participantes relataram dificuldade em compreender os campos e termos, que não apresentavam rótulos claros nem combinações intuitivas. Essa dificuldade foi observada até entre profissionais responsáveis por repositórios institucionais. A pesquisadora também encontrou limitações ao explicar o funcionamento dos elementos, mesmo após capacitações sobre o DSpace. A ausência de materiais explicativos, como tutoriais ou ajuda contextual, agrava o problema.

Tarefa aplicada: A avaliação desta área foi realizada no contexto das mesmas tarefas da seção 4.3 (descritas anteriormente).

O Quadro 5 apresenta as barreiras e boas práticas observadas na área de pesquisa padrão.

Quadro 5 – Barreiras e boas práticas de acessibilidade na área de pesquisa padrão do DSpace

Barreiras de acessibilidade	Boas práticas de acessibilidade
Área de pesquisa: “Buscar em”.	Trocar por “Pesquisar em”.
Área de pesquisa: “Por” (palavra vaga antes do campo de edição).	Trocar por “Pela palavra”.

XXV Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação - XXV ENANCIB
Rio de Janeiro, RJ - 03 a 07 de novembro de 2025

Botão “Ir” (não é claro para onde vai).	Trocar pela palavra “Pesquisar”.
Botão “Retornar valores”.	Trocar por “Limpar filtros”. O botão atual não expressa sua função de remover os filtros anteriores e atualizar a página. A nova rotulagem torna a ação mais clara e acessível, favorecendo a usabilidade e a autonomia dos usuários com deficiência visual.
O acúmulo de termos no “filtro corrente” torna a interface densa e confusa para usuários com deficiência visual. O botão “X” é lido sem contexto pelo NVDA, e o foco do teclado retorna ao topo da página a cada nova busca, exigindo navegação repetitiva até os filtros.	Inserir rótulo “Fechar” no botão “X” e aplicar legendas e títulos programáticos nos elementos da área de filtros. Recomenda-se capacitar os usuários por meio de tutoriais acessíveis, dada a complexidade e o comportamento não intuitivo dessa funcionalidade.

Fonte: dados da pesquisa (2025)

O Quadro 6 detalha barreiras e boas práticas relacionadas especificamente à área de filtros.

Quadro 6 – Barreiras e boas práticas de acessibilidade na área de filtros padrão do DSpace

Barreiras de acessibilidade	Boas práticas de acessibilidade
Texto “Adicionar filtros:” e “Utilizar filtros para refinar o resultado de busca”.	Unificar como: “Utilizar filtros para refinar o resultado de pesquisa”.
Caixa de combinação sem rótulo para título, autor, assunto, data, tipo de documento.	Nomear como: “Filtrar por”.
Opção “Iguais” exige termo idêntico ao indexado, incluindo maiúsculas e minúsculas, tornando a busca rígida e inacessível.	Nomear como “Tipo de filtro” e remover “Iguais”; uso desnecessário, pois “Contém” já atende de forma mais intuitiva e acessível.
Opção “Contém” atua como operador AND, mas pode gerar dúvidas pela falta de orientação.	Permanece.
Opção “Identificado” sem definição clara por especialistas e documentação técnica causando confusão e insegurança.	Retirar.
Opção “Diferentes” sem funcionalidade confirmada, parece ser o oposto de “Iguais”, gera dúvidas e dificulta a autonomia.	Retirar.
Opção “Não contém” atua como operador NOT, funcional, mas pouco documentada.	Permanece.
Opção “Não identificado” sem definição ou comportamento consistente.	Retirar.
Campo para digitar o termo.	Rotular como: “Termo do filtro”.
Botão “Adicionar” gera acúmulo visual excessivo.	Reavaliar para evitar poluição na interface.

Fonte: dados da pesquisa (2025)

O Quadro 7 reúne barreiras e boas práticas de acessibilidade na ordenação da página de resultados.

Quadro 7 – Barreiras e boas práticas de acessibilidade na ordenação da página de resultados padrão

Barreiras de acessibilidade	Boas práticas de acessibilidade
Ordenação: “Resultado/Página: 10 a 100”	Renomear para: “Resultados por página”.
A opção “Ordenar registros por: relevância” não possui definição clara sobre seu funcionamento. Presume-se que organize os resultados pelos documentos mais acessados ou pesquisados, mas não há documentação no sistema que confirme esse critério.	Renomear para: “Ordenar resultados por: relevância”.
Ordenar registros por: título.	Renomear para: “Título crescente” e “Título decrescente”.

XXV Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação - XXV ENANCIB
Rio de Janeiro, RJ - 03 a 07 de novembro de 2025

Ordenar registros por: data de publicação.	Renomear para: “Data de publicação antiga” e “Data de publicação recente”.
Opções “Ordenar: descendente” e “Ordenar: crescente”.	Retirar, pois já estarão contempladas nas opções acima.
Área de ordenar registros.	Pode ser retirada e manter o padrão: 10 resultados por página, ordenados por relevância.
Registro(s): todos, 1 a 50 – Este filtro está relacionado à autoria. Quando está marcado como “todos”, exibe todos os autores; ao selecionar apenas um, aparece somente um autor seguido da expressão <i>et al.</i> . No entanto, os testes realizados no RIAUFPA e no RIUFPA demonstraram que o filtro não funcionou como esperado.	Retirar. Testes mostraram que a função não apresenta comportamento consistente.
Botão “Atualizar” – utilizado para atualizar os resultados após a inserção de dados de ordenação da pesquisa.	Permanece.

Fonte: dados da pesquisa (2025)

Solução acessível aplicada no RIAUFPA: reposicionamento da área de filtros.

Com base na análise técnica e na experiência dos usuários com deficiência visual, optou-se por reposicionar a área de filtros para a página principal do RIAUFPA, promovendo maior autonomia e eficiência na navegação. As mudanças adotadas foram as seguintes:

O Quadro 8 sintetiza a reorganização aplicada no RIAUFPA, reposicionando a área de filtros na página principal.

Quadro 8– Reorganização da busca e filtros na página principal do RIAUFPA

Barreiras de acessibilidade	Boas práticas de acessibilidade
Busca simples	Permanece onde está.
Área de filtros	Passa a ser exibida logo após a busca simples, com o título “Busca avançada”.
Primeira caixa de combinação	Rotulada como “Filtrar por”, com as opções: título, autor, assunto, data de publicação e tipo de documento.
Segunda caixa de combinação	Rotulada como “Tipo de filtro”, contendo apenas as opções “Contém” e “Não contém”.
Campo de inserção do termo	Rotulado como “Termo do filtro”.
Botão para aplicar o filtro	Rotulado como “Pesquisar”.
Área de ordenação	Retirada. Mantido o padrão do sistema: 10 resultados por página e ordenação por relevância. Para usuários que desejarem ordenar por data, há opção no botão “Navegar” no menu principal.

Fonte: dados da pesquisa (2025)

Essas barreiras comprometem diferentes critérios dos princípios perceptível, operável e compreensível das WCAG 2.1, como a relação entre rótulos e campos (1.3.1), a sequência lógica de navegação (1.3.2), a ordem do foco por teclado (2.4.3), a clareza de cabeçalhos e rótulos (2.4.6), o uso de termos incomuns (3.1.3) e a falta de instruções claras (3.3.2). Nos testes, observou-se que a ausência de rótulos adequados e de organização lógica reduzia a autonomia, aumentava a confusão e tornava a experiência mais exaustiva, sobretudo para usuários de leitores de tela, como o NVDA, que dependem das teclas “Tab” e setas direcionais.

XXV Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação - XXV ENANCIB
Rio de Janeiro, RJ - 03 a 07 de novembro de 2025

A reorganização da área de filtros aumentou a autonomia, reduziu ambiguidades e melhorou a eficiência da busca, favorecendo a compreensão e a usabilidade da interface.

As Figuras 3 e 4 mostram a página principal do RIAUFPA antes e depois da reorganização da busca e filtros, evidenciando maior clareza e lógica de navegação.

Figura 3 – Captura da Página principal do RIAUFPA antes da reorganização da busca e filtros (2023)



Fonte: dados da pesquisa (2025)

Figura 4 – Captura da Página principal do RIAUFPA após a reorganização da busca e filtros 2023



Fonte: dados da pesquisa (2025)

Essas mudanças demonstram como a reorganização da interface contribuiu para uma navegação perceptível, operável e compreensível ao pesquisar e acessar a informação.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise da acessibilidade digital no RIAUFPA revelou barreiras que comprometem diretamente a experiência de usuários com deficiência visual no acesso às informações em ambientes digitais. Os resultados, organizados em quatro eixos, link âncora, hierarquia de cabeçalhos, estrutura da busca e área de filtros, evidenciaram que tornar um repositório acessível exige testes reais e foco na experiência do usuário.

A implementação do link âncora “Pular para o conteúdo principal” foi amplamente aprovada, contribuindo para uma navegação mais rápida e menos cansativa. A estruturação correta da hierarquia de cabeçalhos, aliada à orientação sobre o uso de teclas como “H”, resultou em avanços significativos na autonomia dos usuários. A reorganização da página de resultados e o redesenho da área de filtros como “Busca avançada” tornaram o sistema mais compreensível e acessível, com base em sugestões e dificuldades relatadas durante os testes.

Outras áreas, como tabelas de resultados, downloads, busca facetada, navegação por coleções e metadados, também apresentaram barreiras, mas não foram aprofundadas por limite de espaço, elas farão parte de produções futuras. Este trabalho aponta a acessibilidade não só como técnica, mas como prática social, ética e política, em sintonia com o lema “Nada sobre nós sem nós”, rumo a ambientes digitais mais acessíveis e inclusivos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei Brasileira de Inclusão, nº 13.146 de 2015. **Dispõe sobre o Estatuto da Pessoa com Deficiência**. Brasília, DF: Congresso Nacional, 2015. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: 25 fev. 2025.

CASTRO, F. F. Tecnologia, Metadados e Interoperabilidade: aspectos na modelagem de ambientes informacionais digitais. In: RODRÍGUEZ GARCÍA, A. A.; GONZÁLEZ CASTILLO, R. A. (Org.). **Tendencias multidisciplinares del uso de los metadatos**. 1. ed. México: UNAM, Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información, 2017. v. 1. p. 61-82. 2018. Disponível em: https://ru.iibi.unam.mx/jspui/handle/IIBI_UNAM/CL6. Acesso em: 21 dez. 2024.

CUSIN, C. A.; VIDOTTI, S. A. B. G. Acessibilidade em Ambientes Informacionais Digitais. **Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação e Biblioteconomia**, [s. l.], v. 8, n. 2, 2014.

DINIZ, I. C. S. **Bibliotecas universitárias inclusivas brasileiras e portuguesas: ações e estratégias**. 2019. Tese (Doutorado em Multimídia em Educação) - Universidade de Aveiro, Aveiro, 2019.

FERRAZ, R. **Acessibilidade na web**. São Paulo: Senac São Paulo, 2017.

FREIRE, A. P.; LARA, H.; FORTES, R. P. M. M. Avaliação de acessibilidade na web centrada no usuário. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 18, n. 1, p. 77-97, jan./mar. 2013.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

XXV Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação - XXV ENANCIB
Rio de Janeiro, RJ - 03 a 07 de novembro de 2025

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo demográfico 2010**: nota técnica 01/2018. Releitura dos dados de pessoas com deficiência no Censo Demográfico 2010 à luz das recomendações do Grupo de Washington. 2018. Disponível em: https://ftp.ibge.gov.br/Censos/Censo_Demografico_2010/metodologia/notas_tecnicas/nota_tecnica_2018_01_censo2010.pdf Acesso em: 12 maio 2024.

LAZAR, J.; FENG, J. H.; HOCHHEISER, H. **Research methods in human computer interaction**. [S. l.: s. n.], 2010.

MOVIMENTO WEB PARA TODOS (MWPT). BigData Corp. **3º Estudo de acessibilidade do Movimento Web para Todos nos sites brasileiros**. Publicado em 29 de outubro de 2019. Disponível em: [Estudo de Acessibilidade do MWPT](#). Acesso em: 25 dez. 2024.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Relatório Mundial sobre a Deficiência (World Report on Disability)**. The World Bank. Tradução: Secretaria dos Direitos da Pessoa com Deficiência do Governo do Estado de São Paulo, 2011. Disponível em: [Relatório Mundial da OMS](#). Acesso em: 11 mar. 2019.

NOGUEIRA, F. F.; FURTADO, M.; SILVA, P. N. Biblioteca Digital e Sonora (BDS/UNB) e repositório de Informação Acessível (RIA/UFRN) e suas contribuições para a ciência aberta. **Bibliocanto**, Natal, v. 9, n. 2, edição especial (trabalhos apresentados na 14ª ConfOA – Pósters), 2023. Disponível em: [Bibliocanto](#). Acesso em: 13 fev. 2023.

PAIVA, R. O. **Encontrabilidade da informação em um repositório bilíngue (português - libras)**: o caso do Repositório Huet. Orientadora: Alegria Benchimol. 2020. 141 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Instituto de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Pará, Belém, 2020. Disponível em: [Repositório UFPA](#). Acesso em: 17 Jan. 2024.

PRATES, R. O.; BARBOSA, S. D. J. Método para avaliação de acessibilidade de interfaces web orientado por tarefas. *In*: SIMPÓSIO SOBRE FATORES HUMANOS EM SISTEMAS COMPUTACIONAIS, 3., 2003, Rio de Janeiro. **Anais [...]** Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Computação (SBC), 2003.

SALES, M. **Aprenda a entender expectativas e nunca mais (ou quase) lide novamente com frustrações**. Design 2020. Dez. 2019. Disponível em: [Entendendo expectativas](#). Acesso em: 25 dez. 2023.

SANTOS, Z. E. C. **Acessibilidade digital da homepage do website da Biblioteca Central da UFPA**: avaliação com o software WAVE e teste com alunos cegos que usam o NVDA. Orientadora: Tania Chalhub; Coorientador: Cristian Berrío Zapata. 2020. 165 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Instituto de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Pará, Belém, 2020. Disponível em: [Repositório UFPA](#). Acesso em: 10 dez. 2023.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ. UFPA. **Relatório de gestão**. 2023. Disponível em: [Site da Proplan](#). Acesso em: 10 out. 2024.

XXV Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação - XXV ENANCIB
Rio de Janeiro, RJ - 03 a 07 de novembro de 2025

W3C BRASIL. WORLD WIDE WEB CONSORTIUM. **Cartilha acessibilidade na web**: fascículo I: introdução. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2013. Disponível em: [Castilha W3C](#). Acesso em: 10 ago. 2025.

W3C BRASIL. WORLD WIDE WEB CONSORTIUM. **Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1**. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2018. Disponível em: [Site W3C](#). Acesso em: 10 abr. 2025.