

# **Design Inclusivo: acessibilidade para usuários PCD em experiências imersivas**

*Inclusive Design: accessibility for PCD users in immersive experiences*

Júlia Dhália, Giovanna Couto, Sofia Trindade, Danilo Fernandes Vitorino, Marcelo Penha, Nilson Valdevino Soares.

acessibilidade, pcd, experiências, imersivas

Este artigo busca analisar como o Design Inclusivo, aliado ao Design da Informação, pode aprimorar e favorecer a experiência do usuário para pessoas com deficiência ou limitações em ambientes de experiências imersivas. Para atingir esse objetivo, o texto referencial apresentado neste trabalho propõe uma análise acerca dos recursos e soluções de acessibilidade em experiências imersivas para usuários com deficiência, com base em estudos sobre acessibilidade, Design Inclusivo e Design da Informação. O intuito deste estudo é demonstrar que o Design Inclusivo pode melhorar significativamente a acessibilidade, inclusão e equidade digital em experiências imersivas para pessoas com deficiência.

*accessibility, pwd, experiences, immersive*

*This article seeks to analyze how Inclusive Design, combined with Information Design, can improve and favor the user experience for people with disabilities or limitations in environments of immersive experiences. To achieve this objective, the reference text presented in this work proposes an analysis about accessibility resources and solutions in immersive experiences for users with disabilities, based on studies on accessibility, Inclusive Design and Information Design. The purpose of this study is to demonstrate that Inclusive Design can significantly improve accessibility, inclusion and digital equity in immersive experiences for people with disabilities.*

## **1 Introdução**

Quando se pensa em Design centrado no usuário, uma grande parte dos projetos ainda são guiados pela cultura da atitude excludente: o desenvolvimento de soluções voltadas apenas para “pessoas padrão”, sem considerar as diversidades sensoriais e funcionais. Mas as pessoas são diferentes. Realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística em 2019, a Pesquisa Nacional de Saúde estimou que cerca de 8,4% de pessoas com 2 anos ou mais possuíam algum tipo de deficiência, que podem ser, segundo a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015), de natureza física, intelectual, mental ou sensorial (audição e/ou visão). Mais de um terço delas (6,978 milhões) são pessoas com deficiência visual, que enfrentam várias barreiras no dia a dia para ter acesso à informação. Com base nesse cenário, a acessibilidade vem se tornando um tema cada vez mais relevante

**Anais do 11º CIDI e 11º CONGIC**

Ricardo Cunha Lima, Guilherme Ranoya, Fátima Finizola,  
Rosangela Vieira de Souza (orgs.)

**Sociedade Brasileira de Design da Informação – SBDI**  
Caruaru | Brasil | 2023

**ISBN**

**Proceedings of the 11<sup>th</sup> CIDI and 11<sup>th</sup> CONGIC**

Ricardo Cunha Lima, Guilherme Ranoya, Fátima Finizola,  
Rosangela Vieira de Souza (orgs.)

**Sociedade Brasileira de Design da Informação – SBDI**  
Caruaru | Brazil | 2023

**ISBN**

na sociedade contemporânea, pois busca garantir igualdade de oportunidades e plena participação de todas as pessoas na vida em sociedade (Diniz et al., 2017). A palavra "acessibilidade" também se encontra intimamente ligada à "inclusão", que implica na remoção de barreiras e na criação de condições igualitárias para que todos tenham acesso a oportunidades, serviços e espaços (Manzini, 2005); dessa forma, ambientes que não estão preparados para receber pessoas com deficiência não podem ser considerados inclusivos. Contudo, infelizmente, a questão da acessibilidade ainda enfrenta muitos estereótipos que impactam negativamente a vida das pessoas com deficiência em todo o mundo.

Nesse contexto, é fundamental garantir a acessibilidade em todos os âmbitos possíveis, proporcionando uma experiência agradável e inclusiva para todos os usuários. Assim, objetiva-se apresentar uma visão atualizada para o conceito de acessibilidade, sua relação com a informação e destacar os fatores positivos diante do desenvolvimento de projetos inclusivos em experiências imersivas para o usuário PCD.

## 2 Design da Informação e acessibilidade

De acordo com Papanek (1985), o Design é uma ferramenta inovadora, altamente criativa, interdisciplinar e responsável às necessidades humanas. Assim como o Design da Informação, uma área que busca trabalhar com a forma como o conteúdo é apresentado às pessoas, se adaptando de acordo com o contexto. Rune (2002) afirma que o objetivo principal do Design da Informação é garantir a clareza na comunicação. Por exemplo, gráficos destinados a analistas de uma empresa são completamente diferentes dos apresentados a clientes ou investidores, devido aos objetivos e conhecimentos técnicos distintos. Alguns exemplos de recursos produzidos pelo Design da Informação incluem infográficos, vídeos animados, facilitações gráficas, apresentações, mapas, sinalizações e placas.

O Design da Informação é uma forma de comunicação verbal e visual, e, segundo Rune (2002), a tarefa do emissor é garantir que os receptores recebam e compreendam as mensagens pretendidas. Para que uma informação seja assimilada, ela precisa ser produzida e organizada de forma harmoniosa e sintetizada, adaptando-se às características do público-alvo. Portanto, a deficiência é apenas mais um elemento entre os diversos aspectos de um indivíduo que precisam ser considerados.

A acessibilidade e o Design da Informação estão intimamente relacionados, pois é por meio dele que podemos tornar os espaços mais acessíveis, facilitando a compreensão das pessoas com deficiência e promovendo cada vez mais sua independência. Por exemplo, o uso de quadros ou imagens táteis (Sanches et al., 2017) em exposições permite que pessoas com deficiência visual percebam a obra, suas características e nuances.

Dentro do Design da Informação, existem tópicos que se associam diretamente à acessibilidade. Um deles é o Sistema Wayfinding, que se refere ao estudo da movimentação das pessoas no espaço, buscando orientar o indivíduo sobre sua localização e como chegar ao

destino desejado, permitindo que ele retorne ao ponto de partida sem problemas. Esse sistema utiliza elementos visuais, táteis e sonoros, sendo os estímulos feitos por meio de cores, formas e materiais. No que diz respeito à acessibilidade através do Wayfinding, é essencial que as informações sejam apresentadas de forma redundante e coerente, adequadas ao ambiente em questão e veiculadas de maneira acessível. Por exemplo, a presença de barras de apoio no interior dos trens para orientar pessoas com deficiência visual a circular entre a porta e o assento preferencial, assim como a utilização de pisos táteis em exposições para possibilitar a circulação independente dos mesmos.

### 3 Exposições imersivas e barreiras de acessibilidade

De acordo com Sacchettin (2021), as exposições imersivas são consideradas uma vertente da arte digital contemporânea, oferecendo ao público experiências interativas em ambientes polissensoriais. Essas experiências combinam projeções de vídeo, luzes, sons e até mesmo essências olfativas, com o objetivo de envolver completamente o visitante. Essa forma de arte tem ganhado popularidade e despertado interesse crescente, atraindo investimentos significativos e reunindo artistas e coletivos interdisciplinares interessados na interseção entre arte, tecnologia e entretenimento.

No entanto, é importante reconhecer que as exposições imersivas podem apresentar barreiras de acessibilidade que impedem que algumas pessoas desfrutem plenamente dessas experiências. Conforme Mineiro (2004), o acesso às instituições culturais envolve aspectos físicos (relacionados à mobilidade e circulação), intelectuais (relacionados à compreensão de objetos e discursos expositivos, organização conceitual, linguagem utilizada, regras institucionais e orientação espacial) e sensoriais (relacionados à possibilidade de acessar os objetos culturais por meio de outros sentidos além da visão e audição, para pessoas com deficiências visuais e auditivas).

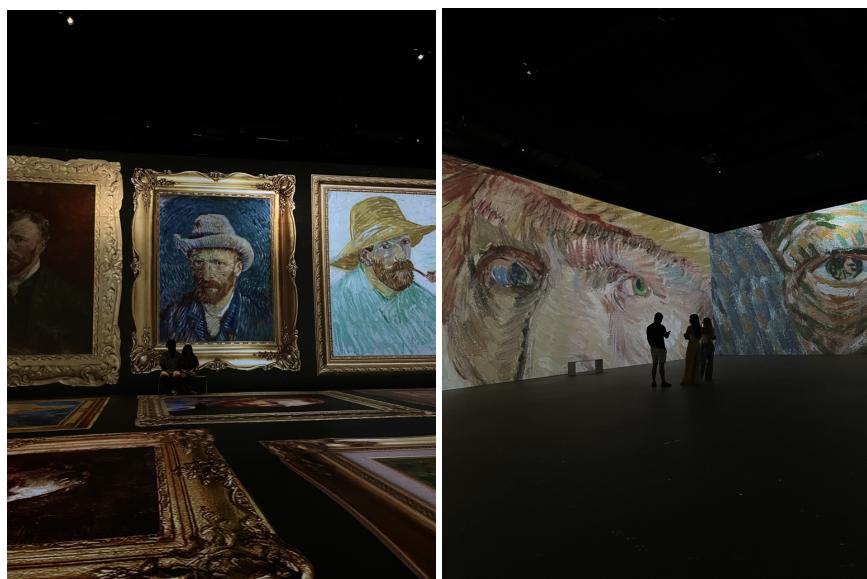
Ao superar essas barreiras de acessibilidade, uma experiência cultural imersiva e inclusiva garante que pessoas com diferentes habilidades, capacidades e necessidades possam vivenciar a arte em igualdade de condições. Portanto, segundo Aidar (2017), uma análise mais aprofundada das diversas concepções de acessibilidade em museus nos leva a reconhecer a importância de prestar atenção e respeito aos outros (visitantes, públicos potenciais ou gestores das instituições), estar aberto ao diálogo e à construção conjunta, estabelecer relações não hierárquicas e compartilhar o poder, seja ele de classe, institucional ou narrativo.

#### 4 Comparação preliminar sobre experiências imersivas e recursos de acessibilidade

Nesta comparação preliminar, após realizar uma pesquisa de campo na experiência imersiva de ‘Van Gogh Live 8K’ e uma *desk research* sobre a exposição ‘Diálogo no Escuro’, temos como objetivo examinar como essas exposições lidam com a acessibilidade.

A exposição imersiva ‘Van Gogh Live 8K’ (Van Gogh Live 8K, 2022) tem chamado a atenção por suas projeções tecnológicas das obras de Van Gogh, que podem ser observadas através das Figuras 1 e 2. Composta por seis salas, suas áreas principais são voltadas para as projeções de alta resolução dos quadros do pintor acompanhadas de trilhas sonoras musicais, bem como informações históricas sobre a vida de Van Gogh.

No entanto, é importante destacar que a acessibilidade e as tecnologias assistivas estão ausentes nessa experiência. Para possibilitar o acesso das pessoas com deficiência visual ou baixa visão ao conteúdo da exposição, seria essencial a adoção de medidas simples, como a impressão em Braille, a utilização de tecnologia NaviLens e QR Codes — que permitem que as obras de arte e informações importantes sejam traduzidas em áudio ou texto e transmitidas diretamente para os smartphones dos visitantes — e a viabilização de visitas guiadas com audiodescritor. Além disso, também poderia ter sido garantida acessibilidade em Libras para deficientes auditivos, seja por meio de vídeos ou conteúdo digital, contando com a presença de tradutores e intérpretes.



Figuras 1 e 2. Imagens da exposição ‘Van Gogh Live 8K’ em Recife (Autoria Própria, 2023).

Dessa forma, percebe-se que a exposição ‘Van Gogh Live 8K’ carece de recursos de acessibilidade que permitiriam uma experiência imersiva plena para pessoas com diferentes habilidades e necessidades. A adoção de tecnologias assistivas e a promoção da

acessibilidade comunicacional e digital seriam passos significativos para garantir que todos os visitantes tivessem a oportunidade de apreciar e compreender as obras expostas.

Já a exposição 'Diálogo no Escuro' (Diálogo no Escuro, 2019) oferece uma experiência única ao permitir que seus visitantes vivenciem o mundo sem o sentido da visão, estimulando seus outros sentidos. Guiados por pessoas com deficiência visual através de diferentes espaços, como pode ser visto na Figura 3, os participantes percorrem salas totalmente escuras que simulam ambientes cotidianos, sendo desafiados a interagir e utilizar seus outros sentidos para se orientar e compreender o ambiente ao redor.



Figura 3. Imagem da exposição 'Diálogo no Escuro' (Diálogo no Escuro, 2019. Divulgação do evento).

Essa inversão de papéis na experiência 'Diálogo no Escuro' proporciona uma nova perspectiva sobre as atividades diárias e cria uma experiência enriquecedora, promovendo a conscientização do público, incentivando a empatia e a solidariedade em um espaço de diálogo, diminuindo as barreiras de comunicação.

## 5 Fatores positivos da prática de acessibilidade

Uma exposição artística imersiva que busca a adequação quanto à acessibilidade e inclusão garante que pessoas com diferentes habilidades, capacidades e necessidades possam experimentar a arte e o acesso de informações em igualdade de condições. Isso significa que a exposição deve ser projetada de forma a permitir a participação de todos, independentemente de suas limitações físicas, sensoriais, cognitivas ou emocionais. A acessibilidade não deve ser uma reflexão tardia, mas sim uma parte integrante do processo de criação e planejamento das exposições imersivas. Entre os diversos fatores positivos da prática da acessibilidade, seguindo as diretrizes de acessibilidade atitudinal propostas por Romeu Sasaki (2009), temos o acesso a informação de forma autônoma, a inclusão social, a

conscientização e sensibilização dos indivíduos e a capacitação de funcionários como grandes benefícios.

Portanto, a prática da acessibilidade em experiências imersivas com design inclusivo traz diversos benefícios significativos. Ao incorporar recursos de acessibilidade, essas experiências se tornam acessíveis a um público mais amplo, promovendo a inclusão e permitindo que pessoas com deficiência também participem e desfrutem plenamente do conteúdo. O design é ambíguo, e a menor decisão no design tem enormes consequências, de acordo com Papanek (1972), devido à produção em grande escala, os erros são amplificados muitas vezes, afetando a qualidade e o impacto dos objetos produzidos. Exposições artísticas imersivas e inclusivas são importantes para superar a ambiguidade do design na produção em massa, garantindo que as decisões de design sejam cuidadosas e que o público possa experimentar e compreender de forma significativa as obras expostas.

## 6 Considerações finais

A inclusão na arte desempenha um papel crucial no desenvolvimento da criatividade e da expressão artística humana, sendo um meio de comunicação e expressão que todos os indivíduos deveriam possuir a oportunidade de participar e expressar-se através dela. Uma exposição artística imersiva inclusiva ajuda a quebrar as barreiras sociais e culturais que impedem a participação plena na vida pública e cultural. Através da disponibilização de soluções e tecnologias acessíveis por meio de recursos do Design da Informação, é possível proporcionar a vivência e interação dos usuários com experiências imersivas de forma significativa. Isso não apenas amplia suas oportunidades de participação, mas também contribui para a valorização da diversidade e o fortalecimento da compreensão mútua entre diferentes grupos sociais. Quando todos têm a oportunidade de participar, a diversidade é valorizada e a compreensão mútua é fortalecida.

Ressalta-se, também, a importância crucial que o Design da Informação desempenha na garantia da acessibilidade em experiências imersivas. A organização clara, concisa e comprehensível das informações é essencial para garantir que os usuários com deficiência possam compreender e aproveitar plenamente as experiências artísticas imersivas. Portanto, os responsáveis devem considerar cuidadosamente a forma como as informações são apresentadas, garantindo que sejam acessíveis a todos os públicos, independentemente de suas habilidades.

Por fim, o presente estudo explora a importância da acessibilidade para usuários com deficiência em experiências imersivas no contexto artístico. Ao analisar a relação entre acessibilidade, inclusão, expressão artística e Design da Informação, se torna imprescindível a presença de recursos de acessibilidade em experiências imersivas é fundamental para promover a participação plena e igualitária de todas as pessoas na vida cultural e pública.

## Referências

- Aidar, G. (2017). Acessibilidade em museus: ideias e práticas em construção. Redoc (Rio de Janeiro), 3(2), 155-175.
- Araújo, E. H. S. (2016). Acessibilidade e Inclusão de Pessoas com Deficiência na Faculdade de Direito da UFBA.
- Barbosa, M. B., Ornstein, S. W. (2014). Wayfinding e acessibilidade para pessoas com deficiência visual em sistemas metroferroviários. Anais do III Encontro da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo.
- Diniz, I. C. dos S., Almeida, A. M., & Furtado, C. C. (2017). Bibliotecas universitárias inclusivas: Acessibilidade e oportunidades para os usuários com necessidades especiais. *Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação*, 13, 1758–1780.
- Lei nº 13.146/2015, 6 de julho de 2015, Diário Oficial da União, Brasília, DF.
- Manzini, E. J. (2005). Inclusão e acessibilidade. *Revista da Sobama*, 10(1), 31–36.
- Mineiro, C. (Coord.). (2004). Coleção Temas de Museologia – Museus e acessibilidade. Lisboa: Instituto Português de Museus.
- Papanek, V. (1985). *Design for the Real World* (2º ed). Thames and Hudson.
- Petterson, R.(2002). Information design: an introduction. Amsterdam: John Benjamins Publishing.
- Sacchettin, P. (2021). De volta à caverna de Platão: notas sobre exposições imersivas. ARS (São Paulo), 19(42), 691-739.
- Sassaki, R. K. (2003). Terminologia sobre deficiência na era da inclusão. Revista Nacional de Reabilitação, São Paulo, ano, 5, 6-9.
- Sanches, E. C. P., Macedo, C. M. S., & Bueno, J. (2017). Imagens táteis tridimensionais: Um modelo para a tradução tátil a partir de imagens estáticas bidimensionais | Three-dimensional tactile images: a model for tactile translation from two-dimensional static images. *InfoDesign-Revista Brasileira de Design da Informação*, 14(2), 234–252.
- Ulbricht, V. R. (2013). Design da informação e acessibilidade. São Paulo: Revista Brasileira de Design da Informação.
- Van Gogh Live 8K. (2022).
- Diálogo no Escuro. (2019).

### **Sobre os autores**

Júlia Dhália, CESAR School, Brasil <jdcc@cesar.school>

Giovanna Couto, CESAR School, Brasil <gcs2@cesar.school>

Sofia Trindade, CESAR School, Brasil <sht@cesar.school>

Danilo Fernandes Vitorino, CESAR School, Brasil <dfv@cesar.school>

Marcelo Penha, CESAR School <mp@cesar.school>

Nilson Soares, CESAR School <nvs@cesar.school>