

## **Design da informação para a inclusão: visualizando a acessibilidade comunicacional em museus do Estado do Rio de Janeiro**

*Information design for inclusion: visualizing communicational accessibility in museums in the State of Rio de Janeiro*

*Diseño de la Información para la Inclusión: Visualizando la Accesibilidad Comunicacional en Museos del Estado de Rio de Janeiro*

Igor Affonso, Doris Kosminsky, Julie de Araujo Pires

Acessibilidade comunicacional; Design inclusivo; Infografia; Museus; Visualização de dados.

Este artigo investiga como a visualização de dados pode contribuir para evidenciar lacunas na acessibilidade comunicacional de museus para pessoas cegas e com baixa visão no Brasil, com foco no Estado do Rio de Janeiro. A metodologia envolveu a coleta, análise e categorização de dados sobre acessibilidade em museus fluminenses, resultando na criação de um infográfico ilustrado. Os resultados indicam desigualdades significativas na distribuição dos recursos acessíveis, concentrados em poucas instituições. Conclui-se que infográficos podem ser ferramentas para sensibilizar as pessoas, influenciar políticas públicas e promover a inclusão, tornando as disparidades mais visíveis e compreensíveis.

Communicational accessibility; Inclusive design; Infographic; Museums; Data visualization.

This paper investigates how data visualization can highlight gaps in communicational accessibility in museums for blind and visually impaired individuals in Brazil, focusing on the state of Rio de Janeiro. The methodology involved data collection, analysis, and categorization of museum accessibility, resulting in the creation of an illustrated infographic. The results reveal significant inequalities in the distribution of accessible resources, concentrated in a few institutions. The study concludes that infographics are effective tools for raising awareness, influencing public policies, and promoting inclusion by making disparities more visible and understandable.

Accesibilidad comunicacional; Diseño inclusivo; Infografía; Museos; Visualización de datos.

Este artículo investiga cómo la visualización de datos puede contribuir a evidenciar lagunas en la accesibilidad comunicacional de museos para personas ciegas y con baja visión en Brasil, con foco en el Estado de Río de Janeiro. La metodología involucró la recolección, análisis y categorización de datos sobre accesibilidad en museos fluminenses, resultando en la creación de una infografía ilustrada. Los resultados indican desigualdades significativas en la distribución de los recursos accesibles, concentrados en pocas instituciones. Se concluye que las infografías pueden ser herramientas para sensibilizar a las personas, influenciar políticas públicas y promover la inclusión, haciendo las disparidades más visibles y comprensibles.

## 1. Introdução

A deficiência visual, que abrange desde a cegueira total até a baixa visão, é uma realidade para 18,6% da população brasileira. No Estado do Rio de Janeiro, um total de 3.069.661 pessoas convivem com algum tipo de comprometimento visual, representando 19,11% da população fluminense (IBGE 2010). Essa diversidade de condições visuais exige um olhar atento e ações personalizadas para garantir a inclusão e a qualidade de vida dessas pessoas, incluindo a esfera social e cultural.

A acessibilidade comunicacional<sup>1</sup> em museus e espaços culturais ainda é um desafio no Brasil. Hoje, apenas 35 das 300 instituições museológicas no Estado do Rio de Janeiro oferecem algum tipo de acessibilidade comunicacional para visitantes com deficiência visual (Museusbr, 2024). Esse cenário reflete uma questão estrutural de exclusão cultural que perdura devido à falta de planejamento e investimento na democratização da experiência museológica para o público cego e de baixa visão.

Quando tratamos da visualização de dados, os infográficos, uma união estratégica de textos e elementos visuais, se mostram como um recurso essencial para transmitir informações de maneira clara e objetiva, mesmo quando estas são densas ou complexas. Os dados quando apresentados de forma gráfica, geralmente são mais fáceis de serem compreendidos, pois utilizam da capacidade humana de identificar padrões e criar relações visuais a partir de seu próprio acervo imagético de dados e correlações entre a visualização e sua memória visual e afetiva (McCandless, 2012).

Por sua vez, uma comunicação visual bem elaborada pode contribuir para a compreensão de problemas complexos e facilitar uma tomada de decisão mais direcionada e informada (Munari, 2008). No entanto, seu impacto pode variar conforme o contexto, o público-alvo e a complexidade das informações apresentadas. No caso de infográficos, embora a visualização de dados possa tornar certos padrões mais evidentes, sua eficácia depende da clareza, da escolha dos elementos gráficos, da legibilidade e da capacidade do receptor em interpretar corretamente a mensagem. Assim, seu potencial de geração de impacto, na formulação de estratégias e ações institucionais para a resolução dos problemas identificados e sinalizados neste contexto, deve ser considerado dentro dessas características que relacionam como a informação é produzida, a mensagem informacional, de fato, seu canal de interação, e quem recebe e interpreta a informação.

Tão logo, é possível se chegar a conclusões preliminares já discutidas na literatura (Holmes, 2022) de que a representação gráfica dos dados deve, além de informar, engajar o público através de elementos visuais, figurativos ou não, de fácil entendimento, pois uma abordagem lúdica, humanizada e narrativa na disposição dos dados pode ampliar consideravelmente a compreensão das informações apresentadas (*Ibid*, 2022).

---

<sup>1</sup> Categoria de acessibilidade voltada para a obtenção de recursos que garantam uma comunicação precisa, eficaz e autônoma do indivíduo com deficiência para acessar o conteúdo proposto no ambiente (UFC, 2017).

Este artigo, tem como objetivo explorar a visualização de dados como uma abordagem que contribui para o debate sobre acessibilidade em museus e instituições de arte e cultura. A partir disso, foi produzido um infográfico estático que combina dados sobre a população cega e com baixa visão, no contexto RJ-BR, e os desafios da acessibilidade comunicacional voltada para este público no Rio de Janeiro, estejam presentes ou não, nas instituições museais espalhadas pelo Estado. Com isso, propõe-se demonstrar que o Design da Informação pode atuar ativamente como uma ferramenta eficaz na visualização de dados numéricos e textuais para os setores administrativos de instituições de cultura para visibilizar e descomplicar informações acerca de questões sócio-culturais, principalmente quando relacionadas a grupos minoritários, promovendo a possibilidade de mudanças significativas na sociedade.

## 2. Referencial teórico

### 2.1. A importância da visualização de dados no Design da Informação

A visualização de dados tem sido amplamente explorada como uma ferramenta de comunicação eficaz para tornar informações complexas mais compreensíveis e acessíveis ao público ao qual se destina. A representação gráfica de dados permite a exploração de padrões e tendências que poderiam passar despercebidos em um formato textual tradicional (Zeviani 2019). Além disso, os dados apresentados de forma gráfica e organizada não apenas comunicam informações de maneira ilustrada, mas também envolvem emocionalmente o público, aumentando o engajamento e a compreensão destes de maneira mais orgânica (McCandless, 2012). Nesse sentido, o design de infográficos deve ir além da função informativa e incorporar elementos figurativos de empatia e acessibilidade para com as pessoas, pois uma abordagem visual associável e intuitiva permite que diferentes públicos, incluindo aqueles com limitações de leitura ou interpretação numérica, absorvam informações de maneira mais eficiente (Holmes, 2022).

A utilização de infográficos no Design da Informação se destaca como uma solução eficaz para ilustrar e simplificar conteúdos densos ou complexos e estimular a reflexão a partir do conjunto de dados dimensionado, pois a transformação dos dados em elementos visuais facilita o aprendizado e absorção de informações importantes, e se mostra como um meio de transmissão de dados extremamente útil em contextos educacionais, culturais e institucionais (Simões, 2023).

No contexto da relação entre design, informação e acessibilidade, a visualização de dados pode desempenhar um papel fundamental ao tornar as irregularidades e dificuldades estruturais mais evidentes para os tomadores de decisão das instituições museais e para o público como um todo.

### 2.2. Acessibilidade comunicacional e sua relação com o Design da Informação

Considerando a acessibilidade comunicacional como a estratégia que garante que pessoas com deficiência sensorial tenham acesso autônomo à informação, no contexto museológico, ela

inclui audiodescrição, textos ampliados ou em braille, ou em recursos táteis (Kastrup, 2018). No Brasil, a acessibilidade em museus ainda caminha a passos lentos, sendo necessária maior adoção de medidas inclusivas para atender a população (Muniz, Braga e Okimoto, 2022), sobretudo voltada às pessoas cegas e de baixa visão, que não possuem a proficiência básica para fruição da oferta artística ou cultural do local: a visão.

Para garantir que informações sejam acessíveis a todos, é fundamental adaptar elementos do layout, como tipografia, cores e narrativas (McCandless, 2012). Essa adaptação permite considerar as necessidades de diversos públicos, como pessoas com baixa acuidade visual, daltonismo, dificuldades de interpretação, falta de letramento ou neurodivergências. Ao criar materiais informativos, é crucial considerar não apenas o público-alvo imediato, mas também aqueles com diferentes perfis cognitivos e perceptivos (Holmes, 2022). Logo, ilustrações intuitivas, tipografias legíveis e organização visual clara facilitam o acesso e a compreensão para diversos usuários (*Ibid.*, 2022).

A cor desempenha um papel importantíssimo na comunicação visual e pode ser tanto um facilitador quanto uma barreira para a acessibilidade comunicacional para pessoas de baixa visão e daltônicas. Seu uso consciente da matiz, valor, saturação e do contraste pode melhorar de maneira significativa a legibilidade e usabilidade de um conteúdo visual, incluindo os infográficos (Holmes, 2022). Para pessoas com deficiência visual, o respeito a padrões de acessibilidade, incluindo acessibilidade digital (WCAG 2.0, 2014), como o uso de contrastes adequados e combinações de cores bem definidas, é fundamental para garantir a compreensão das informações.

No infográfico desenvolvido para este estudo, foram ainda consideradas diretrizes que propõem alto contraste e uma paleta de cores que mesmo quando vistas por pessoas com daltonismo, continuam claramente distintas e sem conflitos de interpretação. Além disso, o uso de ícones e elementos visuais figurativos que atendem aos critérios do desenho universal<sup>2</sup> (Gabrilli, 2016) serve para reforçar a comunicação, tornando-a mais acessível para o reconhecimento por diversos usuários.

A defasagem de recursos de acessibilidade em museus não é só uma questão de infraestrutura, mas também e principalmente, de percepção e comunicação do museu para com o seu público. Muitas instituições culturais, ao invés de promoverem a inclusão de pessoas com deficiência, apenas aparentam fazê-lo. É o famoso "para inglês ver": um trabalho desenvolvido sem a pretensão de alcançar seus objetivos de fato, limitando-se à aparência, sobretudo para terceiros que não estão inseridos nesse contexto ou não representam o usuário principal. Essa prática se manifesta na criação de barreiras de acessibilidade, principalmente a comunicacional. Ao não se importarem ou não compreenderem a necessidade em tornar seus espaços e exposições acessíveis a todos, essas instituições transmitem uma mensagem de indiferença e invisibilizam o visitante com deficiência. Logo, os dados abordados têm o

---

<sup>2</sup> Desenho universal é o termo que se refere ao desenvolvimento de projetos de design e arquitetura acessíveis a todos, independente das características do usuário, projetado para dispensar a necessidade da criação e uso de recursos adicionais como a tecnologia assistiva para pessoas com deficiência (Gabrilli, 2016).

potencial de atuar como um mecanismo para evidenciar barreiras e facilitar a elaboração de soluções concretas de acessibilidade.

### **2.3. A visualização de dados como ferramenta de políticas públicas e mudanças sociais**

Em se tratando de espaços de cultura que servem à sociedade, a apresentação clara e objetiva dos dados sobre pessoas com deficiência visual e a acessibilidade em instituições museais pode influenciar diretamente a formulação de políticas públicas locais e regionais voltadas para a inclusão destes usuários nos museus do território fluminense. Uma vez que os gestores destas instituições e órgãos governamentais competentes, como Instituto Brasileiro de Museus (IBRAM), têm acesso a informações bem estruturadas sobre a distribuição dos recursos acessíveis nos museus do território do Estado do Rio de Janeiro, torna-se mais fácil a identificação de lacunas e a elaboração de estratégias para preenchê-las de maneira mais assertiva, que de fato contemple as demandas deste público.

Neste contexto, a análise ilustrada dos dados pode indicar padrões como a concentração de acessibilidade em determinadas regiões e a ausência total de recursos em outras. Isso permite que ações sejam empregadas de forma direcionada com base em evidências concretas, garantindo uma distribuição equitativa das iniciativas de inclusão pelo Estado.

## **3. Desenvolvimento**

Como a criação de uma visualização de dados eficiente não é um processo linear, pelo contrário, envolve diversas etapas de pesquisa, experimentação e refinamento, assim se deu o processo de produção deste trabalho.

O processo seguiu uma estrutura de desencadeamento de informações por camadas (MacCandless, 2016), desde a coleta bruta dos dados, a forma de ilustrá-los e até sua diagramação, pois uma visualização precisa, através da visualidade, equilibrar clareza e engajamento para que os dados possam ser compreendidos e assimilados pronta e corretamente pelo espectador (Holmes, 2022).

O desenvolvimento deste infográfico, que foca em informações quantitativas e qualitativas a respeito da população com deficiência visual e a acessibilidade comunicacional nos museus do Rio de Janeiro, seguiu sete etapas principais.

### **3.1. Coleta e seleção dos dados**

Inicialmente, foram levantadas informações sobre a população cega e com baixa visão a nível nacional, estadual e regional (IBGE, 2010), além do mapeamento da acessibilidade nos museus fluminenses em atividade no período de dezembro de 2024 (Museusbr, 2024), a divisão territorial por mesorregiões do Estado do Rio de Janeiro (IBGE, 1990) e ainda, a distribuição dos museus por região no Estado (Google Maps, 2025). Essa fase exigiu a verificação da confiabilidade das fontes e a validação dos números encontrados.

### 3.2. Mineração dos dados

Os dados da população com deficiência (IBGE, 2010), foram exportados em planilha (.xlsx) diretamente do *site*. Os dados foram “limpos”, ou seja, foram combinadas as pessoas com deficiência visual com grande e alguma dificuldade de enxergar<sup>3</sup>, agrupadas em um novo grupo chamado “baixa visão”, e as pessoas que “não conseguem enxergar de modo algum” como “cegos”.

Já os dados dos museus do Estado do Rio de Janeiro, que têm alguma acessibilidade comunicacional, foram coletados com pesquisa por *strings* de busca pelos tipos de acessibilidade comunicacional para pessoas com deficiência visual apenas com o filtro “Estado RJ” adicionado. Os dados foram exportados em planilha (.csv) e minerados de acordo com a identificação dos tipos de acessibilidade presente em cada um deles. Logo, o conjunto de dados dos museus foi organizado numa nova planilha no *Google Sheets*, com as linhas sendo os nomes dos museus que apresentaram algum tipo de acessibilidade comunicacional, e as colunas sendo os tipos de acessibilidade comunicacional para cegos encontradas, com “*checkpoints*” usados como marcadores do tipo de acessibilidade presente.

Por fim, os dados sobre a divisão territorial do Estado do Rio de Janeiro (IBGE, 1990) foram consultados a fim de apoiar os dados encontrados da população com deficiência por distribuição territorial (IBGE, 2010) e permitir mais precisão na identificação da localização manual (Google Maps, 2025) dos museus por mesorregião, criando-se um mapa com *point maps* através da ferramenta *My Maps* (*ibid.*, 2025), pesquisando os museus um a um por seus nomes ou endereços (Museusbr, 2024), e assim, o mapa completo das marcações realizadas foram exportadas (.pdf) para posterior utilização.

### 3.3. Estruturação e categorização

Após a coleta, seleção e mineração, os dados foram organizados em categorias-chave por tipos de informação, criando um *dataset storytelling*<sup>4</sup> (Zeviani, 2019), como: a população cega e de baixa visão pelas dimensões Brasil-RJ-Mesorregiões, os tipos de acessibilidade comunicacional para pessoas com deficiência visual existentes e disponíveis nos Museus (audiodescrição, braille, mapas táteis e obras ou reproduções táteis), a distribuição geográfica dos museus por mesorregiões do Rio de Janeiro e o número de instituições com alguma destas adaptações para este público. Esse processo seguiu uma metodologia de identificação de padrões e narrativas antes da etapa do design (Zeviani, 2019). Todo o conjunto de dados foi compilado e organizado em planilhas para facilitar sua distribuição, interpretação e transposição textual e numérica para uma visualização ilustrada mais bem definida.

<sup>3</sup> Considera-se pessoas com grande ou alguma dificuldade de enxergar, aquelas com a acuidade visual reduzida em diferentes níveis por alguma doença ou traço genético, desconsiderando a miopia e astigmatismo.

<sup>4</sup> “*Dataset storytelling*” é a construção de uma narrativa com base em um conjunto de dados, que os contextualiza para dimensionamentos mais amplos que auxiliam “história” contada por trás deles de maneira mais clara e convincente para o público (Mattison, 2024).

### 3.4. Design visual e comunicacional

O formato de infográfico estático (Figura 02) se deu pelo objetivo da visualização, que como uma imagem de fácil visualização e distribuição informacional, pode ser utilizada em diferentes contextos, de grandes banners para exposição dos dados, até documentos e relatórios institucionais que tratam da temática. Foram feitas escolhas estratégicas de *layout*, cor, tipografia e iconografia para garantir que as informações fossem acessíveis e visualmente impactantes.

O *layout* permite que a visualização horizontal em 1920 x 1080 px seja interpretada por dois grupos de informação, sendo o primeiro sobre a distribuição populacional de pessoas com deficiência visual em mesorregiões do Estado do Rio de Janeiro e por todo o Brasil — o globo ocular, à esquerda —, e o segundo sobre a distribuição dos museus com e sem acessibilidade comunicacional, seus tipos e localizações, também por mesorregiões do Estado — o mapa à direita e os ícones por tipo de acessibilidade coloridos à esquerda —, de maneira que o infográfico completo possa preencher todo o monitor de computador em tela cheia, assim como em impressões de grandes banners e adesivos de parede.

As cores verde, azul, laranja e rosa, foram selecionadas pela relação de contraste e saturação que têm entre si e na composição, e ainda, foi utilizada a ferramenta para acessibilidade *Adobe Color* (Adobe, 2025) para auxiliar na verificação de possíveis conflitos de visualização pelos três diferentes tipos de daltonismo<sup>5</sup> (Figura 01), não tendo sido encontrados quaisquer conflitos de visualização, apenas a modificação da cor natural por cada tipo da mutação, classificando a amostra de cor como “As amostras são apropriadas para daltônicos.” (Adobe, 2025). Ainda que a ferramenta ofereça suporte técnico na escolha de combinações cromáticas com maior contraste relativo, não é possível afirmar com total garantia a eficácia da paleta para todos os casos, pois a validação empírica com sujeitos reais não foi realizada nesta etapa. Assim, reconhece-se a limitação do método automatizado e a necessidade de futuras validações participativas com pessoas daltônicas para aprimoramento do material (Muth, 2020; Holmes, 2022).”

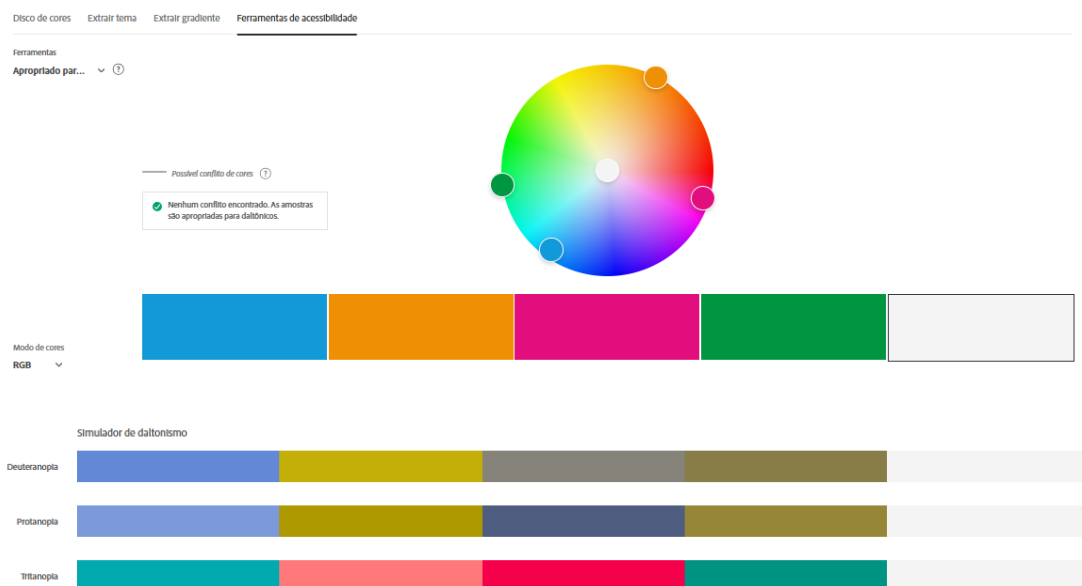
A escolha pelo uso predominante de tons de cinza no infográfico (Figura 02) teve um caráter simbólico e funcional. Simbolicamente, a paleta acromática remete à invisibilidade da acessibilidade nos espaços culturais, evidenciando, por meio da ausência cromática, as insuficiências de políticas inclusivas. Funcionalmente, essa opção favorece o contraste com as cores selecionadas para os tipos de acessibilidade presentes nos museus, além da futura transposição do infográfico para o meio físico, como uma instalação em relevo, facilitando a adaptação dos elementos visuais sem depender da cor como elemento principal de diferenciação (Kastrup, 2018). Essa decisão dialoga com o compromisso da pesquisa com a acessibilidade para além do visual, como uma possibilidade de trazê-la para materialidade, atingindo a camada de informação por meio do tato.

---

<sup>5</sup> Protanopia (ausência do vermelho), Deuteranopia (ausência do verde) e Tritanopia (ausência do azul) (Muth, 2020).



Figura 01: Teste de contraste de harmonia das cores com avaliação para os três tipos de daltonismo.  
Fonte: Adobe (2025).



A tipografia escolhida foi a Poppins, por ser uma fonte geométrica, de fácil legibilidade e por sua versatilidade para aplicação em suportes digitais ou impressos. Sua família apresenta uma grande variedade para aplicação, o que lhe permite ser utilizada em diferentes níveis e pesos de informação; a iconografia foi pensada para garantir uma conexão com os dados e facilitar sua integração com o conjunto de informações de forma criativa e facilmente memorável através da ilustração. Tais escolhas estratégicas objetivam o desenvolvimento de um infográfico visualmente marcante, com o comunicacional alinhado com a visualidade para sensibilizar o espectador, utilizando elementos figurativos para humanizar os números apresentados (Holmes, 2022).

Ainda que seja importante considerar a necessidade de diversos públicos, para a elaboração deste infográfico, pretende-se contemplar ao menos uma parcela da população com deficiência visual, como as pessoas daltônicas, entendendo as limitações de um suporte estático e digital de visualização como um infográfico. Por sua vez, o objetivo primário desta produção é a visualização da informação para a esfera administrativa de instituições museais, logo, ainda que não contemple a todos como versa as diretrizes do desenho universal, ainda assim, atende à proposta de evidenciar informações desprezadas.





Tabela 01: Distribuição de Museus com Acessibilidade Comunicacional para pessoas com deficiência visual por mesorregião (RJ). Fonte: O Autor.

Mesorregiões (RJ)	Museus Acessíveis	População com Deficiência Visual	Proporção (Museus x pessoas)
Região Metropolitana	25	2.418.633	1 museu para cada <b>96.745</b> pessoas
Região Sul Fluminense	3	1.062.237	1 museu para cada <b>354.079</b> pessoas
Região Norte Fluminense	3	849.515	1 museu para cada <b>283.172</b> pessoas
Região Centro Fluminense	2	481.357	1 museu para cada <b>240.679</b> pessoas
Região Noroeste Fluminense	0	317.493	Nenhum museu acessível.
Região Baixadas Litorâneas	0	700.842	Nenhum museu acessível.

Os dados revelam que duas das seis mesorregiões do Estado não possuem sequer um museu com qualquer tipo de recurso de acessibilidade comunicacional. Isso significa que mais de um milhão de pessoas nessas regiões estão completamente excluídas do acesso autônomo a conteúdos em museus, evidenciando uma grave falha na democratização da cultura e na implementação de políticas públicas de inclusão, configurando um cenário alarmante de exclusão cultural, no qual pessoas cegas e de baixa visão enfrentam barreiras significativas para acessar conteúdos museológicos.

A partir disso, os resultados da visualização apontam diretamente para a importância da visualização de dados como um instrumento de *advocacy*<sup>6</sup>, pois soluções bem projetadas podem sensibilizar gestores culturais e fomentar mudanças institucionais de dentro para fora (Muniz, Braga e Okimoto, 2022) e ainda, servirem como meio de articulação política (Giannella e Medeiros, 2015), capazes de mobilizar diferentes públicos e ampliar debates sobre inclusão.

Dentre os impactos significativos que este estudo tem potencial de gerar na sociedade, estão:

1. Gestores institucionais do meio da cultura podem utilizá-lo para justificar investimentos em acessibilidade dentro de seus espaços institucionais.
2. Gestores financeiros podem utilizá-los para reforçar a injeção de verba em espaços culturais por leis de apoio e incentivo à cultura.
3. Pesquisadores podem utilizá-lo como base para estudos sobre inclusão cultural e políticas de acessibilidade no contexto museológico e pessoas com deficiência visual.

<sup>6</sup> *Advocacy* é a ação de influenciar políticas públicas e distribuição de recursos dentro de instituições, realizada por indivíduos ou grupos (Zeppelini, 2025).

4. Pessoas com deficiência visual e suas redes de apoio podem se apropriar destes dados para argumentar e reivindicar melhores condições nos museus e espaços culturais.

Para validar o infográfico como um instrumento eficaz de comunicação visual voltado ao *advocacy*, propõem-se estratégias que combinem avaliação da eficácia comunicacional com a análise de impacto sobre diferentes públicos. Uma possível abordagem envolve a realização de testes com usuários, como gestores culturais, pessoas com deficiência visual, educadores e agentes públicos. Tais testes podem incluir entrevistas semiestruturadas e questionários de avaliação aplicados após o contato com o infográfico, com o objetivo de compreender a clareza, a legibilidade, o impacto emocional e a capacidade do material de estimular reflexão e ação.

Outra estratégia relevante é a realização de grupos focais com representantes de instituições culturais e conselhos de políticas públicas, permitindo a coleta de percepções coletivas sobre a relevância do infográfico e suas possibilidades de aplicação em contextos decisórios. Além disso, propõe-se a análise comparativa entre o infográfico e os materiais institucionais já utilizados para comunicar dados sobre acessibilidade, como relatórios técnicos ou planilhas administrativas, a fim de avaliar se a visualização proposta promove maior engajamento, compreensão e retenção da informação.

Com o intuito de mensurar o impacto cognitivo e atitudinal do infográfico, também se sugerem pré e pós-testes, em que se avaliam mudanças na percepção do problema ou na intenção de adoção de medidas inclusivas antes e depois do contato com a visualização. Essa estratégia é especialmente útil para aferir o potencial do material como agente de sensibilização.

Dessa forma, o infográfico desenvolvido neste estudo vai além da simples visualização de dados: ele atua como um catalisador para possíveis cenários de mudança. Ao apresentar de forma clara e concisa as lacunas existentes em termos de acessibilidade em museus no Estado do Rio de Janeiro, a ferramenta tem o potencial de sensibilizar tomadores de decisão em níveis institucionais e governamentais, além de mobilizar a sociedade civil em prol de ações voltadas à transformação social e cultural.

Ao remodelar dados em narrativas visuais, o infográfico contribui efetivamente para a construção de um futuro mais informado e inclusivo, no qual todos possam ter acesso equitativo aos equipamentos culturais, independentemente do território de origem. Essas potencialidades se fortalecem à medida que estratégias de validação são incorporadas ao processo pela importância de avaliar não apenas a clareza informacional, mas também a capacidade de engajamento e transformação provocada pelos infográficos (Holmes, 2022), já que visualizações eficazes devem gerar reflexão e ação (McCandless, 2012), além de desempenharem um papel estratégico da visualização de dados na articulação política e na construção de discursos inclusivos dentro das instituições (Giannella e Medeiros, 2015).

## 5. Conclusão

O infográfico e sua análise realizada neste estudo mostraram um cenário preocupante: a acessibilidade comunicacional em museus do Estado do Rio de Janeiro ainda é extremamente limitada e desigualmente distribuída. Diante desse contexto, a visualização de dados atuou como uma ferramenta essencial para traduzir essas disparidades de informação em uma linguagem mais clara, engajando diferentes públicos e estimulando reflexões sobre inclusão cultural no território fluminense e fora dele. O infográfico desenvolvido não apenas sintetizou informações relevantes, mas também as estruturou numa narrativa visual que põe em evidência os desafios enfrentados por pessoas com deficiência visual no Estado do Rio de Janeiro.

Mais do que um simples recurso gráfico, a visualização proposta neste estudo visa atuar como um instrumento de *advocacy*, capaz de sensibilizar gestores culturais, pesquisadores e a sociedade civil para a urgência de políticas públicas voltadas à acessibilidade em espaços museais. Ao destacar os vazios estruturais na oferta de recursos acessíveis, o infográfico tenciona ampliar o debate sobre design inclusivo e reforça o papel do Design da Informação como um meio para o desenho universal e a transformação social.

Como desdobramento da pesquisa, pretende-se buscar estratégias para a tangibilização do infográfico e a tradução das informações visuais, como textos, cores e ícones, em um formato expositivo e tátil, como uma instalação, voltado ao público cego e de baixa visão visitante de museus. Para isso, propõe-se a realização de futuras validações empíricas por meio de testes com pessoas com deficiência visual, incluindo usuários com cegueira total, baixa visão e diferentes tipos de daltonismo, com o objetivo de avaliar a eficácia comunicacional da visualização proposta.

Essas etapas são essenciais para garantir sua adequação às necessidades do público com deficiência visual e consolidar seu potencial como ferramenta acessível e inclusiva no contexto museológico.

Espera-se que esta pesquisa inspire novas iniciativas no campo da acessibilidade cultural, incentivando o desenvolvimento de soluções mais equitativas e acessíveis para todos. O Design da Informação usado para a democratização do acesso à cultura passa, necessariamente, por estratégias que tornem tais dados mais compreensíveis e mobilizadores, transformando estatísticas em narrativas que impulsionam mudanças concretas na sociedade.

## Referências

- Adobe. (2025). *Adobe Color*. Crie paletas de cores acessíveis. Disponível em <https://color.adobe.com/pt/create/color-accessibility>
- Affonso, I. (2024). *My Maps: Acessibilidade Comunicacional nos Museus RJ*. Google Maps. Disponível em

<https://www.google.com/maps/d/u/0/edit?hl=pt-BR&mid=1hjEDu1ELUwgi2PN7pUSpslRRZfjL0k4&ll=-22.66066382624642%2C-43.822680898867645&z=9>

Databricks. (2024). *O que é dataset?* Disponível em

<https://www.databricks.com/br/glossary/what-is-dataset>

Gabrilli, M. (2016). *Desenho Universal: Um conceito para todos*. Disponível em

[https://maragabrilli.com.br/wp-content/uploads/2016/01/universal\\_web-1.pdf](https://maragabrilli.com.br/wp-content/uploads/2016/01/universal_web-1.pdf)

Giannella, J. R., & Medeiros, R. P. (2015). "Visualização de dados: avanços por pesquisadores brasileiros". In C. G. Spinillo et al. (Eds.), *Anais do 7º Congresso Internacional de Design da Informação*. São Paulo: Blucher.

Holmes, N. (2022) *Joyful Infographics: A Friendly, Human Approach to Data*. London: Taylor & Francis.

IBGE. (2010). *Censo Demográfico: Tabela 3425 - População residente por tipo de deficiência, segundo a situação do domicílio, o sexo e os grupos de idade - Amostra - Características Gerais da População*. Disponível em <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/3425>

IBGE. (1990). *Divisão Regional do Brasil em Mesorregiões e Microrregiões geográficas*. Rio de Janeiro: IBGE. Disponível em [https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv2269\\_1.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv2269_1.pdf)

Kastrup, Virgínia. (2018). *O tátil e o háptico na experiência estética: considerações sobre arte e cegueira*. Rio de Janeiro: EDUFRJ. Disponível em <https://revistas.ufrj.br/index.php/tragica/article/view/26831/14917>

Mattinson, R. (2023). *Data storytelling: How to tell a great story with data*. ThoughtSpot, 2023. Disponível em <https://www.thoughtspot.com/data-trends/best-practices/data-storytelling>

Mccandless, D. (2012). *Information is Beautiful*. London: HarperCollins.

Mccandless, D. (2016). *Knowledge is Beautiful*. London: HarperCollins.

Munari, B. *Das Coisas Nascem Coisas*. 2ª ed., São Paulo: Martins Fontes, 2008.

Muniz, J. P. S.; Braga, R. A. M.; Okimoto, M. L. L. R.. *Imagens audiotáteis para estudantes cegos no ensino de artes: uma revisão bibliográfica sistemática*. In: IHC Estendido. Anais [...]. SBC, 2022. Disponível em <https://pdf.blucher.com.br/designproceedings/cidiconcic2021/030-353724-CIDI-Educacao.pdf>

MUSEUSB. (2024). *Painel Analítico*. Disponível em

<https://cadastro.museus.gov.br/painel-analitico/>

Muth, Lisa Charlotte. (2020). *How your colorblind and colorweak readers see your colors*.

Datawrapper, 2020. Disponível em: <https://blog.datawrapper.de/colorblindness-part1/>

Simões, G. (2023). *Visualização de dados em UX Writing*. UX Design Brasil. Disponível em <https://brasil.uxdesign.cc/visualiza%C3%A7%C3%A3o-de-dados-em-ux-writing-901e44b05d6>

UFC, Universidade Federal do Ceará. (2024). *Secretaria de Acessibilidade. Acessibilidade Comunicacional: Você já ouviu falar?* Disponível em

<https://acessibilidade.ufc.br/pt/acessibilidade-comunicacional-voce-ja-ouviu-falar/>

W3C. (2014). *Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdo Web (WCAG) 2.0*. Disponível em <https://www.w3.org/Translations/WCAG20-pt-br/>

Zeppelini, M. *Advocacy: o lobby do bem*. IPEA. Disponível em <https://www.ipea.gov.br/acaosocial/article26c3.html?id.article=592#:~:text=Advocacy%20%C3%A9%2C%20basicamente%2C%20um%20lobby.com%20social%2C%20ambiental%20ou%20cultural.>

Zeviani, W. (2019). *Visualização de Dados: História e Fundamentos*. Curitiba: UFPR. Disponível em <http://leg.ufpr.br/~walmes/cursoR/data-vis/slides/00-datavis.pdf>

### **Sobre o(a/s) autor(a/es)**

Igor Affonso, Mestrando, UFRJ, Brasil. <iaffonso.dsgn@gmail.com>

Doris Kosminsky. Dra, UFRJ, Brasil. <doriskos@eba.ufrj.br>

Julie de Araujo Pires. Dra, UFRJ, Brasil. <julie.pires@eba.ufrj.br>