



Benchmarking de boas práticas para a usabilidade de painéis de dados públicos

iris

INSTITUTO
DE REFERÊNCIA
EM INTERNET
E SOCIEDADE

Benchmarking de boas práticas para a usabilidade de painéis de dados públicos

AUTORIA

Paulo Rená da Silva Santarém
Vitória Santos
Wilson Guilherme Dias Pereira

REVISÃO

Fernanda dos Santos Rodrigues Silva
Paloma Rocillo

REVISÃO EXTERNA

Christian Basilio Oliveira

PROJETO GRÁFICO, CAPA, DIAGRAMAÇÃO E FINALIZAÇÃO

Felipe Duarte
Imagens de capa: [freepik.com](https://www.freepik.com)

COMO CITAR EM ABNT

SANTARÉM, Paulo Rená da Silva; SANTOS, Vitória; PEREIRA, Wilson Guilherme Dias. **Benchmarking de boas práticas para a usabilidade de painéis de dados públicos**. Belo Horizonte: Instituto de Referência em Internet e Sociedade, 2025. Disponível em: <https://bit.ly/46thgGh>. Acesso em: dd mmm aaaa.



INSTITUTO
DE REFERÊNCIA
EM INTERNET
E SOCIEDADE

DIREÇÃO

Ana Bárbara Gomes
Paloma Rocillo

MEMBROS

Felipe Duarte | Coordenador de Comunicação
Fernanda Rodrigues | Coordenadora de Pesquisa e Pesquisadora
Luisa Melo | Estagiária de pesquisa
Luiza Correa de Magalhães Dutra | Pesquisadora
Paulo Rená da Silva Santarém | Pesquisador
Vitória Santos | Pesquisadora
Wilson Guilherme | Pesquisadore

irisbh.com.br

Esta publicação faz parte do projeto Cadim de Dados: para
democratizar as ações de conectividade.

[Conheça o projeto e suas demais publicações aqui!](#)

Sumário

APRESENTAÇÃO	6
SUMÁRIO EXECUTIVO	7
1. INTRODUÇÃO	9
2. METODOLOGIA	10
2.1. Estratégia de benchmarking	10
2.2. As dimensões de análise	11
2.3. Definição dos produtos	12
2.4. Limitações da pesquisa	15
3. RESULTADOS	15
3.1. Dimensão de Conteúdo	16
A. Comissão Federal de Comunicações	16
B. Observatório Nacional de Tecnologias da Informação e Comunicação	17
C. Autoridade de Correios e Telecomunicações	18
D. Autoridade Reguladora das Comunicações Eletrônicas	19
E. Latinobarômetro	20
F. Painel da OCDE sobre Desigualdades de Gênero	21
G. Relatórios de Desenvolvimento Humano	22
H. IBGE Cidades	23
3.2. Dimensão de Formato	23
A. Comissão Federal de Comunicações	23

B. Observatório Nacional de Tecnologias da Informação e Comunicação	24
C. Autoridade de Correios e Telecomunicações	24
D. Autoridade Reguladora das Comunicações Eletrônicas	25
E. Latinobarômetro	25
F. Painel da OCDE sobre Desigualdades de Gênero	26
G. Relatórios de Desenvolvimento Humano	27
H. IBGE Cidades	27
3.3. Dimensão de Linguagem	28
A. Comissão Federal de Comunicações	28
B. Observatório Nacional de Tecnologias da Informação e Comunicação	28
C. Autoridade de Correios e Telecomunicações	29
D. Autoridade Reguladora das Comunicações Eletrônicas	30
E. Latinobarômetro	30
F. Painel da OCDE sobre Desigualdades de Gênero	31
G. Relatórios de Desenvolvimento Humano	32
H. IBGE Cidades	32
4. COMPARATIVO DOS RESULTADOS	33
A. Quadro 1 - Dimensão de Conteúdo	33
B. Quadro 2 - Dimensão de Formato	35
5. QUADRO 3 - DIMENSÃO DE LINGUAGEM	37
6. ANÁLISES FINAIS	38
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	41
8. 6. APÊNDICE A	44

Apresentação

O **Instituto de Referência em Internet e Sociedade (IRIS)** é um centro de pesquisa independente e interdisciplinar fundado em 2015. O IRIS produz e comunica conhecimento científico sobre os temas de internet e sociedade, bem como defende e fomenta políticas públicas que avancem os direitos humanos na área digital. Ao trazer insumos científicos aos usuários da internet e aos diferentes setores que compõem a sociedade, o Instituto busca qualificar e democratizar os debates sobre internet, sociedade e novas tecnologias digitais.

Este relatório integra as atividades do projeto **Cadim de Dados: para democratizar as ações de conectividade**, desenvolvido pelo IRIS com financiamento do Programa de Acesso Digital da Embaixada do Reino Unido. O projeto busca investigar, qualificar e fomentar boas práticas de disponibilização democrática de dados públicos de conectividade no Brasil, especialmente para que movimentos sociais e comunidades vulnerabilizadas possam utilizar de tais dados para o controle social enquanto ferramenta de participação. Para isso o projeto se debruça na busca pelas melhores formas de disponibilização de dados públicos, de modo que sejam ferramentas úteis para o exercício da cidadania, compreendendo que a simples disponibilização de uma informação não é suficiente para alcançar os fins pretendidos pela Lei de Acesso à Informação, ou mesmo, para a transparência enquanto exercício constitucional.

Para alcançar tais fins o projeto se estruturou em duas frentes principais: (i) contribuir para o aprimoramento da forma como os dados de conectividade são disponibilizados, com foco em formatos com maior usabilidade; e (ii) o fortalecimento do engajamento social nos debates e decisões relacionados às políticas públicas de conectividade.

Nesta edição do projeto, o enfoque de dados foram os de conectividade, ou seja, dados relacionados ao serviço de telecomunicação, especificamente os fornecidos pela Agência Nacional de Telecomunicações - ANATEL. As atividades de pesquisa contam com diversas etapas e instrumentos, como (i) revisão de literatura (Carmo et al., 2025); (ii) grupos estruturados (Santos et al., 2025) e grupo focal; (iii) entrevistas; e (iv) benchmarking.

Neste relatório, nosso intuito é, a partir da metodologia de *benchmarking*, realizar uma análise comparativa de painéis de apresentação de dados, com o foco de identificar as melhores práticas internacionais de disponibilização e usabilidade de dados abertos.

Sumário executivo

- A presente investigação objetivou compreender: quais boas práticas têm sido implementadas por Agências/Órgãos referências em apresentação de dados, especialmente em termos de formato, linguagem e conteúdo?
- Para aplicação da metodologia do *benchmarking*, utilizou-se como marco teórico a obra de Albertin et al. (2015), optando-se pela categoria de *benchmarking* de produto como base de análise e considerando os painéis de dados sobre conectividade e painéis públicos de apresentação de dados em geral como os produtos a serem estudados. Além disso, utilizou-se como parâmetro a busca por identificação de melhores práticas na apresentação de dados, no entanto, sem a intenção de apurar qual teria o melhor resultado.
- Ao todo foram escolhidos oito painéis para compor a base de análise do *benchmarking*, sendo quatro deles diretamente relacionados com dados sobre conectividade: Autoridade de Correios e Telecomunicações (*Post and Telecom Authority* - PTS - Suécia); Autoridade Reguladora das Comunicações Eletrônicas, Correios e Distribuição de Imprensa (*Autorité de Régulation des Communications Électroniques, des Postes et de la Distribution de la Presse* - ARCEP - França); Comissão Federal de Comunicações (*Federal Communications Commission* - FCC - Estados Unidos); Observatório Nacional de Tecnologias da Informação e Comunicação (Observatório Nacional de Tecnologías de la Información y las comunicaciones - ONTIC - Colômbia); e outros quatro referências em apresentação de dados em geral, sem classe previamente definida: Latinobarômetro; Painel da OCDE sobre Desigualdades de Gênero (OECD Dashboard on Gender Gaps); Relatórios de Desenvolvimento Humano (Human Development Reports); IBGE Cidades.
- Para o desenvolvimento da investigação, três categorias de análise (denominadas na pesquisa como “dimensões de análise”) foram pré-definidas para a observação dos painéis, em síntese: I) o conteúdo, que se relaciona com o que é publicado; II) o formato, conectado a como o dado é publicado; e III) a linguagem, que condiciona como a informação é apresentada e interpretada.
- O relatório identificou, ao todo, 20 boas práticas relacionadas à disposição do conteúdo, 18 relacionadas ao formato e 7 à linguagem.
- Em conteúdo, destacaram-se mais as boas práticas relacionadas a: I) atualização frequente com acesso às versões anteriores dos dados,

pois garante transparência, confiança e permite acompanhar a evolução das informações ao longo do tempo; II) exportação de dados brutos em formatos abertos e com diferentes granularidades, pois facilita o reuso por diferentes públicos, desde especialistas até movimentos sociais, sem barreiras técnicas; III) Escopo amplo com indicadores técnicos e sociais integrados, pois amplia a compreensão da realidade ao relacionar infraestrutura com impactos sociais e desigualdades; IV) Séries históricas estruturadas ou consistentes, pois possibilitam análises de tendência, comparações temporais e avaliação de políticas públicas de forma contínua.; V) Subsídios de fácil compreensão para políticas públicas com base em camadas informativas, pois tornam os dados mais acessíveis e úteis para decisões práticas, reduzindo a distância entre informação e ação.

- Em formato, ganharam maior evidência as boas práticas associadas a: I) disponibilização de dados em formatos múltiplos e abertos (.csv, .xlsx, API, R), pois amplia o acesso e o reuso, permitindo que diferentes perfis de usuários utilizem os dados em diversas ferramentas. II) filtros detalhados e busca avançada (por país, ano, variável, tecnologia, etc.), pois facilitam a personalização da análise, permitindo que cada pessoa encontre rapidamente a informação que precisa. III) feedback visual e navegação intuitiva (ícones, balões, menus, etc.), pois reduzem a complexidade e tornam a experiência mais fluida, mesmo para quem não é especialista. IV) menus e títulos descritivos e intuitivos, pois orientam a navegação de forma clara, diminuindo ambiguidades e aumentando a compreensão imediata dos dados apresentados.
- E por fim, em linguagem, sobressaíram-se as boas práticas vinculadas a: i) inclusão de recursos de apoio contextual (balões de ajuda, notas explicativas), pois oferecem explicações rápidas no próprio ambiente de navegação, facilitando a compreensão imediata. ii) disponibilização de glossários ou dicionários de dados para compreensão de termos, pois garantem que conceitos técnicos sejam entendidos por públicos diversos, reduzindo barreiras de acesso. iii) uso moderado de termos técnicos, com títulos compreensíveis e explicativos, pois aproxima a comunicação de usuários não especialistas, tornando os dados mais acessíveis e democráticos.

1. Introdução

O que simboliza estarmos na sociedade da informação? Para muitos, é a possibilidade de acessar, gerar, manipular e compartilhar informações, em uma escala nunca vista antes. O acesso à informação já é fundamentado no Brasil como elemento primordial ao exercício da cidadania, desde a Constituição de 1988, e especialmente regulamentado a partir da Lei 12.527/2011, conhecida como Lei de Acesso à Informação - LAI. Ou seja, já avançamos coletivamente na compreensão de que esse direito é fundamental, uma vez que pode impactar diretamente na nossa sobrevivência, como, por exemplo, no caso de acesso a informações sobre a disponibilidade de leitos em um hospital ou sobre políticas de transferência de renda para populações mais pobres.

Mas o que fazer quando essa informação está apresentada em uma linguagem, formato ou mesmo com conteúdos difíceis de compreender? E, mais ainda, como movimentos sociais e organizações da sociedade civil podem usar essa informação para reivindicar direitos? É justamente a partir desse tensionamento que buscamos responder ao seguinte problema de pesquisa: quais as melhores práticas internacionais de disponibilização e usabilidade de dados abertos, em especial de modo a contribuir para a publicização de dados de conectividade?

Para responder a essa pergunta, este documento condensa os principais achados de uma pesquisa de *benchmarking* sobre apresentação de dados, com fins de identificar as melhores práticas que podem ser adotadas pela Agência Nacional de Telecomunicações no Brasil (ANATEL), para o desenvolvimento de seus painéis de dados sobre conectividade. De acordo com a literatura especializada, *benchmarking* pode ser compreendido como um instrumento de medição e comparação, de um produto, serviço ou estratégia, com fins a apoiar uma organização a adotar medidas que melhorem o seu desempenho (Albertin et al., 2015).

Desse modo, os resultados partem da busca pela **identificação de boas práticas que estejam sendo implementadas para apresentação de dados, a fim de garantir maior legibilidade e uso, especialmente em termos de formato, linguagem e conteúdo**. Por ser um *benchmarking* com foco na identificação de melhores práticas, e utilizando de estratégias de *benchlearning* para a comparação, o enfoque da presente pesquisa não se sedimentou em medir e comparar o desempenho dos produtos, quais sejam, os painéis de dados, mas, sim, de identificar as melhores práticas a partir de abordagens que possibilitem ao usuário maior autonomia e compreensão.

A estrutura do relatório está organizada da seguinte forma: na seção 2, apresenta-se detalhadamente a metodologia utilizada para a condução do *benchmarking*, explicita-se as dimensões de análise, linguagem, formato e conteúdo, bem como os produtos selecionados para avaliação. Na seção 3, descreve-se os resultados da pesquisa dos produtos, subdivididos em formato, linguagem e conteúdo. Ao final da seção 4, apresenta-se um quadro que sintetiza as melhores práticas identificadas.

2. Metodologia

2.1. Estratégia de benchmarking

Os objetivos do projeto “Cadim de dados” são contribuir para o aprimoramento da forma como os dados de conectividade são disponibilizados e o fortalecimento do engajamento social nos debates e decisões relacionados às políticas públicas de conectividade. Com esse propósito, a metodologia de *benchmarking* foi desenhada como estratégia para identificação de boas práticas em painéis internacionais de dados, que poderão ser adotadas pelos portais de dados públicos da Anatel, com a intenção de melhorar sua usabilidade por parte dos usuários em geral, principalmente lideranças de comunidades vulnerabilizadas.

Nessa perspectiva, o *benchmarking* serviu como ferramenta para constituir uma análise comparativa das estratégias adotadas na apresentação de dados para garantir a usabilidade. Usamos como marco teórico a abordagem de Marcos Albertin et al. (2015, p. 23) em “Manual do *benchmarking*”. Segundo o autor:

O termo de origem anglo-saxônica “benchmarking” refere-se ao processo de medição e comparação com um padrão referencial. Não existe um equivalente na língua portuguesa. Este processo comparativo é constituído de uma sequência de atividades para identificar o melhor padrão (...). Este padrão ou marca é o “benchmark”. Esta palavra deriva-se de “bench” (mesa) e “mark” (marca).

Deste modo, o *benchmarking* pode ser compreendido como uma ferramenta de análise comparativa entre dois (ou mais) produtos/processos ou estratégias. Nesta pesquisa, a partir do aporte teórico de Albertin et al. (2015, p. 37), adotamos o *benchmarking* de produto, ou seja, comparamos “[...] um produto com um similar da concorrência. [...] consideradas as características *design*, funcionais, materiais empregados, entre outros. Estas características são comparadas através de métricas pré estabelecidas [...]”. Assim, definimos que **o produto analisado seriam painéis/sites internacionais de apresentação de dados.**

Na definição dos parâmetros, o autor explica que existem três principais formas: a) a constituição de índices de desempenho, b) melhores práticas ou c) a mista, que mescla os dois modelos anteriores. Uma vez que a finalidade deste projeto é a melhoria da apresentação de dados, e não o seu ranqueamento, optamos por adotar como parâmetro a busca pelas melhores práticas, registrando quais foram percebidas nos produtos (painéis) que analisamos.

Por fim, Albertin et al. destaca que existem diversas formas possíveis de conduzir o *benchmarking*, incluindo os modelos mais tradicionalmente utilizados, como

o competitivo, funcional, interno e externo. No entanto, nenhum deles se mostrou adequado aos objetivos do presente projeto e à natureza da investigação proposta. Diante disso, optamos por adotar um modelo menos comum, mas igualmente indicado pelo autor: o **benchlearning**. Segundo Albertin et al. (2025, p.41), “este conceito enfatiza a mudança de foco do *benchmarking* competitivo, voltado principalmente ao produto, para o aprendizado de boas práticas com empresas parceiras. O foco deixa de ser aprender dos outros para aprender com os outros [...]”. O caráter de aprendizagem é fundamental para este projeto, especialmente porque buscamos evitar um dos riscos associados à realização de *benchmarking*: a indução à competitividade entre agências e órgãos, que poderia, inclusive, ser um risco ao desenvolvimento das pesquisas.

As finalidades desta proposta científica não envolvem a geração de conflitos institucionais ou a construção de hierarquias entre os modelos analisados. Ao contrário, visamos identificar e sistematizar boas práticas que contribuam para o aprimoramento da disponibilização de dados públicos, com vistas à promoção do acesso à informação e ao exercício pleno da cidadania.

2.2. As dimensões de análise

Além de definir as técnicas empregadas para o desenvolvimento metodológico do *benchmarking*, definimos também três “lentes” específicas de observação, isto é, conceitos investigativos que nos apoiaram na análise dos produtos. Tais lentes denominamos de “dimensões de análise”, quais sejam: **formato, linguagem e conteúdo**.

O **formato** diz respeito à forma técnica e visual de disponibilização dos dados, tanto quanto à visualização pelos usuários (tabelas, gráficos, mapas interativos etc.) quanto à maneira de processamento por sistemas computacionais (planilhas, APIs, arquivos brutos, entre outros). Inclui também o grau de acessibilidade visual e interativo das interfaces, tendo em vista se os dados são navegáveis, se há filtros, opções de exportação e mecanismos de comparação entre períodos ou localidades, por exemplo. A análise do formato considera, ainda, se os dados estão em formatos abertos, isto é, passíveis de leitura por diferentes programas e compatíveis com padrões amplamente acessíveis, ou em formatos fechados, protegidos por patentes e restritos a softwares específicos, muitas vezes proprietários (Brito et al., 2021)

A **linguagem** refere-se ao modo como a informação é comunicada ao público, incluindo vocabulário, organização textual, uso de jargões técnicos e nitidez das explicações. A análise dessa dimensão parte do princípio de que a transparência informacional depende diretamente da compreensibilidade do conteúdo. Esta dimensão avalia se os dados estão acompanhados de descrições facilmente compreensíveis, instruções acessíveis e terminologias inteligíveis mesmo por quem não é especialista/técnico (PLAIN, 2021).

Capelli et al. (2021, p. 89) sugerem ser a linguagem simples o melhor caminho para a transparência da informação:

A Linguagem Simples apoia os leitores a entender o mundo ao seu redor, especialmente aqueles com pouca (ou nenhuma) alfabetização. E isso se dá através da adaptação de documentos, gráficos, figuras, modelos de processos, modelos organizacionais, websites e interfaces de sistemas.

Nesse ponto, indagamos se a linguagem é inclusiva e se há glossários, tutoriais ou explicações passo a passo. O desafio é traduzir complexidade sem distorção, promovendo uma comunicação mais democrática e ampliando o engajamento de quem mais precisa acessar e utilizar essas informações para pautar reivindicações sociais.

Por fim, a dimensão do **conteúdo** foca na substância dos dados disponibilizados, ou seja, o que está sendo publicado, com que grau de detalhamento e com qual pertinência em relação às necessidades dos diversos tipos de usuários interessados na informação. Um conteúdo relevante e completo permite a apropriação ativa dos dados como ferramenta de incidência política e transformação social. Portanto, indagamos se o conteúdo é suficiente para que organizações da sociedade civil e grupos vulnerabilizados possam identificar desigualdades, localizar problemas, acompanhar políticas e reivindicar melhorias. Essa análise observa, por exemplo: a granularidade dos dados (nacional, estadual, municipal, por bairro ou por antena); a frequência e atualidade dos dados; a presença de variáveis sociodemográficas que permitam o cruzamento com dados de vulnerabilidade; e a compatibilidade com indicadores de políticas públicas de inclusão digital.

As três dimensões – Formato, Linguagem e Conteúdo – compõem o núcleo da estratégia metodológica do projeto. No *benchmarking*, a articulação entre essas dimensões permitiu a definição prévia dos elementos de observação e análise nos produtos estudados. A delimitação conceitual de cada uma delas também possibilitou a construção de um formulário (vide apêndice A), que orientou a observação e análise dos oito produtos selecionados para estudo, toda a análise foi conduzida pela equipe de pesquisadora do projeto, não houve coleta de percepções externas com usuários.

2.3. Definição dos produtos

Seguindo os apontamentos de Albertin et al. (2015), a definição dos produtos a serem analisados em um *benchmarking* pode considerar diversos critérios. Entre eles, o autor destaca estudos de mercado, entrevistas, relatórios, prêmios, entre outros. Para este *benchmarking*, adotamos como principal referência o relatório produzido anteriormente dentro deste projeto, “Barreiras, parâmetros e demandas específicas para a usabilidade de dados públicos: uma revisão de literatura” (Carmo et al., 2025) especialmente no que se refere aos parâmetros para a disponibilização democrática de dados públicos.

Assim, estabeleceram-se como critérios de seleção os parâmetros apontados no relatório, de modo que, só foram selecionados para análise os painéis que registraram maior compatibilidade com tais medidas de boas práticas em disponibilização de dados públicos. A equipe do projeto foi dividida entre os cinco continentes, excluindo da análise

a Antártida, conduzindo uma busca não exaustiva por painéis de dados de diferentes países. Durante a navegação, foram observados e registrados aspectos relacionados aos parâmetros previamente definidos. Ao final da etapa, cada pessoa pesquisadora apresentou aos seus pares os painéis considerados mais relevantes, de acordo com os critérios extraídos da revisão de literatura, com os painéis validados coletivamente pela equipe.

A segunda etapa consistiu na categorização dos produtos em dois grupos: (1) produtos de referência na apresentação de dados de telecomunicação e (2) produtos de referência na apresentação de dados em geral.

Para fortalecer a qualidade da seleção, um especialista externo revisou e validou as escolhas realizadas.

Em resumo, os portais/produtos definidos foram:

PAINÉIS DE DADOS EM GERAL	BREVE DESCRIÇÃO
<u>Autoridade de Correios e Telecomunicações (Post and Telecom Authority - PTS - Suécia)</u>	O painel da Autoridade de Correios e Telecomunicações na Suécia, oferece dados sobre a disponibilidade de banda larga fixa no país.
<u>Autoridade Reguladora das Comunicações Eletrônicas, Correios e Distribuição de Imprensa (Autorité de Régulation des Communications Électroniques, des Postes et de la Distribution de la Presse - ARCEP - França)</u>	Da França, o painel da Autoridade Reguladora das Comunicações Eletrônicas, Correios e Distribuição de Imprensa permite visualizar os dados sobre infraestrutura física, cobertura geográfica, tecnologias disponíveis, operadores atuantes, indicadores de acesso, compromissos regulatórios e processos de transição tecnológica.
<u>Comissão Federal de Comunicações (Federal Communications Commission - FCC - Estados Unidos)</u>	Dos Estados Unidos da América, o painel da Comissão Federal de Comunicações - FCC oferece dados sobre a cobertura de internet fixa e móvel em todo o território norte-americano, bem como uma sobreposição de informações sobre investimentos federais em projetos de conectividade.

PAINÉIS DE DADOS EM GERAL	BREVE DESCRIÇÃO
<u>Observatório Nacional de Tecnologias da Informação e Comunicação (Observatorio Nacional de Tecnologías de la Información y las comunicaciones - ONTIC - Colômbia)</u>	Já o Observatório Nacional de Tecnologias da Informação e Comunicação, mantido pelo Ministério de Tecnologias, da Informação e das Comunicações (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones) da Colômbia, oferece uma ampla gama de dados, que inclui indicadores de conectividade, infraestrutura e posse de equipamentos até dimensões sociodemográficas dos dados de conectividade.
<u>Latinobarômetro</u>	Entre os painéis de dados em geral, o Latinobarômetro é uma iniciativa da Corporación Latinobarómetro, organização sem fins lucrativos sediada no Chile, dedicada à produção de dados de opinião pública por meio de milhares de entrevistas realizadas em dezoito países da América Latina.
<u>Painel da OCDE sobre Desigualdades de Gênero (OECD Dashboard on Gender Gaps)</u>	O Painel sobre Desigualdades de Gênero da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE é uma ferramenta de comparação entre países desenvolvida para monitorar o progresso na igualdade de gênero em termos de desafios, resultados e políticas com foco nas áreas de educação, emprego, políticas públicas, tecnologia e saúde.
<u>Relatórios de Desenvolvimento Humano (Human Development Reports)</u>	O Relatórios de Desenvolvimento Humano do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD oferece um resumo dos dados sobre os países que apontam o índice de desenvolvimento humano (IDH) e métricas complementares que consideram disparidades de gênero, desigualdade, pressões planetárias e pobreza multidimensional.

PAINÉIS DE DADOS EM GERAL	BREVE DESCRIÇÃO
<u>Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE Cidades</u>	Por fim, o IBGE Cidades reúne informações (PIB, IPCA, IDH, rankings e séries históricas sobre trabalho, educação, gênero, saúde, entre outros) a respeito de municípios e estados do Brasil, produzidas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e outras fontes, permitindo comparar informações entre diferentes localidades.

A análise pormenorizada de cada produto, correlacionando-o com as dimensões de formato, linguagem e conteúdo, será melhor detalhada em tópico a seguir.

2.4. Limitações da pesquisa

Este estudo tem limitações. A seleção dos painéis, embora revisada por especialista, não é exaustiva; as funcionalidades são dinâmicas e podem ter evoluído durante ou após a realização do relatório; e a transposição de práticas internacionais para o Brasil requer ajustes institucionais e normativos; reconhece-se a limitação linguística ao analisar a linguagem enquanto componente dos painéis, especialmente em sueco e francês. Ainda assim, as análises aqui reunidas nos fornecem uma ampla compreensão de boas práticas anotadas no momento da coleta de dados, que podem iluminar a adoção destas, como também inspirar que novas funcionalidades e adaptações sejam criadas a partir da compreensão delas. No Brasil, onde desigualdades estruturam o acesso à conectividade, a adoção combinada dessas práticas pode reduzir a distância entre cidadania e infraestrutura digital, convertendo painéis de dados de simples vitrines informacionais em verdadeiras plataformas de decisão coletiva. É essa transição, do dado como objeto ao dado como instrumento, que este relatório busca ajudar a fundamentar e fomentar.

3. Resultados

Este capítulo apresenta uma análise detalhada dos oito painéis selecionados no *benchmarking*, distribuída nas três dimensões definidas pela metodologia (Formato, Linguagem e Conteúdo). Nesta etapa, busca-se identificar, em cada produto estudado, as práticas mais eficazes para disponibilizar dados públicos de maneira acessível, compreensível e útil, do ponto de vista do engajamento com políticas públicas, com atenção às demandas de movimentos sociais e organizações da sociedade civil. Para a construção do paralelismo entre os achados nos painéis e os significados em termos de usabilidade de dados públicos, utilizamos os autores identificados e estudados no

relatório “Barreiras, parâmetros e demandas específicas para a usabilidade de dados públicos uma revisão de literatura” desenvolvido pelo IRIS na primeira fase deste projeto.

Para cada país e painel analisado, são descritas as principais características técnicas, comunicacionais e de substância dos dados, destacando elementos como granularidade territorial, nitidez textual, acessibilidade, diversidade de visualizações, interoperabilidade e mecanismos de participação cidadã. A análise mantém o foco não em hierarquizar ou ranquear os produtos, mas em extrair aprendizados que possam inspirar o aprimoramento dos painéis da ANATEL. O capítulo se encerra com uma síntese das melhores práticas identificadas, formando uma base comparativa que orienta recomendações futuras para ampliar a usabilidade, a transparência e o impacto social dos dados de conectividade no Brasil.

3.1. Dimensão de Conteúdo

A. Comissão Federal de Comunicações

A Comissão Federal de Comunicações (FCC), agência reguladora dos Estados Unidos para telecomunicações e mídia, disponibiliza um painel interativo estruturado em duas ferramentas principais: o *National Broadband Map*, que apresenta a cobertura de internet fixa e móvel em todo o território estadunidense (incluindo áreas descritas no portal como “tribais”) com elevado nível de detalhamento geográfico; e o *Broadband Funding Map*, que sobrepõe informações sobre investimentos federais em projetos de conectividade, organizados por programas, agências, provedores e localidade.

A primeira boa prática observada no *Broadband Funding Map* é a possibilidade de sobreposição entre dados de cobertura e dados de financiamento, permitindo análises combinadas entre oferta de serviço e esforço público de infraestrutura. Isso responde de forma positiva à recomendação encontrada na literatura especializada, de promover correlações entre diferentes escopos de dados como forma de subsidiar diagnósticos mais precisos (Matheus et al., 2021).

Outro destaque é a nitidez quanto à atualização das bases. Cada mapa do portal informa a data da última atualização e oferece acesso facilitado às versões anteriores. Os dados também podem ser baixados em formatos abertos e estruturados, com diferentes níveis de granularidade e boa rastreabilidade quanto às suas fontes, prática alinhada às diretrizes do W3C¹ e da INDA² (Torino e Vidotti, 2021; Matheus et al., 2021).

1 O *World Wide Web Consortium* (W3C) é uma organização internacional responsável pelo desenvolvimento de padrões técnicos para a *web*. Entre suas diretrizes estão o uso de formatos abertos, metadados estruturados e APIs padronizadas, amplamente adotados como referência em políticas de dados abertos. Seguir suas padronizações foi uma boa prática analisada por Torino e Vidotti (2021).

2 A Infraestrutura Nacional de Dados Abertos (INDA) é a política brasileira instituída pelo Decreto nº 8.777/2016, que estabelece normas, padrões e procedimentos para a publicação e gestão de dados governamentais em formato aberto. Identificada enquanto uma boa prática por autores como Matheus et al. (2021), busca garantir a interoperabilidade e o uso qualificado dos dados públicos, promovendo sua reutilização por órgãos governamentais, pesquisadores, sociedade civil e setor privado.

A cobertura territorial é bastante detalhada, permitindo visualização por estado, condado, distrito, cidade, áreas nomeadas “tribais”³ e regiões metropolitanas. Apesar disso, não há desagregação por marcadores sociais como raça, gênero ou zona rural/urbana, o que representa uma limitação importante para a análise interseccional e para a construção de políticas mais equitativas.

Outra boa prática de conteúdo é o recurso de escuta ativa, que permite aos usuários contribuir diretamente com correções sobre localização e disponibilidade dos serviços, incluindo a possibilidade de realizar testes de velocidade para contestar dados de cobertura móvel. Esse mecanismo fortalece a confiabilidade do painel e aproxima os dados de experiências concretas da população, em sintonia com o princípio de transparência participativa (Bekmanova et al., 2024).

B. Observatório Nacional de Tecnologias da Informação e Comunicação

O Observatório Nacional de Tecnologias da Informação e Comunicação (ONTIC) é uma iniciativa do governo colombiano voltada ao monitoramento do acesso, uso e desenvolvimento das TIC no país. Seu portal reúne um conjunto de painéis temáticos, que abordam desde indicadores de conectividade, infraestrutura e posse de equipamentos até dimensões sociais como desigualdades regionais, inclusão digital em áreas rurais e campesinas, motivos de não uso da internet por determinados grupos e dados sobre microempreendimentos. Apresenta, dessa forma, uma abordagem que vai além da mensuração apenas de dados técnicos, integrando variáveis relacionadas ao uso social da conectividade e permitindo leituras mais contextualizadas sobre a realidade digital colombiana, alinhada aos princípios de transparência da informação (Capelli et al., 2021; Matheus et al., 2021).

Uma boa prática de conteúdo observada é a diversidade de recortes oferecidos pelo portal. Vários painéis desagregam os dados por tipo de área (*cabecera urbana*, *centros poblados* e *rural disperso*)⁴ e por sexo,⁵ e dois são dedicados exclusivamente à população campesina, uma categoria social frequentemente invisibilizada em diagnósticos analisados. Esses recortes demonstram alinhamento com os princípios de promoção de análises interseccionais e sociodemográficas (Valentim, 2023; Bekmanova et al., 2024), ainda que não haja desagregações completas por raça ou classe.

O portal informa de forma facilmente visualizável a data da última atualização logo acima de cada painel. Embora nem todos os painéis tragam séries históricas completas,

3 Áreas tribais é o termo utilizado no painel da FCC para se referir aos territórios reconhecidamente pertencentes às comunidades indígenas norte-americanas.

4 Nomenclaturas em espanhol correspondentes a tipos de áreas geográficas, sendo elas: zona central urbana, cidades menores ou povoados e áreas rurais espalhadas.

5 Destaca-se aqui que o conceito utilizado no portal era o de “sexo”, se baseando na distinção binária de feminino e masculino, sem menção à categoria “gênero”.

parte deles possibilita comparações entre anos (geralmente entre 2021 e 2023), o que permite uma leitura básica de tendência temporal. No entanto, essa visualização não é sistematizada, o que limita análises longitudinais mais aprofundadas, uma lacuna em relação à recomendação de Matheus et al. (2021) sobre gradação de detalhes e visualizações temporais contextualizadas.

Os dados brutos estão disponíveis para *download* em formatos abertos (.csv e .xlsx) (Matheus et al., 2021), com boa rastreabilidade das fontes (ex: DANE - Departamento Administrativo Nacional de Estatística) (Francey & Mettler, 2022). Essa prática está em sintonia com os padrões técnicos do W3C e com os princípios de abertura e interoperabilidade de dados (Torino e Vidotti, 2021; Francey & Mettler, 2022; Matheus et al., 2021).

Outro destaque importante é a incorporação de temáticas pouco exploradas por painéis tradicionais, como a análise dos motivos que impedem o uso da internet por pessoas ou negócios, ou o mapeamento da posse de dispositivos digitais por região e grupo social. Essas ofertas de diferentes dados ampliam o diagnóstico sobre desigualdades sociais (e, conseqüentemente, digitais) e fornecem subsídios mais finos para o desenho de políticas públicas direcionadas, aspecto valorizado pela literatura sobre dados públicos com vocação para justiça social (Francey & Mettler, 2022; McCosker, 2022).

C. Autoridade de Correios e Telecomunicações

A Autoridade de Correios e Telecomunicações (PTS) é a agência reguladora da Suécia para telecomunicações e serviços postais, responsável por monitorar e reportar o avanço das metas nacionais de conectividade. Seu painel público concentra-se na disponibilidade de banda larga fixa, com destaque para redes de fibra óptica, e organiza as informações de acordo com diferentes patamares de velocidade mínima (30 Mbit/s, 100 Mbit/s e 1 Gbit/s), além de segmentar os dados entre áreas urbanas e rurais. Essa estrutura está organizada por uma abordagem técnica, voltada à avaliação da infraestrutura e ao acompanhamento dos padrões territoriais de cobertura, permitindo que gestores públicos, operadores e sociedade acompanhem o cumprimento das metas de conectividade do país.

Foram observadas boas práticas importantes em relação ao escopo e à granularidade dos dados apresentados. O painel permite consultar informações em múltiplas escalas territoriais, nacional, regional, municipal e uma malha de grade de alta resolução, prática que favorece análises localizadas e detalhadas, conforme recomendam os princípios de gradação territorial (Matheus et al., 2021). Além disso, é possível aplicar filtros por tipo de área (urbana ou rural), o que permite segmentações mínimas por zonas de moradia.

Outro aspecto positivo é a incorporação de metas temporais explícitas, com a possibilidade de visualizar os objetivos de cobertura para os anos de 2020, 2023 e 2025. Ainda que não se trate de uma série histórica estruturada, essa presença pontual

de metas em diferentes anos permite uma leitura básica do progresso da política pública de conectividade, alinhando-se parcialmente às boas práticas de contextualização temporal e análise de tendência (Matheus et al., 2021).

As fontes dos dados são identificadas de forma compreensível, com a própria PTS, indicada como responsável pela coleta e publicação das informações, contribuindo para a rastreabilidade e a confiança nas estatísticas divulgadas (Francey & Mettler, 2022).

D. Autoridade Reguladora das Comunicações Eletrônicas

A Autoridade Reguladora das Comunicações Eletrônicas, Correios e Distribuição de Imprensa (ARCEP) é a autoridade reguladora da França responsável por supervisionar o setor de telecomunicações, serviços postais e distribuição de mídia impressa. Seus painéis interativos reúnem um conjunto amplo e tecnicamente estruturado de informações, contemplando dados sobre infraestrutura física (imóveis, redes, equipamentos), cobertura geográfica, tecnologias disponíveis, operadores atuantes, indicadores de acesso (como velocidade e elegibilidade), compromissos regulatórios e processos de transição tecnológica, como o desligamento progressivo das redes de cobre. Essa organização temática permite ao público geral, de especialistas a usuários não técnicos, acessar uma visão detalhada e atualizada do ecossistema de conectividade francês.

Uma boa prática destacável é a estrutura de dados interconectada, que permite a realização de análises multidimensionais e correlacionais entre diferentes escopos, como a relação entre elegibilidade por tecnologia e zonas territoriais densas ou o cruzamento entre status de implantação e operadoras presentes. Essa prática responde às recomendações sobre sistemas de dados integrados capazes de subsidiar diagnósticos complexos (Matheus et al., 2021).

Outro ponto forte é a profundidade e granularidade territorial dos dados. Os painéis da ARCEP cobrem toda a França, incluindo regiões ultramarinas, e oferecem diferentes escalas de análise, como nacional, regional, departamental, comunal e subcomunal. A granularidade alcança o nível de imóveis individuais ou blocos urbanos, o que permite diagnósticos contextualizados e contribui diretamente para o planejamento de políticas públicas direcionadas.

Além disso, o conteúdo é disponibilizado em múltiplos níveis de agregação, com acesso a séries históricas organizadas trimestralmente (ex.: “2024_T4”), permitindo análises de tendência ao longo do tempo. A presença de informações evidentes sobre a data da última atualização e a manutenção de versões anteriores dos dados asseguram rastreabilidade, elemento central para a confiabilidade dos dados públicos (Francey & Mettler, 2022).

Os conjuntos de dados são oferecidos em formato bruto (CSV), via data.gouv.fr e outras

interfaces como APIs, e embora o caminho de acesso nem sempre seja intuitivo, a abertura dos dados em si representa uma boa prática relevante para promover o reuso por pesquisadores, jornalistas e organizações da sociedade civil.

Outro destaque é a visualização de lacunas de dados, com o uso de linhas pontilhadas para sinalizar incertezas ou áreas sem dados atualizados. Essa transparência na ausência de informação responde às recomendações sobre representação ética dos dados e fortalece a confiança no sistema (Francey & Mettler, 2022).

Ainda que o modelo da ARCEP privilegie a transparência informacional mais do que a participação ativa, os painéis contam com canais limitados de escuta ativa, como formulários para relatos técnicos ou lista de difusão de atualizações. A possibilidade de interação mais aprofundada com os dados se dá por meio de APIs e exportações, o que permite que usuários mais avançados desenvolvam análises, relatórios ou integrações com sistemas externos.

Por fim, os conteúdos da ARCEP oferecem subsídios importantes para a formulação de políticas públicas. As camadas informativas sobre zonas densas e menos densas, taxas de cobertura por tecnologia e informações sobre operadoras e cronogramas regulatórios permitem a priorização territorial de investimentos e a identificação de vazios de conectividade, ainda que sem desagregações por dados sociodemográficos como raça ou gênero.

E. Latinobarômetro

O Latinobarômetro apresenta uma estrutura robusta e interativa, voltada ao público não especializado, com foco em personalização e visualização comparativa. O escopo é amplo e multidimensional, abrangendo temas sociopolíticos, institucionais, econômicos, tecnológicos e culturais, organizados em categorias (Máchová et al., 2018) como democracia, instituições, problemas sociais, economia, meios de comunicação, redes sociais, segurança, relações internacionais, ciência e tecnologia, entre outros.

Uma boa prática de conteúdo é a organização compreensível em 14 categorias principais, cada uma subdividida em conjuntos de perguntas específicas. A categoria de variáveis sociodemográficas, por exemplo, inclui dados sobre sexo, idade, religião, ocupação, classe social, escolaridade, escolaridade dos pais, idioma materno, percepção de nível socioeconômico, entre outros. Essa estrutura favorece a possibilidade de cruzamentos interseccionais, permitindo, por exemplo, combinar opinião sobre liberdade de expressão com gênero, país e ano (Melo, 2024, p. 57).

Outra prática relevante é a disponibilidade de séries históricas estruturadas, com a visualização cobrindo de 1995 até 2023, sendo possível baixar os dados brutos de 1995 até 2020 (Matheus et al., 2021). O painel permite comparações temporais entre diferentes países e variáveis, com visualização por gráficos de linha ou colunas, o que

atende à recomendação de análises de tendência e progressão temporal (Matheus et al., 2021). Os dados podem ser exportados após a customização, inclusive nos cruzamentos mais específicos feitos pelo usuário.

O conteúdo é disponibilizado com boa rastreabilidade, indicando nitidamente que os dados são produzidos pela Corporación Latinobarómetro (Francey & Mettler, 2022), com amostragem estatística baseada em 20 mil entrevistas presenciais. Embora não haja menção à integração com bases externas, os dados brutos podem ser baixados em diferentes formatos (.xlsx, .pdf), o que promove o reuso por organizações da sociedade civil, pesquisadores e jornalistas (Matheus et al., 2021).

O painel permite cruzamentos por sexo, idade, escolaridade, ocupação e classe social, permitindo algumas análises interseccionais mais simples, a partir da variedade de indicadores sociodemográficos e a capacidade de cruzamento. O escopo territorial é pautado pelo âmbito nacional. A plataforma estimula o cruzamento entre países, o que favorece análises comparadas e regionais, em especial sobre temas transversais como conectividade, democracia ou participação política.

O painel também se destaca pela exploração de temáticas pouco abordadas em painéis institucionais, como mobilidade social, imigração, problemas de gênero e uso de internet, tratados em diálogo com percepções individuais e práticas sociais. Essa abordagem revela um potencial importante para subsidiar políticas públicas orientadas por dados qualitativos e quantitativos, por exemplo, sobre direitos digitais e inclusão sociotecnológica.

A possibilidade de configuração personalizada dos cruzamentos e o foco na experiência de navegação orientada por perguntas concretas indicam um esforço metodológico voltado à autonomia interpretativa do usuário (Vasconcelos et al., 2020, p. 3).

F. Painel da OCDE sobre Desigualdades de Gênero

O Painel sobre Desigualdades de Gênero é uma ferramenta da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) voltada ao monitoramento do progresso em direção à igualdade de gênero. Apresenta um escopo de conteúdo abrangente e tematicamente coerente, reunindo indicadores fundamentais para avaliar e comparar o desempenho dos países membros em áreas como educação, trabalho, saúde, violência, participação política e tempo dedicado a cuidados não remunerados, além de dimensões como participação pública e bem-estar.

Os dados disponibilizados são organizados por dimensão temática (Máchová et al., 2018) e permitem a seleção de múltiplos países da OCDE, bem como visualizações comparativas por ano. Há indicadores sobre participação feminina em STEM, taxa de emprego por gênero, diferenças salariais, acesso a cargos políticos, tempo gasto em tarefas domésticas, dentre outros. Essa pluralidade de temas se alinha à abordagem

multidimensional (Capelli et al., 2021; McCosker, 2022), fortalecendo o uso do painel como ferramenta de diagnóstico de desigualdades estruturais.

Uma boa prática é a articulação entre indicadores quantitativos e sociais, incorporando temas muitas vezes negligenciados por painéis institucionais, como tempo não remunerado e exposição à violência. A escolha demonstra sensibilidade metodológica com os marcadores sociais da desigualdade de gênero, aproximando o conteúdo do painel de uma perspectiva de justiça informacional.

As séries históricas estão presentes, com mais regularidade em alguns indicadores, chegando a oferecer dados desde os anos 2000 (Matheus et al., 2021). Cada tema conta com uma frequência de atualização dos dados, sendo explicitada a data mais recente. Os dados brutos estão disponíveis para download em formatos abertos e estruturados (Matheus et al., 2021), com rastreabilidade da fonte (a própria OCDE) (Francey & Mettler, 2022). Os arquivos são organizados por tema e país, permitindo reuso técnico e integração com outras bases.

G. Relatórios de Desenvolvimento Humano

O escopo do painel é sólido e coerente com a missão institucional, permitindo avaliar dimensões centrais da qualidade de vida por meio de métricas como renda per capita, expectativa de vida, escolaridade e desigualdade. Trata-se de uma ferramenta de alta densidade técnica e relevância estratégica global, que serve tanto à formulação de políticas públicas quanto à análise acadêmica.

Uma de suas maiores forças está na sistematização temporal dos dados. A série histórica do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) está disponível desde 1990 para a maioria dos países, o que permite análises longitudinais consistentes e avaliações de tendência (Matheus et al., 2021). Além disso, o painel apresenta indicadores derivados, como o IDH ajustado por desigualdade, o Índice de Desenvolvimento de Gênero (GDI) e o Índice de Desigualdade de Gênero (GII), o que amplia a capacidade diagnóstica da plataforma e reflete um compromisso com a complexificação das métricas tradicionais.

O conteúdo abrange temas como desigualdade de gênero, pobreza multidimensional e emissão de carbono per capita, com base em métricas agregadas e médias nacionais. A presença de múltiplos índices sintéticos e sua articulação com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) configuram uma contribuição relevante para debates internacionais sobre bem-estar, desenvolvimento e sustentabilidade.

Os dados brutos estão disponíveis para download em formatos abertos e estruturados, com evidente rastreabilidade da fonte e documentação metodológica (Francey & Mettler, 2022; Matheus et al., 2021). Também estão disponíveis APIs para o reuso automatizado, uma boa prática de transparência técnica (Francey e Mettler, 2022; Won et al., 2023). Os relatórios analíticos anuais agregam interpretações qualificadas, com ensaios temáticos e infográficos, oferecendo alta confiabilidade para o conteúdo.

H. IBGE Cidades

A plataforma disponibiliza dados em múltiplos formatos (tabelas, gráficos, mapas, séries históricas e fotografias, permitindo tanto a consulta individual quanto a comparação entre diferentes localidades. Seu conteúdo abarca estatísticas demográficas, sociais, econômicas, geográficas, cartográficas, ambientais, culturais, além de dados sobre turismo e mobilidade. Esse escopo amplo oferece uma base sólida para análises territoriais e socioeconômicas, constituindo uma ferramenta robusta e de grande valor para o diagnóstico da realidade brasileira em múltiplas escalas, do município ao território nacional.

Também estão disponíveis séries históricas e versões anteriores de dados (Matheus et al., 2021), o que favorece a análise longitudinal e a comparação temporal entre diferentes localidades, incluindo a funcionalidade de cruzamento entre duas ou três cidades, um ponto alto para comparação geográfica básica. A estrutura geral é simples e de fácil navegação.

Conta com a boa prática de sinalizar visualmente dados ausentes no formato de mapa. Permite baixar dados em formato .CSV e oferece PDFs com visualização simplificada (Torino e Vidotti, 2021). Todas as informações possuem fonte explícita (geralmente pesquisas do próprio IBGE), o que assegura rastreabilidade (Francey & Mettler, 2022) e legitimidade. Alguns conjuntos de dados apresentam bom nível de granularidade.

3.2. Dimensão de Formato

A. Comissão Federal de Comunicações

O portal da FCC adota um desenho visual robusto e orientado à exploração interativa, com destaque para o uso de mapas baseados em grade hexagonal (H3 Hex), que permitem uma leitura espacial de alta granularidade e facilitam a comparação entre diferentes áreas. Essa solução de visualização é combinada a gráficos e tabelas integrados, possibilitando alternância fluida entre perspectivas visuais e numéricas, em conformidade com diretrizes de gradação de detalhes e abstração de dados (Matheus et al., 2021; W3C).

A estrutura privilegia formatos abertos e interoperáveis (.csv, shapefile, geopackage), o que amplia a compatibilidade com softwares externos e assegura que diferentes perfis de usuários consigam manipular os dados sem barreiras técnicas (Torino e Vidotti, 2021). A navegação é otimizada por uma interface limpa, ícones intuitivos e feedback visual imediato ao passar o cursor, reforçando a legibilidade e reduzindo o esforço cognitivo durante a exploração (Vasconcelos et al., 2020).

Outro elemento de destaque é o sistema de interação participativa integrado ao próprio formato da plataforma. Por meio dos desafios oficiais (*Location Challenge*, *Availability Challenge* e *Mobile Challenge*) os usuários podem enviar correções diretamente no mapa

ou submeter medições de velocidade via aplicativo *FCC Speed Test*, cujos resultados são incorporados ao painel. Esse modelo conecta a camada visual à coleta colaborativa, permitindo que a interface funcione também como um canal ativo de atualização. A busca avançada apresenta múltiplas entradas e filtros (por endereço, coordenadas, categorias administrativas e parâmetros técnicos), ampliando a autonomia na navegação e permitindo consultas personalizadas segundo o objetivo do usuário.

B. Observatório Nacional de Tecnologias da Informação e Comunicação

O portal do ONTIC adota um desenho simples e funcional, organizado em painéis temáticos de fácil navegação. A interface é construída com menus nítidos e botões com títulos autoexplicativos, que orientam o usuário diretamente ao conjunto de dados desejado, evitando termos vagos e minimizando a curva de aprendizado.

As visualizações são compostas por gráficos coloridos e contrastantes, permitindo rápida assimilação das informações. Embora o conjunto de tipos de visualização seja limitado (concentrado em gráficos de linha e de barras), a possibilidade de alternância entre eles garante alguma personalização na leitura e está alinhada ao princípio de gradação visual (Matheus et al., 2021).

A arquitetura da informação privilegia legibilidade e simplicidade, com disposição limpa dos elementos e ausência de sobrecarga visual. A filtragem básica por região ou ano é feita diretamente no painel, de forma intuitiva, mesmo sem mecanismos avançados como pesquisa textual ou seleção múltipla.

O portal incorpora recursos mínimos de acessibilidade, como ajuste de contraste, modificação de tamanho da fonte e link externo para o Centro de Relevo — iniciativa voltada as pessoas com deficiência visual. Ainda que esses recursos não estejam integrados às visualizações, sua presença demonstra atenção inicial à usabilidade universal (Valentim, 2023; Francey & Mettler, 2022).

C. Autoridade de Correios e Telecomunicações

O painel da PTS adota um modelo de visualização geográfica altamente detalhado, permitindo navegação desde a escala nacional até uma malha de 250x250 metros. Essa gradação espacial possibilita diferentes níveis de granularidade conforme a necessidade do usuário e está alinhada às diretrizes de visualização progressiva (Matheus et al., 2021; Melo, 2024).

A interface combina múltiplas camadas e filtros interativos, organizados de forma compreensível e funcional, que facilitam a exploração das informações sem sobrecarga visual. As convenções gráficas são simples, com uso de cores bem definidas e menus de fácil manipulação, favorecendo a legibilidade e a autonomia na navegação (Valentim, 2023; Francey & Mettler, 2022).

Entre os recursos interativos, destaca-se a possibilidade de desenhar círculos e inserir anotações diretamente sobre o mapa, ampliando a capacidade de análise visual personalizada e situacional. Embora não ofereça dashboards customizáveis, o painel permite segmentar dados a partir de diferentes filtros e combinar camadas visuais para criar leituras comparativas de forma intuitiva.

D. Autoridade Reguladora das Comunicações Eletrônicas

O conjunto de painéis da ARCEP adota um modelo de visualização geográfica multiescalar, permitindo zoom progressivo do nível nacional até endereços individuais. Essa gradação de detalhe é combinada a múltiplas camadas visuais (comunal, endereços, zonas de planejamento) e a códigos de cores padronizados, o que favorece uma leitura intuitiva e está alinhado às recomendações de Melo (2024) e Valentim (2023).

A interface é desenhada com ícones nítidos, legendas consistentes e agrupamentos lógicos de funcionalidades, com feedback visual imediato, como o uso de contornos pontilhados para sinalizar áreas pendentes ou com dados incertos (Francey & Mettler, 2022). Embora a personalização seja limitada a modos pré-definidos, é possível alternar filtros técnicos, escalas geográficas e camadas, fortalecendo a autonomia do usuário conforme os princípios de Human-Data Interaction (Vasconcelos et al., 2020).

Os dados podem ser acessados em múltiplos formatos abertos (CSV, PNG, API), organizados por categorias temáticas, e a plataforma mantém integração com sistemas externos como data.gouv.fr e OpenDataSoft, além de suporte à extração automatizada via API (Won et al., 2023). Outro aspecto relevante é a documentação contextual integrada às visualizações, com tutoriais, glossários e exemplos aplicados, além de canais de contato e convites para participação em testes beta, configurando uma abordagem colaborativa (Bekmanova et al., 2024).

E. Latinobarômetro

Uma das principais qualidades do painel está na sua diversidade de visualizações: é possível alternar entre gráficos, tabelas e mapas, definindo as representações conforme percentual, frequência absoluta ou dado mais citado. Também são oferecidas séries históricas de cada informação desde 1995 até 2023, permitindo a análise de tendências e dinâmicas ao longo do tempo.

A interatividade (valorizada por Melo, 2024, p. 57) é outro destaque. O painel permite personalizar a visualização, o cruzamentos entre variáveis (ex: espectro político × sexo × país × ano) e a seleção de subconjuntos de dados. Essa possibilidade fortalece a autonomia analítica de quem usa o painel e se alinha às boas práticas de usabilidade e interação humana com os dados (ou *Human-Data Interaction*, na terminologia de Vasconcelos et al., 2020), ainda que contando apenas com recursos mais simples.

Do ponto de vista da navegação, o painel é bastante intuitivo (conforme preconizado por Valentim, 2023; Albuquerque, 2023 ; Wilson e Cong, 2020, Melo, 2024). Os ícones são autoexplicativos (como flechas e globos), os títulos são nítidos e orientam a experiência inicial de uso com um passo a passo amigável, que permite selecionar países por nome ou no mapa, promovendo uma exploração progressiva.

Em termos de exploração guiada, embora não haja um *storytelling* formalizado, a plataforma oferece caminhos orientados por perguntas (“*Escolha uma pergunta para ver os resultados*”). Ainda, ela incentiva cruzamentos analíticos, contando com orientações embutidas no próprio fluxo de navegação (Valentim, 2023; Souza et al., 2021).

Em síntese, o Latinobarômetro adota uma abordagem de formato centrado na autonomia e diversidade de visualização, com forte apelo à exploração comparativa e contextual dos dados, facilitando a interpretação de seus indicadores sociopolíticos de forma relacional.

F. Painel da OCDE sobre Desigualdades de Gênero

O painel se destaca pelo uso de visualizações variadas e interativas (Melo, 2024), que incluem: gráficos de barras para comparação entre países; gráficos de linha para evolução temporal dos indicadores; gráficos de dispersão com alinhamento entre múltiplos países; linhas de comparação entre países e médias da OCDE; ícone para visualização em tela cheia; e balões de dados detalhados ativados pelo cursor do mouse. Esses elementos contribuem para facilitar a leitura comparativa e temporal dos dados de gênero em diversas dimensões (educação, trabalho, saúde, tecnologia e vida pública).

A navegação se dá por filtros predefinidos, que permitem personalizar a exibição dos dados conforme país, período, tema e indicador específico. Essa navegação contextual (Souza et al., 2021) é o principal mecanismo de personalização oferecido, ainda que dentro de limites fixados pela estrutura da OCDE. O foco está na navegação exploratória individual, viabilizando a autonomia na interação com os dados (Vasconcelos et al., 2020) por meio da indicação de recursos adicionais para cada área temática. A interface é visualmente muito bem organizada e utiliza padrões institucionais e convenções *web* intuitivas.

Os dados podem ser exportados de forma facilitada (.CSV, .SVG) e estão disponíveis em formatos reutilizáveis por outras plataformas (ex: Google Sheets, Datawrapper) (Torino e Vidotti, 2021; Matheus et al., 2021). Conta com uma página externa (na plataforma *Data Explorer*) dedicada a oferecer o acesso aos bancos de dados brutos (Matheus et al., 2021).⁶ O painel é conectado ao repositório de dados e publicações da OCDE, permitindo tanto o acesso aos conjuntos originais em diferentes níveis de granularidade quanto a correlação com reflexões profundas sobre cada tema. Essa característica fortalece o reuso dos dados por pesquisadores, jornalistas e sociedade civil. O painel é estável, consistente, abrangente e atualizado anualmente.

G. Relatórios de Desenvolvimento Humano

O painel do Relatório de Desenvolvimento Humano (HDR) do PNUD apresenta uma estrutura visual e funcional robusta, com múltiplas formas de visualização, exportação e interação com os dados. O formato privilegia a acessibilidade técnica e a comparabilidade internacional, ainda que com limitações em personalização e inovação interativa.

Oferece cinco tipos principais de visualização, que se complementam entre si: a) tabelas estruturadas com dados comparáveis entre países e períodos históricos; b) gráficos com codificação por cores que facilitam leitura por agrupamento de desempenho; c) mapas interativos com visualização geográfica mundial e subnacional; d) gráficos de bolhas para comparação simultânea de três indicadores em análise multidimensional; e e) insights interativos com filtros por região, ano e país, integrados aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas. Ainda, há uma versão digital dos relatórios com navegação guiada. Esses recursos visuais permitem uma compreensão mais intuitiva de padrões e desigualdades, mesmo para usuários não especialistas.

O sistema permite baixar dados brutos em .xlsx e .csv (Matheus et al., 2021), o acesso via API HDR Data 2.0, com suporte técnico via GitHub, e integração com a linguagem R por meio do pacote `hdr`. Essa abertura é altamente favorável ao reuso por pesquisadores, jornalistas e organizações da sociedade civil (Francey e Mettler, 2022; Won et al., 2023).

Em termos de multimídia e interatividade, o painel inclui vídeos explicativos e gravações do lançamento dos relatórios, oferece menu e ícones com nomenclatura familiar e de fácil compreensão, hierarquia bem definida, e conta com uma interface responsiva e com visualização dinâmica, com resposta ao cursor do mouse e a rolagem da tela (Valentim, 2023; Albuquerque, 2023; Wilson e Cong, 2020; Melo, 2024). Outros aspectos relevantes são filtros, a articulação com outros painéis e sistemas analíticos por meio da API e a dinamicidade das informações, uma vez que os dados refletem as atualizações mais recentes, tendo inclusive um botão para sincronização (Torino e Vidotti, 2021; Matheus et al., 2021).

H. IBGE Cidades

A navegação é razoavelmente intuitiva, com ícones bem sinalizados. Ao lado da exportação de dados no formato CSV, adequada para usuários técnicos, oferece PDFs simplificados com panorama das cidades, úteis para públicos não técnicos (Matheus et al., 2021). Apresenta como importante diferencial o tratamento visual de dados inexistentes, algo raro entre os portais analisados. Ao navegar pelos mapas, o usuário pode identificar facilmente os locais com dados ausentes (Torino e Vidotti, 2021, p. 12; Matheus et al., 2021, p. 13), tanto por sinalização cromática quanto pela posição do cursor do mouse, que revela o nome da cidade carente de informação. Esse cuidado é uma boa prática de comunicação de incerteza e de lacunas de cobertura.

Outro destaque positivo é a acessibilidade em Libras (Língua Brasileira de Sinais), com funcionalidades ricas que vão desde vídeos com avatares até glossário e regionalização linguística em linguagem de sinais. Ainda que esse elemento esteja mais vinculado à linguagem, ele também reforça a experiência de navegação e o formato visual adaptado.

3.3. Dimensão de Linguagem

A. Comissão Federal de Comunicações

O portal da FCC adota uma linguagem técnica moderada, com títulos compreensíveis e seções descritivas que contribuem para a compreensão geral das funcionalidades, mesmo por usuários não especializados. Termos como *broadband availability* e *location challenge* são utilizados muitas vezes, sempre acompanhados de explicações breves em seções de apoio, o que contribui para a legibilidade e maior compreensão na navegação.

Uma boa prática importante é o uso sistemático de balões de ajuda em todas as páginas, sinalizados por ícones circulares azuis com a letra “i” (de “*information*”, ou informações). Esses elementos funcionam como ferramentas de apoio direto, oferecendo explicações sobre cada painel e suas funcionalidades no próprio ambiente de navegação. Essa prática está alinhada às recomendações sobre *feedback* e visualização contextualizada (Francey & Mettler, 2022; Valentim, 2023), e representa um caminho eficaz para ampliar a compreensão sem sobrecarregar o usuário com tutoriais externos ou textos técnicos extensos.

O portal também apresenta, em cada página, seções “Sobre” com informações complementares e orientações gerais. Embora não conte com glossário técnico ou recursos específicos de adaptação para diferentes públicos, o uso de um tom de voz amigável e engajador, que convida à participação e à colaboração (especialmente nas seções de correção de dados), demonstra atenção à comunicação de fácil compreensão e o estímulo ao engajamento, práticas alinhadas aos princípios de linguagem simplificada (Capelli et al., 2021).

B. Observatório Nacional de Tecnologias da Informação e Comunicação

O portal do ONTIC adota uma linguagem predominantemente simples, com títulos intuitivos e descrições que facilitam a navegação e compreensão das informações, mesmo por usuários não especializados. Termos técnicos são utilizados poucas vezes, e quando presentes, como nos painéis sobre “acessos fixos à internet” ou “lugares campestres com conexão”, são geralmente acompanhados por explicações textuais logo abaixo dos títulos, com linguagem compreensível e objetiva. Essa prática está em consonância com o princípio da linguagem simplificada (Capelli et al., 2021).

Uma boa prática relevante é a presença de dicionário de dados disponível para *download*, que oferece definições para variáveis e categorias utilizadas nas bases, funcionando

como um recurso auxiliar de apoio metodológico. Ainda que o site não disponha de balões de ajuda, tutoriais ou vídeos explicativos integrados à interface (Francey & Mettler, 2022; Valentim, 2023) como facilitadores da navegação contextualizada, observa-se um esforço por parte do ONTIC em explicar previamente conceitos que poderiam gerar dúvida, especialmente em temas relacionados à territorialidade ou segmentações sociodemográficas.

Por exemplo, no painel sobre conectividade em áreas campesinas, o site apresenta uma nota explicativa sobre o que se entende por “lugares campesinos” e quem são as populações contempladas, demonstrando sensibilidade com relação à diversidade de usuários e alinhando-se ao princípio de abstração de dados (Matheus et al., 2021), que prevê múltiplos níveis de detalhamento para facilitar a compreensão.

O tom de voz adotado é formal, porém simplificado, o que facilita a navegação, conferindo ao portal uma comunicação estimuladora. Embora o ONTIC ainda não incorpore recursos visuais mais inovadores, como analogias gráficas ou trilhas de navegação orientada, a experiência de navegação é fluida, com painéis interativos, filtros funcionais e títulos autoexplicativos como “Pessoas com 5 anos ou mais que usam Internet”. Tais práticas se aproximam das recomendações de Melo (2024) e Valentim (2023), que defendem visualizações intuitivas e legibilidade como pilares de uma boa prática de dados abertos.

Apesar da ausência de glossário fixo, curadoria editorial dos dados ou recursos de acessibilidade como tradução em múltiplos idiomas e linguagem de sinais, é possível identificar um cuidado metodológico que sugere atenção à diversidade de públicos, ainda que não haja confirmação de validação com usuários reais ou grupos vulnerabilizados. O modelo do ONTIC, nesse sentido, caminha em direção ao que Matheus et al. (2021) nomeia como transparência por *design*, ao adotar desde o início um padrão textual que privilegia a legibilidade e a compreensão.

C. Autoridade de Correios e Telecomunicações

O portal da PTS adota uma linguagem predominantemente técnica, porém estruturada de forma objetiva e razoavelmente compreensível. Os títulos das seções seguem um padrão funcional, utilizando termos como *Kartlager* (camadas do mapa) e *Tjänsteleverantörer* (provedores de serviço), que organizam os conteúdos de maneira objetiva e previsível, o que pode favorecer a orientação de usuários mais familiarizados com ambientes institucionais.

Apesar da ausência de recursos didáticos mais amplos, foram observadas boas práticas na disposição ordenada dos filtros e categorias, que usam termos estáveis e coerentes ao longo da navegação, facilitando a leitura contínua e reduzindo ambiguidades. A constância na terminologia é uma prática reconhecida como importante para reforçar a legibilidade dos conteúdos e promover a previsibilidade do sistema informacional (Francey & Mettler, 2022).

D. Autoridade Reguladora das Comunicações Eletrônicas

Os portais da ARCEP adotam uma linguagem predominantemente técnica e institucional, voltada a um público especializado, como operadores, reguladores e pesquisadores. Apesar disso, observam-se boas práticas pontuais que buscam facilitar a compreensão e ampliar o acesso à informação por usuários com menor familiaridade com o tema.

Uma das boas práticas mais relevantes é a inclusão de glossários e seções de apoio contextual, como o “*Lexique*” acessível na área de ajuda do portal *Ma Connexion Internet*, que explica termos recorrentes como “*FttH*” ou “*éligibilité*” de forma objetiva e compreensível. Essas iniciativas se alinham às recomendações sobre linguagem simplificada e visualização contextualizada (Francey & Mettler, 2022; Capelli et al., 2021).

A presença de balões de ajuda e abas informativas integradas às páginas também se destaca como uma boa prática. Esses elementos oferecem explicações pontuais sobre funcionalidades específicas da plataforma, como filtros, camadas visuais e classificações de cobertura. Embora não haja vídeos tutoriais ou recursos interativos mais avançados, essas explicações textuais dentro do próprio ambiente de navegação contribuem para a legibilidade e evitam a sobrecarga técnica (Valentim, 2023).

Apesar de a maioria dos títulos e arquivos utilizarem jargões e siglas técnicas (como “*base_imb.csv*” ou “*fermeture_cuivre*”), a ARCEP busca, em alguns pontos, uma comunicação mais próxima do público, com frases como “Encontre o calendário das próximas atualizações” ou “Você encontrou um problema com suas redes? Avise a ARCEP”. Esse cuidado com o tom, mesmo pontual, demonstra uma tentativa de tornar o conteúdo mais acolhedor e acessível, como recomenda Souza e Hattori (2021). Outra boa prática é a documentação explicativa complementar disponível nos sites, incluindo FAQs, tutoriais visuais estáticos e links para páginas detalhadas sobre os indicadores utilizados, o que reforça o compromisso com a transparência informacional.

E. Latinobarômetro

O painel do Latinobarômetro adota uma linguagem amigável, simples e orientada à experiência de uso, com ênfase na simplicidade e na nitidez textual (Souza e Hattori, 2021, p. 24; Capelli et al., 2021, p. 108). O portal praticamente não utiliza jargões técnicos (Capelli et al., 2021), optando por títulos longos e descritivos, muitas vezes redigidos como perguntas completas que antecipam o conteúdo que será visualizado. Isso contribui para a compreensão imediata do tema tratado, reduzindo a necessidade de familiaridade prévia com metodologias de pesquisa ou vocabulário especializado.

Uma boa prática observada é o uso de subtítulos explicativos no formato de perguntas diretamente nos painéis, que reforçam a função comunicativa dos dados ao alinhar cada visualização a uma questão concreta, como: “Quem usa internet por faixa etária?”, ou “Qual a relação entre gênero e liberdade de expressão?”. Essa escolha aproxima o painel

do ideal de linguagem simples e engajadora (Souza e Hattori, 2021; e Capelli et al., 2021), e evidencia uma preocupação com a democratização da leitura dos dados.

O tom de voz adotado é informal, mas respeitoso, estimulando a participação e reduzindo a distância entre o público e a interface. Logo na entrada do portal de análise, uma mensagem de boas-vindas personalizada convida o usuário a “escolher uma pergunta para ver os resultados”, estabelecendo um diálogo acessível e humanizado com quem navega. A forma de apresentação das instruções adota um tom de convite, e não de comando técnico, em um exemplo de design conversacional simples, com potencial para inspirar outras plataformas públicas de dados.

As instruções estão incorporadas diretamente ao texto dos painéis e ao passo a passo inicial de uso (Francey & Mettler, 2022; Valentim, 2023). A nitidez da estrutura textual e a organização dos menus indicam um esforço de comunicação centrado no usuário final.

Os recursos do painel são publicados em espanhol, contando com conteúdos em inglês: algumas edições anuais e os dados brutos. Faz uso de frases completas, metáforas simples e exemplos concretos, reforçando uma comunicação ampla. A experiência de navegação sugere terem sido feitos testes ou uma consulta com usuários reais.

A ausência de linguagem altamente técnica e a ênfase em contextualização textual e autoexplicação aproximam o Latinobarômetro de uma perspectiva de transparência por design (Matheus et al., 2021), mostrando que a linguagem pode ser um vetor de inclusão e acessibilidade, em especial se associada a filtros interativos e organização intuitiva da informação.

F. Painel da OCDE sobre Desigualdades de Gênero

O painel adota uma linguagem predominantemente técnica e institucional, mas sem uso excessivo de jargões técnicos (Souza e Hattori, 2021; Capelli et al., 2021), com títulos objetivos, rótulos sintéticos e uso consistente de termos estatísticos e econômicos ao longo da navegação. Conta com pequenas descrições explicativas que contextualizam os dados e orientam o usuário sobre a relevância dos indicadores (Francey & Mettler, 2022; Valentim, 2023).

A comunicação é orientada para públicos especializados, como formuladores de políticas, pesquisadores e organizações multilaterais, o que contribui para a precisão dos termos. O tom de voz neutro, impessoal e orientado por convenções técnicas se alinha ao estilo editorial tradicional da OCDE. Os títulos dos gráficos são curtos, descritivos e geralmente correspondem ao indicador selecionado (ex: “Taxa de emprego”, “desigualdade salarial de gênero”, “porcentagem de mulheres graduadas em STEM”). Oferece uma seção explicativa “Mais informações”, com breves notas metodológicas (Francey & Mettler, 2022; Matheus et al., 2021). Por exemplo, ao explicar o contexto dos dados sobre programação entre jovens, apresenta a definição utilizada para o termo “saber programar”, a faixa etária observada e a origem dos dados.

O painel evita sobrecarga textual, usando texto mínimo e dados que “falam por si” por meio de *design* limpo e organizado. Essa escolha estética favorece a nitidez visual sobre as variáveis exibidas. Conta com uma interface bilíngue, nas opções nativas inglês e francês, permitindo a tradução automática pelas ferramentas do navegador web, o que pode facilitar o acesso para a América Latina e outros países em geral.

G. Relatórios de Desenvolvimento Humano

A linguagem adotada pelo painel é predominantemente técnica e institucional, refletindo seu compromisso com a precisão analítica e a comparabilidade internacional dos dados. Os títulos e os indicadores seguem uma convenção estatística padronizada (Matheus et al., 2021), com uso recorrente de termos como *GNI per capita*, Expectativa de anos de escolaridade e IDH Ajustado à Desigualdade, semicontextualizados e apresentados diretamente nas visualizações.

O tom geral do portal mantém equilíbrio entre tecnicidade e neutralidade discursiva. A apresentação textual dos relatórios complementares (que acompanham o painel interativo) é nítida, bem redigida e têm consistência argumentativa, permitindo entender os pressupostos conceituais e as decisões metodológicas (Francey & Mettler, 2022; Matheus et al., 2021) que informam os dados exibidos.

O HDR mantém uma separação evidente entre o dado e sua interpretação, em aposta na autonomia do usuário para construir a leitura a partir dos dados brutos. Essa opção favorece a neutralidade institucional.

O conteúdo, incluindo os painéis interativos, está disponível apenas em inglês, mas é compatível com a tradução automatizada pelo navegador web. A visualização gráfica é limpa e bem organizada, em um espelho da lógica institucional do PNUD.

H. IBGE Cidades

A linguagem do painel equilibra simplicidade e tecnicidade. Evita o uso excessivo de jargões técnicos, com uso de poucos termos técnicos (Matheus et al., 2021). Títulos e tópicos são, em sua maioria, compreensíveis, e a navegação não é excessivamente complexa.

Uma inovação significativa no campo da linguagem é a inclusão robusta da Libras (Língua Brasileira de Sinais). O painel se destaca por oferecer tradução para libras em múltiplas camadas de personalização: avatares com expressão facial ajustável, dicionário em libras de termos técnicos, adaptação regional da linguagem de sinais e tutoriais em vídeo. Esses recursos representam um investimento concreto na inclusão de pessoas surdas, conferindo à plataforma um caráter inovador.

4. Comparativo dos resultados

A análise comparativa das três dimensões permitiu identificar um conjunto de boas práticas nos portais analisados, bem como destacar inovações específicas adotadas por determinadas organizações e iniciativas na disponibilização de dados. Os quadros a seguir se trata de uma sistematização dos achados na coleta de *benchmarking* e têm como objetivo facilitar a leitura e apoiar a formulação de recomendações para o aprimoramento de sistemas de dados públicos.

A. Quadro 1 - Dimensão de Conteúdo

BOA PRÁTICA CONSOLIDADA	PORTAIS QUE ADOTAM
Integração entre dados de infraestrutura e financiamento público	FCC
Atualização frequente com acesso às versões anteriores dos dados	FCC, ARCEP, IBGE Cidades
Exportação de dados brutos em formatos abertos e com diferentes granularidades	FCC, ONTIC, ARCEP, OECD, Relatórios de Desenvolvimento Humano, IBGE Cidades
Cobertura territorial detalhada incluindo áreas “tribais” ou regiões específicas	FCC, ARCEP, PTS
Escopo amplo com indicadores técnicos e sociais integrados	ONTIC, Latinobarómetro, OECD, Relatórios de Desenvolvimento Humano, IBGE Cidades
Dados desagregados por zona territorial (urbana, povoado, rural) e por sexo	ONTIC
Inclusão de grupos sociais frequentemente invisibilizados (ex.: população campesina)	ONTIC
Informação nítida sobre atualização dos dados	ONTIC, ARCEP, OECD

BOA PRÁTICA CONSOLIDADA	PORTAIS QUE ADOTAM
Séries históricas estruturadas ou consistentes	ARCEP (trimestral), Latinobarómetro (1995-2023), OECD (2000+), Relatórios de Desenvolvimento Humano (1990+), IBGE Cidades
Metas temporais explícitas para acompanhamento de políticas públicas	PTS
Segmentação territorial altamente granular (até nível de endereço ou malha fina)	PTS, ARCEP
Estrutura de dados interligada permitindo análises multidimensionais	ARCEP
Sinalização visual de lacunas ou incertezas nos dados	ARCEP, IBGE Cidades
Subsídios de fácil compreensão para políticas públicas com base em camadas informativas	ARCEP, Latinobarómetro, OECD, Relatórios de Desenvolvimento Humano
Dados sociodemográficos detalhados para análises interseccionais	Latinobarómetro, ONTIC, OECD
Exploração de temas sensíveis ou pouco abordados (ex.: gênero, migração, percepção tecnológica)	Latinobarómetro, OECD, Relatórios de Desenvolvimento Humano
Indicadores compostos e derivados (IDH, GDI, GII, MPI)	Relatórios de Desenvolvimento Humano
Relacionamento direto com Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)	Relatórios de Desenvolvimento Humano
Comparação entre localidades (cidades, estados, países)	Latinobarómetro, IBGE Cidades

BOA PRÁTICA CONSOLIDADA	PORTAIS QUE ADOTAM
Disponibilização de relatórios analíticos e interpretativos junto aos dados	Relatórios de Desenvolvimento Humano

B. Quadro 2 - Dimensão de Formato

BOA PRÁTICA CONSOLIDADA	PORTAIS QUE ADOTAM
Visualização geográfica detalhada com gradação de detalhes (hexágonos, malhas, camadas)	FCC, PTS, ARCEP
Disponibilização de dados em formatos múltiplos e abertos (.csv, .xlsx, API, R)	FCC, ONTIC, ARCEP, OCDE, Relatórios de Desenvolvimento Humano
Filtros detalhados e busca avançada (por país, ano, variável, tecnologia, etc.)	FCC, ARCEP, Latinobarómetro, OCDE, Relatórios de Desenvolvimento Humano, IBGE Cidades
Feedback visual e navegação intuitiva (ícones, balões, menus, etc.)	FCC, ARCEP, Latinobarómetro, OCDE, Relatórios de Desenvolvimento Humano, IBGE Cidades
Visualização da ausência ou incerteza nos dados	ARCEP, IBGE, Latinobarómetro
Exportação e integração com ferramentas externas (Google Sheets, pacote R, etc.)	OCDE, Relatórios de Desenvolvimento Humano
Gráficos com diversidade visual (barras, linhas, bolhas, séries temporais, etc.)	Latinobarometro, OCDE, Relatórios de Desenvolvimento Humano
Interface acessível com contraste, fontes adequadas, Libras, etc.	ONTIC, IBGE Cidades
Menus e títulos descritivos e intuitivos	ONTIC, Latinobarometro, ARCEP, Relatórios de Desenvolvimento Humano

BOA PRÁTICA CONSOLIDADA	PORTAIS QUE ADOTAM
Mecanismos de escuta ativa ou colaboração do usuário (ex: challenges, testes beta)	FCC, ARCEP
Documentação de apoio (glossário, tutoriais, vídeos, etc.)	ARCEP, Relatórios de Desenvolvimento Humano, IBGE
Incentivo à navegação exploratória mesmo sem storytelling estruturado	Latinobarómetro, OCDE
Ferramenta de desenho e exploração autônoma sobre o mapa	PTS
Desagregação sociodemográfica (por sexo, zona geográfica, etc.)	ONTIC
Design responsivo com aparência institucional e convenções web	OCDE
Alta acessibilidade com vídeos em Libras e recursos regionais	IBGE Cidades
Oferece PDFs simplificados com panoramas informativos	IBGE Cidades
Vídeos explicativos e gravações de eventos para contextualização dos dados	Relatórios de Desenvolvimento Humano

C. Quadro 3 - Dimensão de Linguagem

BOA PRÁTICA CONSOLIDADA	PORTAIS QUE ADOTAM
Uso moderado de termos técnicos, com títulos compreensíveis e explicativos	FCC, ONTIC
Inclusão de recursos de apoio contextual (balões de ajuda, notas explicativas)	FCC, ONTIC, ARCEP
Disponibilização de glossários ou dicionários de dados para compreensão de termos	ONTIC, ARCEP, Relatórios de Desenvolvimento Humano, IBGE
Tom de voz acessível ou amigável, incentivando participação e compreensão	FCC, Latinobarómetro
Organização intuitiva e estável da terminologia entre seções	PTS, ARCEP
Títulos longos e descritivos, estruturados como perguntas completas	Latinobarómetro, OCDE
Recursos de inclusão avançados (LIBRAS, regionalismos, linguagem compreensiva)	IBGE Cidades

5. Análises Finais

As análises comparativas desenvolvidas ao longo deste relatório reafirmam a pressuposto do projeto Cadim de Dados, de que a disponibilização de informações públicas verdadeiramente úteis para o exercício pleno da cidadania vai além da simples publicação de bases de dados em formatos abertos. O valor social da informação, dessa forma, emerge quando três dimensões mapeadas pelo projeto se articulam de forma consistente: I) o conteúdo, que define o que é publicado; II) o formato, que determina como é publicado; e III) a linguagem, que condiciona como a informação é apresentada e interpretada. Quando essas três camadas operam de forma conjunta, os dados passam a ter a possibilidade mais concreta de funcionar como uma infraestrutura de reivindicação por direitos, isto é, como instrumentos vivos de diagnóstico, deliberação e incidência sobre políticas públicas, capazes de mobilizar ações concretas e orientar decisões coletivas.

Nos portais de telecomunicação analisados neste relatório, há uma predominância de granularidade territorial elevada e atualização frequente. Os portais da FCC e ARCEP se destacam por integrar diferentes camadas de informação, explicitar ciclos de atualização e tratar a incerteza dos dados de forma facilmente visualizável, permitindo que o leitor compreenda a evolução dos dados no tempo e onde se localizam as lacunas. O portal da PTS incorpora no próprio painel as metas de política pública, permitindo a visualização do cumprimento de objetivos ao longo do tempo. Já o painel do ONTIC, por sua vez, coloca luz sobre dimensões sociais e territoriais invisibilizadas, deslocando a noção de “cobertura” para uma compreensão mais complexa das condições de uso.

Entre os painéis de referência geral, o portal Latinobarómetro adota navegação guiada por perguntas e oferece séries históricas extensas; o painel analisado da OCDE demonstra uma combinação de padronização técnica com diferentes formas de visualizações; o portal HDR apresenta uma organização metodológica na disponibilização de dados e diversas técnicas que facilitam a interoperabilidade; e o IBGE Cidades é um bom exemplo de portal, no que diz respeito a formas de acessibilidade e a sinalização de lacunas de dados. Lidos em conjunto, esses produtos auxiliam o nosso projeto a montar um repositório de boas práticas de visualização, ao passo que também constroem um ciclo de valor público que vai da produção e curadoria das bases, passando pela mediação e interface, até a apropriação ativa pelos usuários e a retroalimentação das políticas por meio de mecanismos de escuta ativa.

O exame dessas experiências também evidencia tensões estruturais que não podem ser ignoradas. Há uma necessidade de cuidado constante com o equilíbrio entre profundidade técnica e apresentação de informações de forma que seja facilmente compreensível por diferentes públicos, visto que a granularidade aprofundada e jargão especializado agregam valor para analistas, mas afastam usuários não técnicos, que poderiam se beneficiar do potencial dos dados em embasar intervenções concretas. Por outro lado,

exemplos possíveis de tentativas de contornar esse desafio são observados nos painéis analisados. FCC e ARCEP oferecem exemplos de como utilizar contextualização (seja local, nacional, territorial ou linguística) para auxiliar na compreensão de um dado; enquanto perguntas compreensíveis que guiam a busca pelos dados, glossários e tutoriais, como apresentados nos portais do Latinobarómetro e IBGE, reduzem barreiras de interação com os portais.

É importante destacar aqui o valor do título no formato de pergunta, visto que a pessoa não especializada que busca por dados normalmente os busca para responder questões que a realidade lhe impôs. Para fins de exemplificação, considere dois modelos de títulos: 1) “Acesso”; e 2) “Quem acessa a Internet em determinada região?”. Fica evidente, no exemplo posto, que o título colocado nos modelos mais comuns de painéis, no formato de título simples (que se utiliza de uma palavra), se mostra menos compreensível do que o título colocado no formato de pergunta, direcionando a pessoa que navega ao entendimento que, a clicar nessa funcionalidade, terá exatamente a resposta para a pergunta que está colocada, diminuindo as chances de dubiedade do título.

Outro exemplo interessante está no equilíbrio entre rapidez na atualização e qualidade da informação. A agilidade em publicar novos dados torna a informação mais relevante, mas, se não houver mecanismos de validação (ou seja, processos para conferir se os dados estão corretos, completos e coerentes), a confiabilidade da informação pode ficar comprometida. Nesse sentido, práticas como manter registros de versões anteriores (*logs*)⁷, indicar de forma visível o calendário de atualização e sinalizar eventuais incertezas, como fazem ARCEP, FCC e IBGE, ajudam a conciliar velocidade na divulgação com confiabilidade e precisão dos dados.

Em continuidade, neste relatório identificamos que a participação aberta fortalece a legitimidade e aproxima dados de experiências concretas. Finalmente, há uma tensão entre neutralidade institucional e mediação dos dados, visto que relatórios interpretativos, como os do HDR, e perguntas-guia, como as do Latinobarómetro, podem aumentar a compreensão sem impor narrativas sobre os dados, desde que dado, método e interpretação sejam mantidos de forma visivelmente separadas e com limites fáceis de compreender, deixando a análise e perspectiva a cargo da pessoa pesquisadora que busca empreender uma navegação pelo portal.

Baseando-se no *benchmarking* e na literatura especializada que orientou a análise aqui empregada, é possível definir diretrizes para criar um painel público que respeite e promova direitos. A navegação deve ser pensada para o uso cidadão, estruturada a partir de perguntas e tarefas comuns no controle social, com atalhos que levem rapidamente às respostas mais procuradas. As informações precisam vir acompanhadas de uma

7 *Logs* de versões são registros que documentam todas as alterações feitas em um conjunto de dados ou sistema, indicando o que foi modificado, quando, por quem e, muitas vezes, o motivo da mudança. Esses registros permitem acompanhar o histórico de atualizações, recuperar versões anteriores e garantir rastreabilidade e transparência no processo de gestão da informação.

documentação completa, explicando metodologias, fontes, limitações e critérios de qualidade, além de deixar visíveis eventuais incertezas para evitar interpretações erradas. Os dados devem seguir o princípio da interoperabilidade, ou seja, estar em formatos abertos, com APIs estáveis e exemplos práticos de uso.

A acessibilidade deve ser prevista desde o início do projeto, incluindo recursos como Libras, contraste adequado, navegação por teclado, textos alternativos e linguagem simples. A participação social precisa estar alinhada a regras nítidas de governança, com critérios públicos de aceitação e respostas transparentes às contribuições recebidas, detalhando se serão ou não incorporadas e os motivos para tal. Por fim, privacidade e não discriminação devem orientar o nível de detalhe e a forma como os dados são divulgados, prevenindo riscos de identificação de pessoas e comunidades e evitando usos que reforcem estereótipos e, conseqüentemente, desigualdades.

Para colocar essas diretrizes em prática sem travar o processo por querer fazer tudo de uma vez, ou acabar deixando de implementar devido ao número elevado de recomendações, é indicado seguir um roteiro gradual. No curto prazo, o foco pode ser criar calendários de atualização, padronizar os formatos de *download*, disponibilizar glossários e indicar de forma visível onde há lacunas de informação. No médio prazo, é possível avançar com a abertura de APIs, incluir perguntas-guia para orientar a navegação, ampliar os recortes territoriais e testar canais para que usuários possam contestar ou corrigir dados.

Já no longo prazo, vale incorporar metas compreensíveis de acompanhamento, ampliar os recortes interseccionais dos dados, publicar relatórios que interpretem os dados junto às visualizações e manter programas contínuos de testes com usuários de grupos vulnerabilizados, garantindo um ciclo constante de aperfeiçoamento. O sucesso destas adaptações pode ser medido pelo tráfego no site, como também por indicadores de valor público, como a cobertura dos dados, a usabilidade e a acessibilidade da interface, a apropriação dos dados demonstrada pelo reuso e pela citação em iniciativas de controle social, a qualidade e a confiança refletidas na taxa de correções aceitas.

Referências bibliográficas

ALBERTIN, Marcos Ronaldo; KOHL, Holger; ELIAS, Sérgio José Barbosa. *Manual do benchmarking*. Fortaleza: **Imprensa Universitária**, 2015. 180 p. (Estudos da Pós-Graduação).

ALBUQUERQUE, Júlio Augusto Enders de. **Visualização da informação em ambientes de divulgação de dados abertos: um estudo sobre observatórios da informação das Federações da Indústria do Brasil**. 2024. 179 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Instituto de Ciências Humanas, Comunicação e Artes, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2023.

BRITO, Luciana Sá et al. Técnicas e práticas de jornalismo de dados para aquisição e gerenciamento de dados em MySQL aplicadas ao domínio da violência contra a mulher. In: FRANÇA, Tiago Cruz de; LOUZADA, Alexandre; CERQUEIRA, Alessandro (org.). **Minicursos da VII Escola Regional de Sistemas de Informação (ERSIRJ 2021)**. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2021.

BRASIL. IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **IBGE Cidades**. Rio de Janeiro: panorama. [S.l., s.d.]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/rio-de-janeiro/panorama>. Acesso em: 01 set. 2025.

CARMO, Paloma Rocillo Rolim do; SANTARÉM, Paulo Rená da Silva; SANTOS, Vitória. **Barreiras, parâmetros e demandas específicas para a usabilidade de dados públicos: uma revisão de literatura**. Belo Horizonte: Instituto de Referência em Internet e Sociedade, 2025. Disponível em: <https://bit.ly/40eFvoc>. Acesso em: 08 agosto 2025.

CAPPELLI, Claudia; NUNES, Vanessa; OLIVEIRA, Rodrigo. Transparência e transformação digital: o uso da técnica da linguagem simples. In: FRANÇA, Tiago Cruz de; LOUZADA, Alexandre; CERQUEIRA, Alessandro (org.). **Minicursos da VII Escola Regional de Sistemas de Informação (ERSI-RJ 2021)**. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2021. p. 57–78. ISBN 978-65-87003-72-6.

COLÔMBIA. Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. **ONTIC - Observatorio Nacional de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones**. 25 jun. 2024. Disponível em: <https://ontic.mintic.gov.co/portal/Secciones/Indicadores/Conectividad-e-inclusion-digital/383058>:Hogares-con-conexion-a-Internet. Acesso em: 29 ago. 2025.

CORPORACIÓN LATINOBARÓMETRO. **Latinobarómetro - Opinión Pública Latinoamericana**. [S.l., s.d.]. Disponível em: <https://www.latinobarometro.org/latOnline.jsp>. Acesso em: 01 set. 2025.

ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. FCC - Federal Communications Commission. **FCC National Broadband Map**. Dez. 2024. Disponível em: <https://broadbandmap.fcc.gov/>. Acesso em: 29 ago. 2025.

FRANÇA. ARCEP - Autorité de régulation des communications électroniques, des postes et de la distribution de la presse. **Ma connexion internet**. [S.l., s.d.] Disponível em: <https://maconnexioninternet.arcep.fr/>. Acesso em: 29 ago. 2025.

FRANCEY, Alizée; METTLER, Tobias. Satisfaction with open government data portals: a user-centric configurational perspective. In: **INTERNATIONAL CONFERENCE ON INFORMATION SYSTEMS – ICIS 2022**, 2022, Copenhagen. Proceedings... [S. l.]: AIS Electronic Library, 2022. Disponível em: https://aisel.aisnet.org/icis2022/it_policy/it_policy/2. Acesso em: 16 abr. 2025.

MATHEUS, Ricardo; JANSSEN, Marijn; JANOWSKI, Tomasz. Design principles for creating digital transparency in government. **Government Information Quarterly**, 2021, vol. 38, nº 1: 101550. DOI: 10.1016/j.giq.2020.101550. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0740624X20303294>. Acesso em: 15 abr. 2025.

McCOSKER, Anthony et al. Developing data capability with non-profit organizations using participatory methods. **Big Data & Society**, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/20539517221099882>. Acesso em: 15 abr. 2025.

MELO, Kym Kanatto Gomes. **Governança pública digital - um estudo da concepção de uma plataforma web baseada em dados públicos para o aumento da participação da sociedade na fiscalização do legislativo municipal no estado da paraíba**. Dissertação (Mestrado em Tecnologia da Informação) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – IFPB, 2024. Disponível em: <https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/3806>. Acesso em 14 abr. 2025.

OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **OECD Dashboard on Gender Gaps**. [S.l., s.d.]. Disponível em: <https://www.oecd.org/en/data/dashboards/gender-dashboard.html>. Acesso em: 01 set. 2025.

PLAIN LANGUAGE ACTION AND INFORMATION NETWORK (PLAIN). **Federal Plain Language Guidelines**. Washington, D.C.: PLAIN, mar. 2011. Revisado em maio de 2011. Disponível em: <https://www.plainlanguage.gov/media/FederalPLGuidelines.pdf>. Acesso em: 13 abr. 2025.

PNUD - Programa de Desenvolvimento da Organização das Nações Unidas. HDRO - Human Development Report Office. **Human Development Report Data Center – Specific Country Data: Brazil**. [S.l., s.d.]. Disponível em: <https://hdr.undp.org/data-center/specific-country-data#/countries/BRA>. Acesso em: 01 set. 2025.

SUÉCIA. POST-OCH TELESTYRELSEN (PTS). **Bredbandskartan: mobiltäckning och bredband**. [S.l., s.d.] Disponível em: <https://bredbandskartan.pts.se/>. Acesso em: 25 jul. 2025.

SANTOS, Vitória; SANTARÉM, Paulo Rená da Silva. **Acesso a Dados de Conectividade: Sínteses dos Grupos de Discussão Estruturada**. Belo Horizonte: Instituto de Referência em Internet e Sociedade, 2025. Disponível em: <https://bit.ly/46IZuQ3>. Acesso em: 28 agosto 2025.

SOUZA, Marianna Borges de; HATTORI, Jorge Luís Takahashi. Arquitetura da informação e governo aberto: análise do site da câmara municipal de Franca. **Revista EduFatec: educação, tecnologia e gestão**, v.2 n.,4, p.19-38, ago. /dez. 2021. Disponível em: <https://revistaedufatec.fatecfranca.edu.br/wp-content/uploads/2022/04/edufatec-n04v2a02.pdf>. Acesso em: 15 de abril de 2025.

SOUZA, Eduardo; MELO, Raphael; MONSORES, Jomar Ferreira; MENDES, Carlos Otávio Schocair; QUADROS, João Roberto de Toledo. Desenvolvimento de interface de dispositivos móveis para utilização com uma plataforma múltipla de dados / Mobile device interface development for use with a multiple data platform. **Brazilian Journal of Development**, [S. l.], v. 7, n. 2, p. 19476–19490, 2021. DOI: 10.34117/bjdv7n2-542. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/25240>. Acesso em: 14 apr. 2025.

TORINO, Emanuelle; VIDOTTI, Silvana Aparecida Borsetti Gregorio. Boas práticas para dados na web: análise do portal Dados Abertos Capes. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v. 31, n. 1, p. 14, 2021. Disponível em: <https://riut.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/26915/1/boaspraticasdadosweb.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2025.

VALENTIM, Marília do Nascimento Thomaz. **Avaliação da usabilidade do Portal Brasileiro de Dados Abertos segundo a heurística de Nielsen**. 2023. 106 f. Dissertação (Programa Stricto Sensu em Governança, Tecnologia e Inovação) - Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2023. Disponível em: <https://bdtd.ucb.br:8443/jspui/handle/tede/3384>. Acesso em: 28 abr. 2025.

VASCONCELOS, Leonardo Pio; BARCELLOS, Raissa; VITERBO, Jose; BERNARDINI, Flávia; SALGADO, Luciana Cardoso de Castro; TREVISAN, Daniela. Investigating Communicability Issues in the Open Data Manipulation Flow. In: **Americas Conference on Information Systems (AMCIS)**, 2020. Disponível em: https://aisel.aisnet.org/amcis2020/sig_hci/sig_hci/18. Acesso em: 17 abr. 2025.

WILSON, Bev; CONG, Cong. **Beyond the supply side: Use and impact of municipal open data in the U.S. Telematics and Informatics**, v. 57, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.tele.2020.101526>. Acesso em: 14 abr. 2025.

WON, Heesun; HAN, Jiwoo; GIL, Myeong-Seon; MOON, Yang-Sae. Smart Open Data as a Service for Improving Interconnectivity and Data Usability. **Electronics**, v. 12, n. 5, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/electronics12051237>. Acesso em: 14 abr. 2025.

6. Apêndice A

- 1) Nome da pessoa responsável pela coleta?
- 2) Nome do país ou portal em análise?
- 3) Formato: O formato diz respeito a como os dados de conectividade são apresentados para seu público alvo, considerando tanto sua forma de visualização (tabelas, gráficos, ícones etc), quanto o formato de processamento por sistemas computacionais e sua propriedade (aberto ou proprietário).
 - a) Existem diferentes tipos de visualizações, como tabelas, gráficos, mapas, ilustrações etc. com diferentes níveis de detalhes? Se sim, quais aspectos desses formatos alternativos de visualização podem ser destacados como importantes na facilitação da compreensão dos dados?
 - b) Quem acessa pode definir a visualização de acordo com suas preferências e experiências? Se sim, detalhe como o mecanismo como funciona.
 - c) Existem recursos de personalização que vão além do básico? (ex: dashboards customizáveis, alertas configuráveis, trilhas de navegação personalizadas?) Se sim, quais aspectos desses recursos podem ser destacados como importantes na facilitação da compreensão dos dados?
 - d) Há algum recurso que incentive a exploração dos dados (ex: navegação guiada, rotas de análise, storytelling com dados)? Se sim, quais aspectos desses recursos podem ser destacados como importantes na facilitação da compreensão dos dados?
 - e) Há integração com outros tipos de mídia (vídeo, áudio, realidade aumentada, interfaces conversacionais)? Se sim, quais aspectos dessas mídias podem ser destacados como importantes na facilitação da compreensão dos dados?
 - f) Os menus ou ícones presentes no produto são intuitivos ou de fácil compreensão? Se sim, quais aspectos desses ícones podem ser destacados por sua facilidade de compreensão? A interface apresenta indícios de ser construída de forma colaborativa com usuários finais? Se sim, quais indícios?
 - g) O painel possibilita exportar os dados para ferramentas acessíveis (como Google Sheets, Datawrapper, etc.)?
 - h) Há alguma integração com serviços públicos ou ferramentas externas que ampliem a utilidade do dado? Se sim, quais? E que tipo de utilidade essa

integração pode ampliar?

- i) O produto lida de forma inovadora com lacunas de dados ou dados incompletos, por exemplo, sinalizando incertezas de forma visual? Se sim, de que forma?
 - j) Há recursos de acessibilidade para pessoas com deficiência? Se sim, quais?
 - k) As informações são dinâmicas? Se sim, como se apresentam?
 - l) Há mecanismos de busca e filtragem de informações? Se sim, quais?
 - m) Existe algum aspecto importante com relação ao formato que você acredita não ter sido contemplado nas perguntas anteriores? Se sim, utilize esse espaço para detalhá-lo.
- 4) Linguagem: A linguagem diz muito sobre o modo como as informações do produto são apresentadas para seu público alvo. Capelli et al sugerem a linguagem simples como o melhor caminho para a transparência da informação, baseando-se no documento Federal Plain Language Guidelines. As autoras explicam que “A Linguagem Simples apoia os leitores a entender o mundo ao seu redor, especialmente aqueles com pouca (ou nenhuma) alfabetização. E isso se dá através da adaptação de documentos, gráficos, figuras, modelos de processos, modelos organizacionais, websites e interfaces de sistemas.” (P. 89)
- a) O site utiliza uso excessivo de jargões ou termos técnicos? Se sim, os termos técnicos ou jargões usados são acompanhados de explicações para o público em geral? Cite exemplos dessas explicações, caso existam.
 - b) Os títulos e tópicos são de fácil compreensão? Caso a resposta seja afirmativa, cite aqui quais aspectos facilitam sua compreensão.
 - c) Há balões de ajuda, tutoriais ou vídeos explicativos junto e sobre as funcionalidades? Se sim, cite exemplos e como eles atuam na facilitação na compreensão.
 - d) Há uma sessão de glossário ou notas explicativas para facilitar a compreensão? Se sim, cite exemplos e como eles atuam na facilitação na compreensão.
 - e) Existe alguma tentativa de traduzir a linguagem técnica para públicos diversos, utilizando analogias visuais? Se sim, quais?
 - f) A linguagem utilizada incorpora elementos culturais, regionais ou comunitários que facilitam o pertencimento do público ao tema? Se sim, quais?

- g) Há algum indício de que os textos explicativos foram validados com usuários reais, incluindo grupos vulnerabilizados ou não especializados? Se sim, quais?
- h) Há cuidado com o tom de voz (formal, amigável, engajador)? Isso parece contribuir para maior aproximação com o público? Se sim, de que forma?
- i) Existe alguma seção de “navegação orientada” ou curadoria editorial dos dados, que ajude o público a compreender sua relevância? Se sim, detalhe como se apresenta.
- j) Existe alguma inovação na tradução dos dados para múltiplos idiomas, variações linguísticas ou formas alternativas de comunicação (ex: linguagem de sinais, recursos sonoros)? Se sim, detalhe como se apresenta.
- k) Existe algum aspecto importante com relação à linguagem que você acredita não ter sido contemplado nas perguntas anteriores? Se sim, utilize esse espaço para detalhá-lo.

5) Conteúdo:

- a) Qual o escopo dos dados apresentados? (ex.: infraestrutura, indicadores de acesso, cobertura, etc..)
- b) Há possibilidade de correlação direta entre os escopos? (ex.: correlação dos dados de infraestrutura com o de cobertura) Se sim, detalhe como se apresenta.
- c) Qual foi a última atualização dos dados? Há informação evidente sobre a frequência de atualização? É possível acessar versões anteriores?
- d) São disponibilizados os dados brutos e com vários níveis de granularidade/agregação? Se sim, são de fácil acesso?
- e) Há informação evidente sobre as fontes dos dados? Se sim, cite exemplos de como se apresenta,
- f) É apresentada uma série histórica? Existe o acesso a versões anteriores dos dados? Se sim, detalhe como se apresenta.
- g) Qual o escopo territorial que é possível ser analisado? (repartições de territórios de um país)
- h) Há possibilidade de desagregação dos dados em gênero, raça, classe e/ou zonas (urbana e rural)? Se sim, detalhe como se apresenta.

- i) É possível acessar dados ao longo do tempo para análise de tendência? Se sim, detalhe como se apresenta.
- j) Há indicação evidente quando dados estão faltando ou não foram disponibilizados por determinada entidade? Se sim, detalhe como se apresenta.
- k) O painel permite sobreposição com outros conjuntos (ex: mapas de vulnerabilidade, dados de saúde, saneamento)? Se sim, detalhe como se apresenta.
- l) Há canais de escuta ativa? O painel convida a contribuir com sugestões e críticas, a expor novas demandas ou a apresentar relatos? Se sim, detalhe como se apresenta.
- m) O produto traz dados sobre temáticas ainda pouco exploradas em painéis tradicionais? (ex: invisibilidade digital, interseccionalidades sociais?) Se sim, detalhe como se apresenta.
- n) Há cruzamentos de dados originais que abrem novas possibilidades de análise (ex: conectividade e mobilidade urbana, ou infraestrutura e racismo ambiental)? Se sim, detalhe como se apresenta.
- o) Existe alguma abordagem de dados sensíveis feita de forma ética e com atenção à privacidade? Se sim, detalhe como se apresenta.
- p) O painel apresenta indícios de ser alimentado com dados colaborativos, produzidos por comunidades, coletivos, redes cidadãos ou iniciativas descentralizadas? Se sim, detalhe como se apresenta.
- q) O produto promove ou facilita reuso dos dados em projetos da sociedade civil, pesquisa, advocacy ou jornalismo? Se sim, como?
- r) O conteúdo permite gerar relatórios personalizados, infográficos automáticos ou exportações para análise de forma facilitada? Se sim, relate se o caminho percorrido para tal.
- s) Existem dados ou camadas informativas que ajudam a planejar políticas públicas de forma mais direcionada e participativa? Se sim, detalhe como se apresenta.
- t) A plataforma possibilita articulação com outros painéis (locais, regionais ou internacionais) para comparação de dados? Se sim, detalhe como se apresenta.
- u) Existe algum aspecto importante com relação ao conteúdo que você acredita não ter sido contemplado nas perguntas anteriores? Se sim, utilize esse espaço para detalhá-lo.



iris

INSTITUTO
DE REFERÊNCIA
EM INTERNET
E SOCIEDADE