26º ENANCIB
Encontro Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciência da Informação
A Amazônia na sociedade global em rede: assimetrias e potencialidades informacionais, tecnológicas e ambientais
Belém, Pará, 09 a 13 de novembro de 2026
Universidade Federal do Pará

XXVI ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO - XXVI ENANCIB

ISSN 2177-3688

GT 5 – Política e Economia da Informação

ANÁLISE DO SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE RECURSOS HÍDRICOS

ANALYSIS OF THE NATIONAL SYSTEM OF INFORMATION ON WATER RESOURCES

Ester Souza Rolo – Universidade Federal do Pará (UFPA)
Jacquelin Teresa Camperos Reyes – Universidade Federal do Pará (UFPA)
Hamilton Vieira de Oliveira – Universidade Federal do Pará (UFPA)

Modalidade: Trabalho Completo

Resumo: O presente estudo analisa o portal do Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos à luz de critérios de qualidade de fontes de informação digital e dos princípios da Lei de Acesso à Informação. A pesquisa adota abordagem qualitativa e análise documental, examinando o portal com base nos critérios de avaliação de fontes de informação digitais: usabilidade, atualização, consistência e relevância, autoridade/confiabilidade e responsabilidade; e nos requisitos de transparência ativa estabelecidos pela Lei de Acesso à Informação. Os resultados mostram que o portal apresenta avanços relevantes, como confiabilidade institucional, oferta de dados em formatos abertos e conformidade com padrões de acessibilidade, mas também revela limitações relacionadas à atualização das informações, à clareza da linguagem, à heterogeneidade das interfaces e à ausência de canais específicos de comunicação. Conclui-se que, embora o portal contribua para a transparência pública no setor hídrico, ainda não oferece plenamente as condições informacionais necessárias para apoiar a apropriação social dos dados e fortalecer a cidadania ambiental, sendo necessário aprimorar sua arquitetura informacional, padronização e mecanismos de busca e interação.

Palavras-chave: acesso à informação; qualidade da informação; recursos hídricos.

Abstract: This study analyzes the portal of the National Water Resources Information System in light of criteria for digital information sources and the principles of the Access to Information Act. The research adopts a qualitative approach and documentary analysis, examining the portal based on the evaluation criteria for digital information sources: usability, currency, consistency and relevance, authority/reliability, and responsibility; and on the requirements for proactive transparency established by the Access to Information Act. The results show that the portal presents relevant advances, such as institutional reliability, provision of data in open formats, and compliance with accessibility standards, but also reveal limitations related to the updating of information, clarity of language, heterogeneity of interfaces, and the absence of specific communication channels. It is concluded that, although the portal contributes to public transparency in the water sector, it does not yet fully provide

the informational conditions necessary to support social appropriation of the data and to strengthen environmental citizenship; improvements are needed in its information architecture, standardization, and search and interaction mechanisms.

Keywords: access to information; information quality; water resources.

1 INTRODUÇÃO

O acesso à informação pública consolidou-se, nas últimas décadas, como um direito fundamental e como condição indispensável para o exercício da cidadania em sociedades democráticas. No Brasil, a promulgação da Lei de Acesso à Informação (LAI), de nº 12.527/2011, regulamenta esse direito e institui mecanismos de transparência ativa e passiva, reforçando a necessidade de que informações governamentais sejam disponibilizadas de forma clara, acessível e tempestiva (Brasil, 2011).

Nesse contexto, no campo ambiental, o acesso à informação assume relevância ainda maior, pois se relaciona diretamente à garantia do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e à participação social na gestão dos bens naturais. Esse entendimento também se expressa na Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), conhecida como Lei das Águas, que instituiu o Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos (SNIRH), como instrumento de gestão destinado a "reunir, dar consistência e divulgar os dados e informações sobre a situação qualitativa e quantitativa dos recursos hídricos" (Brasil, 1997, cap. IV, art. 27, inc. I).

Contudo, a era digital traz desafios à qualidade informacional. Conteúdos incompletos, imprecisos ou desatualizados comprometem a confiabilidade necessária à gestão ambiental. A literatura aponta a falta de mecanismos de validação, a heterogeneidade dos conteúdos e a instabilidade das fontes como fatores que afetam a credibilidade da informação (Cendón, 2000; Lopes, 2004; Sales; Almeida, 2007). Além disso, a literatura também ressalta que a efetividade dos portais governamentais e a garantia da transparência pública exigem padrões técnicos e informacionais rigorosos para superar barreiras de acesso e interpretação pela sociedade (Braga; Gouveia, 2023; Campos; Sousa, 2023).

Apesar do arcabouço normativo e da existência do SNIRH, persistem desafios no acesso à informação hídrica. Martins (2017) observa que o tema ocupa um caráter marginal nas discussões do Conselho Nacional de Recursos Hídricos, indicando que a transparência e a disponibilização de dados não têm recebido a centralidade necessária na política hídrica

nacional. A Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) também reconhece que, embora o SNIRH seja a principal plataforma de informações sobre água no país, persistem dificuldades relacionadas à atualização, padronização e acessibilidade dos dados (Ana, 2024).

Diante desse cenário, o problema que orienta esta pesquisa é: em que medida o portal do Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos satisfaz os critérios de qualidade da informação digital e adere aos princípios da Lei de Acesso à Informação, fatores necessários à tomada de decisão?

Para responder a essa questão, a pesquisa tem como objetivo analisar o portal do Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos à luz de critérios de qualidade de fontes de informação digital e dos dispositivos e princípios da Lei de Acesso à Informação. Por conseguinte, o estudo justifica-se pela centralidade da informação na gestão dos recursos hídricos e por sua contribuição para a consolidação da cidadania ambiental. Em um cenário marcado por eventos extremos, conflitos pelo uso da água e crescente demanda por governança transparente, avaliar a qualidade, acessibilidade e organização das informações disponibilizadas pelo SNIRH torna-se fundamental.

2 ACESSO À INFORMAÇÃO AMBIENTAL

A expansão das tecnologias digitais transformou as formas de divulgação de informações governamentais, impulsionando demandas por dados acessíveis, reutilizáveis e em formatos analisáveis (Martins, 2017). Dados governamentais abertos ampliam a capacidade de integração e interpretação por cidadãos, pesquisadores e organizações, fortalecendo a participação social e a transparência (Vaz; Ribeiro; Matheus, 2010). A transparência pública digital, no entanto, ultrapassa a mera disponibilização de arquivos, configurando-se como um processo comunicacional que exige que o cidadão consiga efetivamente localizar, compreender e utilizar os dados para o controle social.

Nesse contexto, as discussões sobre a efetividade da transparência convergem para a qualidade da informação. Santos e Siebra (2019) ressaltam que os problemas que interferem no uso da informação em ambientes digitais dividem-se em duas abordagens complementares: a qualidade da própria informação (conteúdo) e a qualidade do sistema no qual ela é veiculada. A qualidade informacional pode ser avaliada sob dimensões transcendentes, intrínsecas e contingenciais, englobando atributos como confiabilidade, precisão e atualidade. Contudo, de nada adianta um conteúdo de excelência se o sistema falha

em seus princípios básicos de interação. Por isso, a qualidade de uso da informação exige a observância de atributos do sistema, tais como usabilidade, comunicabilidade, boa experiência do sujeito informacional e acessibilidade.

Para viabilizar essa qualidade sistêmica e interativa, a Arquitetura da Informação (AI) atua como disciplina fundamental. Marques e Vechiato (2017) destacam que a AI foca em projetar ambientes de informação que sejam, simultaneamente, encontráveis e compreensíveis. Uma estruturação eficaz baseia-se em três dimensões centrais: o contexto (objetivos e limitações da instituição), o conteúdo (tipologia e formatos) e os usuários (necessidades e comportamento de busca). A aplicação da AI em portais governamentais e repositórios digitais se materializa através de sistemas de organização, navegação, rotulagem, representação e busca, que guiam o usuário de forma intuitiva.

Entretanto, processos de publicação de dados e a sua complexidade exigem padrões técnicos que permitam interoperabilidade, outorguem granularidade adequada e contextualização pertinente. Estudos sobre portais governamentais mostram que a transparência digital depende de fatores técnicos, comunicacionais e informacionais. Como exemplo, Lemos *et al*. (2004) demonstram que elementos como a arquitetura da informação, a usabilidade e a clareza das interfaces influenciam diretamente na capacidade do cidadão de localizar e interpretar conteúdos públicos. Complementarmente, ao articular contexto, conteúdo e usuário, Campos e Sousa (2023) evidenciam que a arquitetura da informação otimiza buscas e viabiliza a encontrabilidade informacional. Para torná-los compreensíveis à sociedade, Braga e Gouveia (2023) destacam a necessidade de modelos de curadoria digital na gestão da informação governamental, abrangendo desde a seleção criteriosa e o uso de metadados até a preservação e a representação semântica dos dados abertos. Assim, portais mal estruturados, com navegação confusa ou excesso de tecnicismos, funcionam como barreiras ao exercício do direito de acesso.

Especificamente no campo ambiental, Barros (2017) ressalta que o acesso efetivo à informação ambiental exige o cumprimento de critérios técnicos da Ciência da Informação, como acessibilidade, níveis de acesso, formas de busca e padrões de encontrabilidade informacional. De modo complementar, Caribé (1992) destaca que a informação ambiental deve tanto informar a sociedade sobre problemas e soluções relacionadas às questões ambientais quanto organizar, controlar e preservar a documentação necessária ao acompanhamento dessas demandas.

Apesar dos avanços normativos, a transparência só é efetiva com condições técnicas e institucionais adequadas. Sem contextualização, metadados e formatos acessíveis, a mera publicação de dados não assegura acesso real, assim como fragmentação, linguagem técnica e ausência de padronização também dificultam a compreensão por públicos não especializados (Guerreiro; Sobrinho; Condurú, 2021; Mazini; Lara, 2010). Esses desafios revelam que a consolidação efetiva da transparência ambiental depende de investimentos contínuos em infraestrutura informacional, interoperabilidade e cultura institucional orientada ao acesso.

2.1 O SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE RECURSOS HÍDRICOS

O SNIRH é definido como um sistema estruturado de coleta, tratamento, armazenamento e recuperação de informações relacionadas aos recursos hídricos e aos fatores que influenciam sua gestão. A Lei das Águas (Lei nº 9.433/1997) estabelece três princípios fundamentais para seu funcionamento: descentralização da obtenção e produção de dados e informações; coordenação unificada do sistema; acesso aos dados e informações garantido a toda a sociedade (Brasil, 1997). Esses princípios orientam a construção de um ambiente informacional que articula múltiplos produtores de dados, mas garante coerência, padronização e transparência na disponibilização das informações à sociedade.

Em consonância com esses ditames, os objetivos do SNIRH, também definidos em lei, reforçam essa perspectiva. O sistema deve: reunir, organizar e divulgar dados sobre a situação qualitativa e quantitativa das águas no país; atualizar continuamente informações sobre disponibilidade e demanda hídrica; e fornecer subsídios para a elaboração dos Planos de Recursos Hídricos, considerados instrumentos estratégicos da política nacional (Brasil, 1997). Assim, o SNIRH é um mecanismo de suporte técnico e informacional para o planejamento e a gestão integrada das águas no Brasil.

Para viabilizar essa estrutura, a implementação do sistema foi detalhada pela Resolução CNRH nº 13/2000, que atribuiu à ANA a responsabilidade de articular-se com órgãos federais, estaduais, distritais e municipais para garantir a implementação e o funcionamento do SNIRH. A resolução também orienta o georreferenciamento das informações, a integração com agências de bacias e a obrigatoriedade de que os órgãos do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH) disponibilizem seus dados para incorporação ao sistema (Brasil, 2000a).

Nesse contexto, segundo a Lei nº 9.984/2000, cabe à ANA organizar, implantar e gerir o SNIRH, consolidando informações provenientes de diferentes instituições e assegurando sua disponibilização pública (Brasil, 2000b). O portal do SNIRH funciona como porta de entrada única para dados, sistemas e ferramentas de análise sobre recursos hídricos, oferecendo informações sobre divisão hidrográfica, quantidade e qualidade das águas, usos da água, disponibilidade hídrica, eventos críticos, fiscalização, planos e programas de gestão, entre outros conteúdos relevantes (Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos, [20–]).

Na prática, o SNIRH opera em duas vertentes complementares, uma é voltada aos sistemas computacionais que apoiam processos de gestão, regulação e planejamento, enquanto a outra é dedicada à disponibilização pública de informações, permitindo que gestores, pesquisadores, usuários de água e a sociedade em geral acessem dados atualizados e confiáveis (Silva *et al*., 2017). Essa dupla função reforça o caráter estratégico do sistema como infraestrutura técnica e instrumento de transparência. Sua efetividade, porém, depende da qualidade, atualização e padronização das informações fornecidas pelos órgãos do SINGREH, bem como da capacidade institucional de manter o sistema interoperável, acessível e responsivo às demandas sociais.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa, de natureza aplicada, com abordagem qualitativa, é do tipo documental, ao contemplar o exame de documentos primários, e estruturada como estudo de caso, centrado na análise do portal do Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos, realizada com base nos critérios de qualidade da informação de Tomaél, Alcará e Silva (2016), integrando-se, sempre que pertinente, requisitos de transparência ativa previstos no art. 8º da LAI (Brasil, 2011). Essa abordagem permite compreender não apenas a qualidade informacional do portal, mas também sua aderência às obrigações legais aplicáveis a portais públicos que disponibilizam dados de interesse coletivo.

Para atender ao objetivo da pesquisa foram mobilizados dois conjuntos complementares de critérios. No primeiro eixo, foram utilizados cinco critérios selecionados de Tomaél, Alcará e Silva (2016), que propõem parâmetros para avaliação de fontes de informação digitais: usabilidade, atualização, consistência e relevância, autoridade/confiabilidade e responsabilidade. A adoção desses parâmetros possibilita

examinar a organização, a estrutura e a acessibilidade das informações disponibilizadas no portal. A aplicação desses critérios envolveu a navegação sistemática pelas seções do portal, a identificação dos tipos de conteúdo disponíveis e a análise da forma como esses conteúdos são apresentados ao usuário.

O segundo eixo baseou-se nos requisitos previstos no artigo 8º, §§ 1º e 3º da Lei de Acesso à Informação (Brasil, 2011), que estabelecem obrigações específicas para sítios eletrônicos de órgãos públicos, incluindo a disponibilização de informações institucionais, registros de despesas, dados sobre programas e ações, ferramentas de busca, formatos abertos, acessibilidade e atualização contínua. Esses requisitos foram utilizados como critérios normativos para avaliar a conformidade do portal do SNIRH com a legislação vigente. A análise consistiu em verificar a presença, a completude e a clareza das informações exigidas pela LAI, bem como a existência de mecanismos que favoreçam a transparência ativa.

A análise no portal, à luz de Tomaél, Alcará e Silva (2016) e de Brasil (2011), foi realizada entre 07 e 30 de março de 2026. A coleta de dados ocorreu mediante observação direta e navegação sistemática pelas categorias temáticas e menus da plataforma. Para garantir a replicabilidade do estudo, estabeleceu-se o seguinte: o acesso ocorreu no domínio oficial do SNIRH, utilizando navegadores de interface padrão, simulando a navegação de um cidadão comum. A observação direta percorreu sistematicamente todos os menus principais, submenus e os sistemas computacionais linkados na página inicial, sendo as constatações registradas em um documento de análise tabular, elaborado previamente com base nos eixos teóricos e legais adotados. Para a avaliação, instituiu-se a seguinte métrica: atribuiu-se o indicativo "cumpre" quando o requisito normativo ou o critério de qualidade foi verificado em sua integralidade, sem falhas técnicas ou omissões; e "cumpre parcialmente" para os casos em que a funcionalidade estava presente, mas com atendimento incompleto, ocorrência de instabilidades técnicas (*links* quebrados ou erros de carregamento) ou falta de padronização nas informações.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os critérios selecionados de Tomaél, Alcará e Silva (2016) são organizados em três grupos: aspectos extrínsecos (usabilidade), aspectos intrínsecos (consistência e relevância; atualização), e indicadores de credibilidade (autoridade/confiabilidade; responsabilidade). A

aplicação desses critérios de qualidade foi realizada em justaposição com os incisos do art. 8º da LAI para aferir a efetividade da transparência ativa exigida pela legislação.

Inicialmente, como se pode observar a partir dos dados sistematizados no Quadro 1, a usabilidade do portal do SNIRH atende aos parâmetros definidos por Tomaél, Alcará e Silva (2016), especialmente no que se refere ao desempenho técnico e à organização inicial da navegação.

Quadro 1 - Avaliação de aspecto extrínseco de usabilidade

Subcritérios/indicadores analisados (Tomaél; Alcará; Silva, 2016)	**Dispositivo da LAI (Lei 12.527/11)**	**Situação no SNIRH**
Tempo de carregamento menor que cinco segundos; menus estruturados; mapa do site; *links* externos e descrição de URL	Não aplicável diretamente	Cumpre
Indicação do tamanho, formato e tempo de descarga dos arquivos	Art. 8º, § 3º: II: gravação de relatórios em diversos formatos eletrônicos; III: acesso automatizado por sistemas externos em formatos abertos, estruturados e legíveis por máquina; IV: divulgação detalhada dos formatos utilizados	Cumpre parcialmente (restrito à seção "Publicações")
Ferramentas de busca simples e avançada	Art. 8º, § 3º, I: ferramenta de pesquisa que permita o acesso claro e objetivo	Cumpre parcialmente (apenas busca simples ativa)
Facilidade de uso (avançar/retroceder e saber a posição); consistência da interface	Em sintonia com a transparência ativa	Cumpre parcialmente (erro na página inicial e interfaces externas heterogêneas)

Fonte: elaboração própria (2026).

Observou-se que as páginas carregam rapidamente e o usuário é direcionado à página principal, onde encontra um menu estruturado que organiza o acesso por categorias

temáticas e pelos sistemas computacionais da ANA, distribuídos entre os grupos “Gestão e Análise de Dados Hidrológicos” e “Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos”, bem como os painéis de indicadores. O cabeçalho segue o padrão da identidade digital do Governo Federal e inclui itens de acessibilidade, campo de pesquisa, *links* para redes sociais e um mapa do site, que contribui para orientar o usuário quanto à estrutura geral da plataforma.

A navegação entre páginas é fluida, permitindo avançar e retroceder sem perda de contexto, e os *links* internos e externos são claramente identificados, com URLs descritivas que favorecem o acesso direto aos sistemas relacionados. Os arquivos disponibilizados no portal encontram-se centralizados no menu “Centrais de Conteúdo” – subdividido nas seções “Conjuntura”, “ODS 6”, “Publicações” e “Boletins” – e apresentam formatos adequados, incluindo arquivos completos, atualizados, processáveis por máquina e em formatos não proprietários, o que reforça a funcionalidade do portal e sua aderência às boas práticas de dados abertos. Identificou-se que a seção “Publicações” informa de maneira detalhada o tamanho do arquivo, a quantidade de páginas e o ano de publicação, além de disponibilizar a opção de *download*, o que contribui para o planejamento do usuário, contudo, essa indicação de metadados não é uniforme nas demais seções, o que a torna uma funcionalidade cumprida parcialmente.

De modo complementar, as características da usabilidade evidenciam conformidade com os incisos II, III e IV do § 3º do art. 8º da LAI (Brasil, 2011), que tratam de requisitos técnicos voltados à abertura e reutilização das informações públicas. O inciso II determina que os portais permitam a gravação de relatórios em diversos formatos eletrônicos, preferencialmente abertos e não proprietários, facilitando a análise dos dados. O inciso III exige que as informações estejam disponíveis em formatos abertos, estruturados e legíveis por máquina, possibilitando o acesso automatizado por sistemas externos. Já o inciso IV estabelece que os portais devem divulgar claramente os formatos utilizados para estruturar e disponibilizar suas informações, garantindo transparência sobre a organização dos dados.

No entanto, a ferramenta de busca é limitada, pois oferece apenas a opção de busca simples, sem filtros temáticos, lógica booleana ou mecanismos avançados de recuperação da informação, atendendo parcialmente ao requisito da LAI (art. 8º, § 3º, I), que exige mecanismos de pesquisa capazes de facilitar o acesso objetivo e claro às informações (Brasil, 2011). Essa limitação reduz a capacidade de localizar conteúdos específicos em um ambiente que reúne grande volume de dados e múltiplos sistemas. Além disso, embora o portal

principal apresente consistência visual, os sistemas externos vinculados ao SNIRH possuem interfaces heterogêneas, o que compromete a coesão da experiência de navegação e exige adaptação a diferentes padrões de layout e organização.

Soma-se a isso o fato de que, embora o avanço entre as páginas ocorra de forma esperada, o caminho de navegação que orienta o usuário pelo portal apresenta falhas pontuais. Um exemplo ocorre ao clicar no *link* da "Página inicial" ou no cabeçalho principal do sistema: o topo da página carrega corretamente, mas o conteúdo central deixa de ser exibido, apresentando uma mensagem de erro. Essa interrupção prejudica a fluidez do acesso e sinaliza a necessidade de uma manutenção técnica mais regular nessas seções.

Por outro lado, o portal disponibiliza recursos de apoio relevantes, como a Central de Tutoriais e a Coleção de Vídeos, que oferecem instruções práticas sobre o uso dos sistemas e auxiliam usuários com menor familiaridade com a área de recursos hídricos.

Sobre os aspectos intrínsecos, a consistência e relevância das informações do portal são atendidas parcialmente. Conforme apresentado no Quadro 2, em termos de cobertura e coerência temática, o SNIRH contempla de forma adequada os conteúdos a que se propõe, reunindo dados hidrológicos, geoserviços, painéis de indicadores e sistemas especializados, o que demonstra alinhamento com sua finalidade institucional. A profundidade técnica dos dados também é satisfatória. Esse desempenho corresponde ao que Tomaél, Alcará e Silva (2016) descrevem como coerência interna da fonte, quando o conteúdo disponibilizado mantém relação direta com o escopo declarado.

Quadro 2 - Avaliação de aspectos intrínsecos de consistência e relevância, e atualização

Dimensão/Critério (Tomaél; Alcará; Silva, 2016)	**Subcritérios/indicadores analisados (Tomaél; Alcará; Silva, 2016)**	**Dispositivo da LAI (Lei 12.527/11)**	**Situação no SNIRH**
Consistência e Relevância	Cobertura (inclusão da informação); coerência na abordagem; profundidade técnica	Diretrizes gerais de qualidade da informação	Cumpre
Consistência e Relevância	Utilidade e aplicabilidade; ausência de ambiguidade (linguagem acessível/mediação)	Diretrizes gerais de qualidade da informação	Cumpre parcialmente (baixa mediação e falta de explicações para leigos)
Atualização	Data de disponibilização; *links* ativos; indícios de	Art. 8º, § 3º, VI: manter atualizadas as informações	Cumpre parcialmente (omissão de data

	preocupação com a manutenção	disponíveis para acesso	de revisão no portal principal)
Consistência e Relevância	Cobertura (inclusão da informação); coerência na abordagem; profundidade técnica	Diretrizes gerais de qualidade da informação	Cumpre

Fonte: Elaboração própria (2026).

Nos sistemas externos e mapas interativos vinculados ao SNIRH, observam-se legendas e descrições pontuais. Em geral, as legendas limitam-se a indicar categorias básicas ou faixas de valores, sem definições conceituais ou sem contextualização dos indicadores apresentados, dificultando o uso por leigos devido à baixa mediação informacional. Conforme apontam autores como Mazini e Lara (2010), a disponibilização de dados sem explicações complementares reduz a capacidade de apropriação da informação e compromete sua utilidade social.

Ademais, a utilidade e aplicabilidade das informações também são parciais. O portal é adequado para dados geográficos e estacionários, como apontado pela consulta pública realizada em parceria entre o Artigo 19, Fundação Grupo Esquel Brasil e o Observatório de Governança das Águas (2020), mas não oferece resumos, notas explicativas ou linguagem acessível para o público geral. As avaliações da consulta se situam majoritariamente em níveis intermediários, tanto para linguagem quanto para navegação e orientação de uso, indicando percepção mediana de clareza e aplicabilidade.

No que tange à atualização das informações no portal do SNIRH, o atendimento é parcialmente adequado. Alguns sistemas vinculados, como o Portal de Metadados, o Portal de Dados Abertos e determinados módulos especializados, exibem datas claras de atualização e evidenciam manutenção contínua, porém o portal principal não apresenta qualquer indicação de data da última revisão do conteúdo. Essa ausência contraria o parâmetro de transparência temporal proposto por Tomaél, Alcará e Silva (2016). A heterogeneidade na manutenção reforça o diagnóstico de fragmentação observado por Lemos *et al*. (2004) em análises de portais governamentais, e indica que o atendimento ao art. 8º, §3º, inciso VI da LAI (Brasil, 2011) é apenas parcial.

Apesar disso, os *links* principais permanecem ativos e funcionais, e seções como notícias institucionais e painéis de indicadores demonstram renovação frequente, o que sugere esforço de manutenção em partes específicas do ecossistema informacional.

Avançando aos indicadores de credibilidade, no critério Autoridade e Confiabilidade, o SNIRH apresenta forte credibilidade institucional, por ser mantido pela Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico e operar em domínio governamental, o que reforça a confiabilidade da fonte e atende ao parâmetro de autoridade proposto por Tomaél, Alcará e Silva (2016), segundo o qual a identificação clara da instituição responsável constitui elemento central para aferir a legitimidade da informação. Esse aspecto reforça também a autenticidade e integridade das informações, atendendo ao inciso V do §3º do art. 8º da LAI, que exige a garantia da autenticidade e a integridade das informações disponíveis para acesso. Esses elementos, bem como os de responsabilidade, encontram-se descritos no Quadro 3, a seguir.

Quadro 3 - Avaliação de indicadores de credibilidade (autoridade e confiabilidade; responsabilidade)

Dimensão/Critério (Tomaél; Alcará; Silva, 2016)	**Subcritérios/indicadores analisados (Tomaél; Alcará; Silva, 2016)**	**Dispositivo da LAI (Lei 12.527/11)**	**Situação no SNIRH**
Autoridade/Confiabilidade	Informações sobre o organizador; hospedagem da fonte (identificação do domínio governamental)	Art. 8º, § 3º, V: garantir a autenticidade e a integridade das informações	Cumpre
Responsabilidade	Identificação da entidade mantenedora (URL/e-mail); canais específicos de comunicação	Art. 8º, § 3º: VII: indicar local e instruções para comunicação eletrônica ou telefônica; e VIII: garantir a acessibilidade de conteúdo para pessoas com deficiência	Cumpre parcialmente (redirecionamento genérico e erro no contato de acessibilidade)

Fonte: Elaboração própria, 2026.

Quanto ao critério de responsabilidade de Tomaél, Alcará e Silva (2016), é clara a identificação da ANA como entidade mantenedora da fonte. Contudo, o *link* de contato presente no cabeçalho e no rodapé redireciona para a página inicial da ANA, sem indicar um canal dedicado ao portal ou aos sistemas que o compõem, o que atende apenas parcialmente ao inciso VII do §3º do art. 8º da LAI (Brasil, 2011), que exige a indicação de local e instruções

para comunicação eletrônica ou telefônica. Soma-se a isso o fato de que o "Fale Conosco" disponibilizado na página "Acessibilidade", destinado ao reporte de problemas relacionados à acessibilidade, apresenta erro técnico. Embora o portal declare seguir o e-MAG e as recomendações da WCAG, atendendo ao inciso VIII do §3º do art. 8º, da LAI (Brasil, 2011), a falha no canal de comunicação compromete a efetividade desse atendimento. Esses elementos limitam a clareza sobre a cadeia de responsabilidade e reduzem a efetividade dos mecanismos de comunicação institucional, resultando em atendimento apenas parcial ao critério de responsabilidade.

Essa ausência de canais específicos de responsabilização contraria princípios de transparência ativa previstos na LAI, que exige clareza quanto aos responsáveis pela disponibilização e manutenção das informações. Autores como Mazini e Lara (2010) e Freire, Rego e Oliveira (2015) reforçam que a clareza sobre quem produz, mantém e responde pela informação é fundamental para fortalecer a confiança do usuário. No caso do SNIRH, a falta de identificação de equipes técnicas e de canais especializados reduz a capacidade de o usuário compreender a cadeia de responsabilidade pela informação disponibilizada.

Por fim, quanto ao conteúdo previsto no §1º do art. 8º da LAI, é importante destacar que itens como despesas, repasses, licitações e contratos não se aplicam ao SNIRH, pois se referem a informações administrativas e financeiras que são corretamente disponibilizadas no site institucional da ANA e no Portal da Transparência. Assim, sua ausência no SNIRH não configura descumprimento. Entretanto, a página de perguntas frequentes (FAQ), prevista no inciso VI do §1º, não está disponível, o que representa uma lacuna entre os itens compatíveis com a natureza do portal.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O SNIRH desempenha papel relevante na disponibilização de informações sobre recursos hídricos, mas ainda apresenta limitações que comprometem sua efetividade como instrumento de transparência pública e cidadania ambiental. Embora o portal ofereça dados confiáveis, formatos abertos e recursos de acessibilidade, sua estrutura informacional não garante plenamente a clareza, a atualização e a navegabilidade necessárias para a mais adequada apropriação da informação por diferentes públicos.

A análise integrada dos critérios de avaliação de fontes de informação e dos requisitos da Lei de Acesso à Informação evidenciou que a transparência não depende apenas da

abertura de dados, mas também da forma como esses dados são organizados, contextualizados e disponibilizados. A ausência de datas de atualização, a heterogeneidade das interfaces e a falta de canais específicos de comunicação reduzem a capacidade do portal de apoiar processos de participação social e controle democrático, especialmente em um campo marcado por alta complexidade técnica, como o dos recursos hídricos.

De fato, no contexto ambiental, essas limitações tornam-se ainda mais relevantes, pois o acesso à informação é condição para que indivíduos e coletividades compreendam riscos, impactos e responsabilidades associados à gestão da água. A cidadania ambiental depende de informações claras, acessíveis e atualizadas, e o SNIRH, embora avance em alguns aspectos, ainda não oferece plenas e necessárias condições informacionais para fortalecer esse processo.

Conclui-se, portanto, que o SNIRH contribui para a transparência pública, mas precisa avançar em padronização, atualização, integração entre sistemas e aprimoramento dos mecanismos de busca e comunicação. Para a Ciência da Informação, os achados reforçam que portais governamentais exigem curadoria digital e arquitetura da informação para tornar os ecossistemas digitais compreensíveis e encontráveis. Desse modo, o fortalecimento de sua arquitetura informacional é essencial para que o sistema cumpra seu papel como instrumento de governança democrática da água e promova, de forma mais efetiva, o exercício da cidadania ambiental no Brasil.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (ANA). **Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil 2023**: informe anual. Brasília, DF: Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional, 2024. Disponível em: https://www.snirh.gov.br/portal/centrais-de-conteudos/conjuntura-dos-recursos-hidricos/conjunturainforme2023.pdf Acesso em: 08 fev. 2026.

ARTIGO 19; FUNDAÇÃO GRUPO ESQUEL BRASIL; OBSERVATÓRIO DE GOVERNANÇA DAS ÁGUAS. **Consulta online sobre o Sistema Nacional de Informações sobre Recursos hídricos (SNIRH)**: consolidação das respostas. [*s. l.*]: Artigo 19, Fundação Grupo Esquel Brasil e Observatório de Governança das Águas, 2020. Disponível em: https://artigo19.org/wp-content/blogs.dir/24/files/2020/08/Resultados-Consulta-Online-SNIRH.pdf Acesso em: 14 mar. 2026.

BARROS, Lucivaldo Vasconcelos. Sustentabilidade ambiental e direito de acesso à informação verdadeira: de Estocolmo aos dias atuais. **Revista Brasileira de Biblioteconomia**

e Documentação, São Paulo, v. 13, p. 2923-2940, 2017. Disponível em: https://rbbd.febab.org.br/rbbd/article/view/860 Acesso em: 18 mar. 2026.

BRAGA, Juliana Vasconcelos; GOUVEIA, Feliz Alberto Ribeiro. Curadoria digital na gestão da informação governamental: uma proposta para os dados abertos governamentais. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 23., 2023, Aracaju. **Anais** [...]. Aracaju: ANCIB, 2023. Disponível em: https://brapci.inf.br/v/258030 Acesso em: 05 set. 2026.

BRASIL. Conselho Nacional de Recursos Hídricos. **Resolução nº 13, de 25 de setembro de 2000**. Brasília, DF: Conselho Nacional de Recursos Hídricos, 2000a. Disponível em: https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/seguranca-hidrica/cnrh/deliberacoes-cnrh-1/resolucoes/resolucao_13.pdf Acesso em: 16 fev. 2026.

BRASIL. Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011. Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal; altera a Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990; revoga a Lei nº 11.111, de 5 de maio de 2005, e dispositivos da Lei nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, seção 1, Brasília, DF, n. 221-A, 2011. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm Acesso em: 22 fev. 2026.

BRASIL. Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. **Diário Oficial da União**, seção 1, Brasília, DF, n. 470, 1997. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9433.htm Acesso em: 22 fev. 2026.

BRASIL. Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000. Dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos, integrante do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (Singreh) e responsável pela instituição de normas de referência para a regulação dos serviços públicos de saneamento básico. (Redação dada pela Lei nº 14.026, de 2020). **Diário Oficial da União**, seção 1, Brasília, DF, n. 1, 2000b. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9984.htm Acesso em: 16 mar. 2026.

CAMPOS, Arthur Ferreira; SOUSA, Marckson Roberto Ferreira de. Avaliação de repositórios institucionais: uma análise com enfoque na Arquitetura da Informação. **Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação e Biblioteconomia**, Paraíba, v. 18, n. 4, p. 3-12, 2023. Disponível em: https://brapci.inf.br/v/245812 Acesso em: 04 set. 2026.

CARIBÉ, Rita de Cássia do Vale. Subsídios para um sistema de informação ambiental no Brasil. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 21, n. 1, p. 40-45, 1992. Disponível em: http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/462 Acesso em: 13 mar. 2026.

CENDÓN, Beatriz Valadares. A Internet. *In*: CAMPELO, B. S.; CEDÓN, B. V.; KREMER, J. M. (org.). **Fontes de informação para pesquisadores e profissionais**. Belo Horizonte: EdUFMG, 2000. p. 275-300.

FREIRE, Isa Maria; REGO, Herbert de Oliveira; OLIVEIRA, Geissikelly Marques de. Os portais de transparência à luz da Ciência da Informação: um modelo de interface para acesso à informação. **Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação e Biblioteconomia**, Paraíba, v. 10, n. 1, p. 174-184, 2015. Disponível em: https://periodicos.ufpb.br/index.php/pbcib/article/view/24582 Acesso em: 13 mar. 2026.

GUERREIRO, Irene Costa Freitas; SOBRINHO, Mário Vasconcellos; CONDURÚ, Marise Telles. Transparência ambiental: da disponibilidade ao acesso à informação ambiental. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Minas Gerais, v. 26, n. 4, p. 3-37, 2021. Disponível em: https://www.scielo.br/j/pci/a/fhQJmjnWggZWynGxSXYd9Qw/?format=pdf&lang=pt Acesso em: 31 mar. 2026.

LEMOS, André; MAMEDE, José; NÓBREGA, Rodrigo; PEREIRA, Silvado; MEIRELLES, Luize. Cidade, tecnologia e interfaces. Análise de interfaces de portais governamentais brasileiros. Uma proposta metodológica. **Revista Fronteiras - estudos midiáticos**, Rio Grande do Sul, v. 6, n. 2, p. 117-136, 2004. Disponível em: https://revistas.unisinos.br/index.php/fronteiras/article/view/6595/3703 Acesso em: 22 mar. 2026.

LOPES, Ilza Leite. Novos paradigmas para avaliação da qualidade da informação em saúde recuperada na Web. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 33, n. 1, p. 81-90, 2004. Disponível em: https://revista.ibict.br/ciinf/article/view/1071 Acesso em: 31 mar. 2026.

MARQUES, Clediane de Araújo Guedes; VECHIATO, Fernando Luiz. Arquitetura da informação em repositórios digitais: análise do repositório institucional da Universidade Federal do Rio grande do Norte. **Bibliocanto**, Natal, v. 3, n. 1, 2017. Disponível em: https://brapci.inf.br/v/120318 Acesso em: 09 de set. 2026.

MARTINS, João Vitor Rodrigues. O acesso à informação ambiental e a gestão hídrica: uma análise da implementação do Sistema Nacional de Informações de Recursos Hídricos (SNIRH). **Revista Eletrônica de Ciência Política**, Paraná, v. 8, n. 3, 2017. Disponível em: https://revistas.ufpr.br/politica/article/view/57153 Acesso em: 07 mar. 2026.

MAZINI, Elizabeth Sardelli; LARA, Marilda Lopes Ginez de. Novas perspectivas no processamento e divulgação de informações públicas. **Transinformação**, São Paulo, v. 22, n. 3, p. 247-253, 2010. Disponível em: https://periodicos.puc-campinas.edu.br/transinfo/article/view/6207/3911 Acesso em: 22 mar. 2026.

SALES, Rodrigo de; ALMEIDA, Patrícia Pinheiro. Avaliação de fontes de informação na internet: avaliando o site do NUPILL/UFSC. **RDBCI:** Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação, São Paulo, v. 5, n. 1, p. 67–87, 2007. Disponível em: https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/view/2022 Acesso em: 31 mar. 2026.

SANTOS, Ismael Rodrigues dos; SIEBRA, Sandra de Albuquerque. A abordagem da qualidade de uso da informação na ciência da informação. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 20., 2019, Florianópolis. **Anais** [...]. Florianópolis: ENANCIB, 2019. Disponível em: https://brapci.inf.br/v/122918 Acesso em: 10 set. 2026.

SILVA, Marco Antônio; BARBOSA, Sérgio Augusto; TEIXEIRA, Alexandre Lima de Figueiredo; SOARES, Sérgio Rodrigues Ayrimoraes. Novo portal do Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos (SNIRH). *In*: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE RECURSOS HÍDRICOS, 22., 2017, Florianópolis. **Anais** [...]. Florianópolis, Associação Brasileira de Recursos Hídricos, 2017. Online. Disponível em: https://anais.abrhidro.org.br/jobs.php?Event=60&fPalavra= Acesso em: 23 mar. 2026.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE RECURSOS HÍDRICOS (Brasil). O que é?. **Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos**. Brasília, DF, [20–]. Disponível em: https://www.snirh.gov.br/portal/snirh-1/o-que-e Acesso em: 04 set. 2026.

TOMAÉL, Maria Inês.; ALCARÁ, Adriana Rosecler; SILVA, Terezinha Elisabeth da. Fontes de informação digital: critérios de qualidade. *In*: TOMAÉL, Maria Inês.; ALCARÁ, Adriana Rosecler (org.). **Fontes de informação digital**. Londrina: EDUEL, 2016. p. 13-44.

VAZ, José Carlos; RIBEIRO, Manuella Maia; MATHEUS, Ricardo. Dados governamentais abertos e seus impactos sobre os conceitos e práticas de transparência no Brasil. **Cadernos PPG-AU/FAUFB**, Salvador, v. 9, p. 45-62, 2010. Disponível em: https://repositorio.usp.br/item/002191658 Acesso em: 04 set. 2026.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.