

Do físico para o virtual: transposição de um projeto de exposição para o metaverso

Ana Martha Bonat Nogueira

Bacharela em Design Gráfico - Universidade Federal de Pelotas (UFPEL)

E-mail: anamarthabn@gmail.com | ORCID: [0000-0002-8368-721X](https://orcid.org/0000-0002-8368-721X)

Nadia Miranda Leschko

Doutora em Design - Universidade Federal de Pelotas (UFPEL)

E-mail: nadia.ufpel@gmail.com | ORCID: [0000-0002-2010-5278](https://orcid.org/0000-0002-2010-5278)

Resumo

Este artigo objetiva analisar as exposições virtuais e as possibilidades de adaptação de conteúdos físicos de museus e galerias para a *web*, tendências impulsionadas pela pandemia da Covid-19, entre 2020 e 2022. Também busca investigar o mundo virtual em expansão conhecido como metaverso e seus usuários, relacionando-os com a concepção de experiências em espaços expositivos no ambiente digital. O artigo propõe, por fim, relatar o processo de transposição de um projeto expográfico físico para o metaverso, visando melhor entendimento das dificuldades e potencialidades atreladas às plataformas virtuais, trazendo reflexões interdisciplinares tangentes ao design, à arquitetura e às novas tecnologias.

Palavras-chaves: Design; Exposições; Arquitetura; Tecnologia.

Recebido em: 28/10/2022 | **Aceito em:** 31/12/2022 | **Publicado em:** 31/12/2022

Versão: 1 | DOI: <https://doi.org/10.35818/redesign.v1i1.1128>

Este artigo está licenciado sob a Licença Creative Commons ([CC BY NC 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)) que permite a adaptação e compartilhamento do trabalho desde que haja o reconhecimento da autoria e publicação inicial nesta revista.

Como Citar:

NOGUEIRA, Ana Martha Bonat; LESCHKO, Nadia Miranda. Do físico para o virtual: transposição de um projeto de exposição para o metaverso. **[re]Design**, v. 1, n. 1, p. 160-174, 2022. DOI: 10.35818/redesign.v1i1.1128.

From physical to virtual: transposition of an exhibition project to the metaverse

Abstract

This article aims to analyze virtual exhibitions and the possibilities of adapting physical content from museums and galleries to the web, trends driven by the Covid-19 pandemic, between 2020 and 2022. It also seeks to investigate the expanding virtual world known as metaverse and its users, relating them to the design of experiences in exhibition spaces in the digital environment. Finally, the article proposes to report the process of transposing a physical expographic project to the metaverse, aiming at a better understanding of the difficulties and potentialities linked to virtual platforms, bringing interdisciplinary insights tangential to design, architecture and new technologies.

Keywords: Design; Exhibitions; Architecture; Technology.

De lo físico a lo virtual: transposición de un proyecto de exposición al metaverso

Resumen

Este artículo tiene como objetivo analizar las exposiciones virtuales y las posibilidades de adaptar el contenido físico de los museos y galerías a la web, tendencias impulsadas por la pandemia de Covid-19, entre 2020 y 2022. También busca investigar el mundo virtual en expansión conocido como metaverso y sus usuarios, relacionándolos con el diseño de experiencias en espacios expositivos en el entorno digital. Finalmente, el artículo se propone relatar el proceso de transposición de un proyecto expográfico físico al metaverso, buscando una mejor comprensión de las dificultades y potencialidades vinculadas a las plataformas virtuales, trayendo reflexiones interdisciplinarias tangentes al diseño, a la arquitectura y a las nuevas tecnologías.

Palabras clave: Diseño; Exposiciones; Arquitectura; Tecnología.

1. Introdução

Tradicionalmente, as exposições museológicas configuram-se como a maneira mais elementar de conferir moldura histórico-cultural a determinado conteúdo. Nesse sentido, podemos associar as origens da prática de expor ao ato de manter coleções: na Idade Média, as coleções de tesouros, expressões de poder e riqueza dos grupos sociais privilegiados; posteriormente, os famosos gabinetes de curiosidades, conjuntos de artefatos excêntricos e objetos de interesse de estudiosos e do público; e ainda, os primeiros registros de instituições museais, que crescem em número e consolidam-se entre os séculos XIX e XX (FRANCO, 2018). Conforme nos aproximamos do momento histórico atual, observamos mudanças na prática expositiva: as exposições contemporâneas caracterizam-se como produtoras de sentido e potentes veículos de transformação social. O modo como são pensadas e concebidas acompanha o contexto em que estão inseridas, assim como as mensagens nelas abordadas.

De certa forma, portanto, as exposições atuam como reflexos de seu tempo e da sociedade (pois se relacionam à função social do próprio museu), o que justifica a constante adaptação na forma como se comunicam com o público e, sobretudo, a necessidade de se integrar às novas tecnologias que surgem.

Nesse sentido, motivado pelo impacto do cenário pandêmico da Covid-19 nos modos de viver, o presente artigo busca, de início, investigar as exposições virtuais e as estratégias de adaptação de conteúdos físicos para o meio digital. Em um segundo momento, objetiva apurar as aproximações entre o mundo virtual emergente do metaverso, as exposições e a inserção de usuários nessa conjuntura. Por fim, com a intenção de aprofundar o entendimento da concepção de exposições no metaverso, o artigo propõe relatar a transposição do projeto de exposição física itinerante “Mulheres Arquitetas: Perspectivas Paralelas” para o novo ambiente virtual, conferindo reflexões interdisciplinares tangentes, sobretudo, ao design e à arquitetura no âmbito tecnológico.

2. Exposições virtuais e o panorama pandêmico

Diante da pandemia da Covid-19, no ano de 2020, museus e galerias ao redor do mundo tiveram que manter as portas fechadas para visitação. Com a população em isolamento, essas instituições deixaram de cumprir sua função primordial de comunicar.

Ao mesmo tempo em que a pandemia levou ao fechamento de inúmeras instituições por todo mundo, trouxe a necessidade de repensar ações e a própria dinâmica de extroversão de conteúdo e de relação com o público (HENRIQUES; FERREIRA DE LARA, 2021, p. 13).

Desponta, assim, a necessidade de reprogramar as atividades expositivas para que alcancem o público em casa, com a digitalização de acervos, a transposição de programações para a *web* e o fortalecimento das exposições virtuais, já presentes no cenário cultural anteriormente, dada a sua capacidade de ampliar o público atingido e permitir a difusão eficaz de conteúdos com um baixo custo (FRANCO, 2018). Algumas instituições já exploravam o universo virtual por meio de propostas interativas e visitas virtuais que simulam a experiência real, tendo em vista facilitar o acesso à informação ao extrapolar as barreiras geográficas das exposições físicas. O nível de imersão e proximidade da realidade dessas experiências virtuais se submete aos recursos adotados.

Como exemplos de ações propostas por museus brasileiros, temos a Pinacoteca de São Paulo e o Museu Nacional, que oferecem visita virtual a partes de seus acervos através do *site Google Arts & Culture*. No caso do Museu Nacional, o usuário pode inclusive percorrer um espaço tridimensional que reproduz o local como era antes do incêndio de 2018, demonstração de

como os recursos digitais podem auxiliar na preservação histórica e cultural do patrimônio que, prejudicado na realidade, pode ser acessado no ciberespaço.

Um caso significativo de exposição transposta para a *web* que utiliza recursos interativos para propor uma experiência mais verossímil que as mencionadas anteriormente é a premiada Pratomundo - Comida para 10 bilhões, exposição temporária que esteve em cartaz entre abril e outubro de 2019 no Museu do Amanhã, no Rio de Janeiro, e ficou disponível para acesso *online* no início da pandemia (MUSEU DO AMANHÃ, 2020). Ainda que a premissa seja a visualização 360° dos espaços, alguns aspectos enriquecem a visita e a tornam mais imersiva, mesmo virtual. Exemplo disso é o início do passeio, quando o usuário tem a chance de se familiarizar com o local ao partir do exterior da edificação do museu, controlando a visita através de setas que indicam as opções de posição da câmera, conforme a Figura 1.



Figura 1: Visualização 360° do exterior do Museu do Amanhã, parte da visita virtual da exposição Pratomundo - Comida para 10 bilhões. **Fonte:** Museu do Amanhã (2020).

À medida que vai adentrando o museu, o visitante pode escolher reproduzir o recurso de audioguia que acompanha o passeio - que além de torná-lo mais acessível ao narrar o que é visto, conta com explicações e curiosidades que complementam e enriquecem a experiência, similar ao processo de mediação nas visitas guiadas. Nas sessões de conteúdos textuais na exposição presencial, os quais possuem difícil leitura na visita virtual, a solução do museu foi empregar botões que abrem caixas de texto na tela, a exemplo da Figura 2.

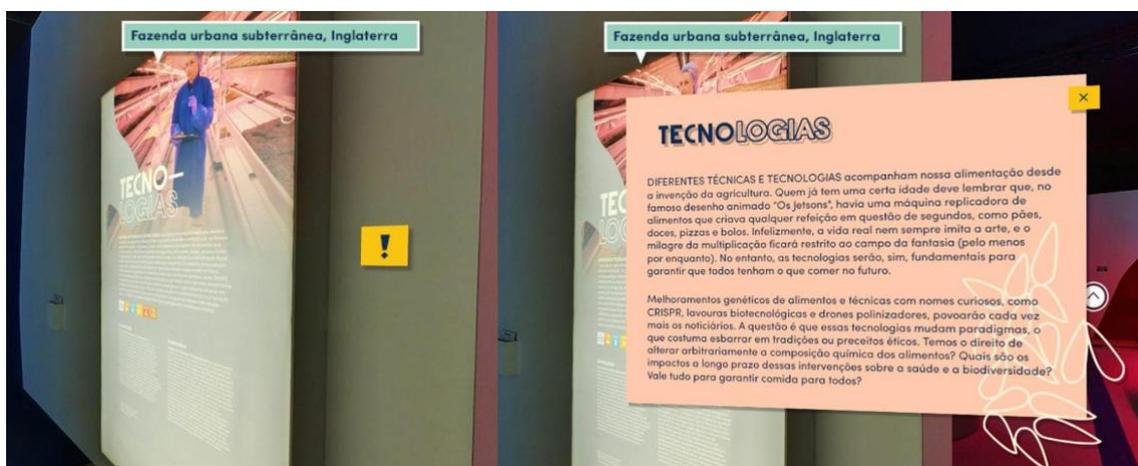


Figura 2: Recurso para leitura virtual de painel da exposição Pratomundo - Comida para 10 bilhões. **Fonte:** Museu do Amanhã (2020).

Ao observarmos as exposições virtuais citadas acima, é possível inferir que a transposição do ambiente real para plataformas digitais possui limitações significativas. Ainda que a superação de barreiras físicas seja um aspecto benéfico por potencializar o acesso ao conteúdo, quando pensamos na experiência do visitante, fica evidente que os passeios virtuais não substituem a vivência da visita física. Nos casos comentados, as possibilidades de interação são restritas, e o público tende a se tornar um mero espectador. Casos como o do Museu do Amanhã buscam amenizar essa impressão através de recursos de apoio, atingindo um nível de imersão mais satisfatório. Mas a dificuldade permanece na maioria dos casos de exposições reais reproduzidas no âmbito digital, sobretudo porque a visita virtual, através da reprodução fotográfica, reduz o estímulo à apropriação ativa de conhecimento por parte do público, que não tem autonomia para navegar no espaço expositivo da mesma forma. Esta autonomia é uma preocupação significativa no caso das exposições museológicas presenciais, uma vez que o “espaço de interação é o espaço de construção de valores e o emissor e o receptor se situam em relação a esses valores” (CURY, 2005, p. 41).

3. Aproximações entre a prática expositiva e o mundo virtual do metaverso

Ainda no auge da Covid-19, notícias publicadas comentavam o inevitável impacto da pandemia no uso das novas tecnologias em âmbitos culturais: “Metaverso será a nova dimensão da cultura, decretam os futuristas”, anunciava manchete do portal da Folha de São Paulo em dezembro de 2020 (DINIZ, 2020). No artigo, entrevistas com profissionais do meio da arte ressaltavam a influência da pandemia na forma como o conteúdo artístico é comunicado ao público, e o termo metaverso, na época pouco disseminado, surgia como uma das apostas tecnológicas para o futuro dos museus e galerias de arte. Um ano depois, em dezembro de 2021, a Exame publicava em seu *site* a matéria “Em breve, todos estarão no metaverso, diz diretor do maior museu do mundo”, abordando a perspectiva de Dmitry Ozerkov, do museu russo Hermitage (RUBINSTEINN, 2021). Durante esse período, inúmeras instituições demonstraram interesse e lançaram exposições de suas obras no mundo virtual, que, apesar de representar novidade, não tem origens tão recentes.

A palavra metaverso foi cunhada no livro de ficção científica *Snow Crash* (publicado no Brasil como *Nevasca*), do autor Neal Stephenson, lançado em 1992 (MINARI, 2021). O metaverso ganhou popularidade com o sucesso do jogo digital de simulação *Second Life*, no início da década de 2000, virando objeto de estudo e conquistando o interesse do público com a tecnologia avançada para a época. Como visto, o termo volta à tona por volta de 2020, impulsionado pela pandemia e pela busca de novos meios de comunicação entre arte e público. No entanto, o conceito emerge ainda mais significativamente na mídia entre o final de 2021 e o início de 2022, quando Mark Zuckerberg, criador da rede social *Facebook*, anuncia a mudança de nome de sua empresa para *Meta*, junto de um projeto de mundo virtual que pretende investir nos próximos anos. Com isso, outras grandes empresas, como a *Microsoft*, manifestam publicamente suas intenções de explorar o sistema no futuro.

De forma geral, o metaverso se caracteriza como

(...) um tipo de mundo virtual ou tipos de espaços coletivos, e compartilhados virtualmente, que só acontecem dentro de uma plataforma digital onde busca-se replicar a realidade através de dispositivos digitais amparados por celulares e computadores, além de outros equipamentos (PARISI *et al.*, 2022, p. 94).

Essa replicação da realidade, entretanto, se refere mais à autonomia do usuário ao vivenciar e se relacionar no mundo virtual, visto que o metaverso é centrado na interação entre usuários e na simulação de atividades reais. Para enfatizar o aspecto social, algumas plataformas

adotam o sistema de avatares, de forma que os usuários possam criar a imagem que os representará virtualmente. A fim de favorecer a sensação de imersão, associam-se ao metaverso as tecnologias de realidade virtual e aumentada, entre outras (DEL CARMEN, 2021).

Intrínseco à cultura do metaverso estão as atividades comerciais que o permeiam. Os chamados NFTs (*tokens*¹ não fungíveis ou *non fungible tokens*, em inglês) são criptoativos colecionáveis exclusivos relacionados ao sistema de criptomoedas (dinheiro eletrônico) e de negociações de ativos digitais (COINDESK, 2021). Os NFTs podem ser representações virtuais de qualquer espécie de objeto, real ou não. A lista de possibilidades inclui obras artísticas, itens colecionáveis, artefatos em *videogames*, músicas e outros tipos de mídia e, inclusive, terrenos virtuais que podem vir a ser habitados.

Nesse sentido, museus e galerias passaram a enxergar uma forma rentável de expor obras, digitalizando acervos e colocando à venda *tokens*, com códigos que certificam a autenticidade do produto digital adquirido. Exemplo disso é a exposição *CrazyT Cats* (Figura 3) do artista gaúcho Luciano Martins, sediada na *Meta Art City*, uma galeria brasileira de arte digital no metaverso (ALVES, 2022).



Figura 3: Exposição *CrazyT Cats*, na galeria *Meta Art City*. **Fonte:** Meta Art City (2022).

Todos esses são conceitos complexos e relativamente novos que suscitam polêmicas e opiniões divergentes no público. As críticas observadas, em sua maioria, voltam-se ao conceito de substituir atividades reais em prol da mera reprodução no mundo virtual; outro ponto questionável é o lado comercial do metaverso, principalmente quanto à venda de NFTs e consequente geração de lucros milionários em cima de arquivos digitais. Muitos desses aspectos controversos vêm sendo discutidos pelos próprios usuários na *internet*, mas também são objetos de estudo na arte e na economia. Diante disso, se nota uma carência de abordagem acadêmica que explore os recursos não-lucrativos do metaverso, uma vez que a conversa está mais centrada nas negociações.

Em resumo, entre as premissas do metaverso, temos: a capacidade de recriar ambientes presenciais na *web* e replicar a experiência do mundo físico; a criação de espaços completamente novos; a noção de conceber uma experiência completa para o usuário; o usuário enquanto agente ativo na interação com o conteúdo; e a valorização da imersão dele no espaço. E, por se tratar de um universo eletrônico que pode ser acessado por dispositivos

¹ *Token* é um termo em inglês comum no mercado das negociações digitais, utilizado para se referir a representações eletrônicas de ativos reais. Um exemplo de *token* é a criptomoeda, ativo que funciona como dinheiro em ambientes *online* (E-INVESTIDOR, 2022).

comuns como computadores (direto do navegador) e *smartphones*, também traz como pressupostos a acessibilidade e a ausência de barreiras físicas e geográficas. Com base no que foi exposto no decorrer do artigo, podemos constatar que todas essas características se alinham aos interesses do projeto de exposições, sobretudo no que se refere às exposições virtuais, tornando o metaverso um meio oportuno para sediá-las.

4. Transposição de um projeto de exposição física para o metaverso

A fim de investigar mais profundamente a concepção de exposições no metaverso, o artigo vem a relatar o processo de transposição de uma exposição projetada para o meio físico, de natureza educativa e não-lucrativa, para o novo mundo virtual. Se trata do produto final do trabalho de conclusão de curso “Design de exposições como ferramenta de visibilidade e representatividade para mulheres arquitetas” (NOGUEIRA, 2022), apresentado para obtenção do título de Bacharela em Design Gráfico pela Universidade Federal de Pelotas (UFPEL). Enquanto o trabalho tem a exposição como objeto de pesquisa, a parte prática resultante do estudo toma a forma de um projeto de design de exposição intitulado “Mulheres Arquitetas: Perspectivas Paralelas”, que objetiva trazer maior visibilidade às mulheres que, em um cenário marcado pela discriminação de gênero e consequente desvalorização da produção feminina, tiveram suas trajetórias ocultadas da história da arquitetura. A Figura 4 mostra a marca da exposição.



Figura 4: Marca proposta para a exposição. **Fonte:** Autoras (2022).

Uma característica evidente das exposições é a qualidade de adaptação aos tempos em que estão inseridas; por isso, estando as tecnologias diretamente vinculadas aos hábitos de consumo de conteúdo, as exposições passam a integrar outros meios além do físico. Mas outra qualidade significativa dessa prática – intrínseca à função social contemporânea das instituições museais e mais comum às exposições temporárias e itinerantes – é a de abordar temas específicos do momento atual, a fim de potencializar o diálogo com o público (FRANCO, 2018). Naturalmente, os períodos históricos de maior instabilidade propiciam a abordagem de temáticas sociais e políticas nos discursos expositivos. Contudo, grande parte dos projetos expográficos atuais explora o tom engajado com o propósito de estimular os visitantes, postos como sujeitos pensantes e detentores de conhecimento prévio e senso crítico, para que se estabeleça uma troca, um diálogo, com o que é exposto.

Nesse sentido, manifesta-se a exposição “Mulheres Arquitetas: Perspectivas Paralelas”, como uma tentativa de reconhecer a produção substancial dessas mulheres, que ficaram às margens de uma história notoriamente escrita por mãos masculinas. O conteúdo expositivo, fruto de extensa pesquisa realizada pela autora do trabalho, divide-se em três seções temporais (pioneiras, século XX e contemporâneas) e aborda 12 arquitetas atuantes entre os séculos XIX e XXI, com contribuições e legados arquitetônicos marcantes. Levando em consideração a temática política e social, a proposta original do trabalho é de natureza física e itinerante, com a intenção de atingir o maior número de pessoas possível e incentivar a volta das atividades presenciais no contexto pós-pandemia, época em que o trabalho foi desenvolvido. Nesse sentido, é importante destacar que esses aspectos apenas serviram como justificativa para as decisões projetuais, mas a exposição, fruto de um trabalho acadêmico, não foi efetivamente concretizada na realidade. Também por esse motivo, entende-se a prática de transposição para o mundo virtual como coerente, visto que o conteúdo passa a ser veiculado publicamente e a proposta ultrapassa a etapa projetual, assim cumprindo o objetivo de aumentar a visibilidade feminina na arquitetura.

Desse modo, o enfoque da transposição se dará em pontos tangíveis ao design e à arquitetura na nova tecnologia, em especial quanto a aspectos de experiência do usuário, adaptação de objetos físicos para as telas, comunicação visual no espaço e modelagem tridimensional do ambiente. Para um primeiro experimento de construção no metaverso, as autoras optaram por manter os aspectos materiais da exposição mais próximos ao idealizado no mundo real, tendo em mente, também, as limitações da ferramenta explorada para viabilizar a transposição.

4.1 Materialidade e design da exposição física

Organizado em formato de narrativa linear, o conteúdo da exposição original é materializado através de painéis móveis de chapas de compensado naval adesivadas, montáveis e autoportantes (Figura 5), projetados para serem organizados no espaço de acordo com as necessidades e especificidades de cada local. A linguagem expositiva mantém o enfoque nas figuras das arquitetas e a identidade visual busca comunicar a mensagem de forma clara, seguindo a estética inspirada na temática, mas marcada pela simplicidade e pela atemporalidade. As escolhas gráficas visam manter a atenção do público na mensagem, dada a intensidade da história comunicada e o cunho político do discurso.



Figura 5: Exemplo de painel da exposição. **Fonte:** Autoras (2022).

Como se tratava de um projeto de exposição física, para representação da organização das estruturas expositivas no espaço e demonstração dos percursos propostos para visitantes, foi

concebida a simulação da exposição em modelagem tridimensional da Suldesign Galeria (Figura 6), situada no hall do Auditório 2 do Centro de Artes da Universidade Federal de Pelotas, onde frequentemente são expostos projetos dos estudantes dos cursos de Design.



Figura 6: Simulação tridimensional da exposição na Suldesign Galeria. **Fonte:** Autoras (2022).

A simulação tridimensional permitiu a previsão de um percurso pré-definido que segue a organização linear cronológica proposta, iniciando no painel de introdução da exposição, passando pelos painéis das seções 1 e 2, e finalizando na seção 3. Os painéis são dispostos de modo que, à medida que o visitante avança no espaço, as faces das arquitetas sejam reveladas aos poucos.

4.2 Processo de transposição da exposição para o metaverso

A primeira etapa para conceber uma exposição no metaverso é escolher a plataforma que melhor atenda às necessidades da proposta, entre as opções existentes. A maioria das plataformas, a exemplo dos metaversos *Frame* e *Spatial*, tem como foco a exibição de colecionáveis e NFTs e a possibilidade de criar eventos imersivos, oferecendo o recurso de avatares para estimular a interação entre usuários.

Entre as alternativas existentes observadas, o metaverso escolhido para a exposição “Mulheres Arquitetas: Perspectivas Paralelas” foi o *Artsteps*, definido como uma multiplataforma global da *web* destinada à criação e navegação de exposições e espaços virtuais tridimensionais, com alta capacidade de interatividade e *storytelling* (ARTSTEPS, 2020). O acesso pode ser feito utilizando computador, *smartphone*, *tablet* ou óculos de realidade virtual. O metaverso do *Artsteps* surgiu no contexto da pandemia, no ano de 2020, como um equivalente virtual para viabilizar exposições comerciais, acadêmicas e artísticas que não poderiam acontecer em espaços físicos (ARTSTEPS, 2020).

A criação do ambiente expositivo no *Artsteps* é simples e acessível, isto é, ainda que o *site* esteja disponível somente em inglês, o funcionamento é intuitivo e similar ao modo construção presente em jogos de simulação. Dessa forma, o usuário pode optar entre utilizar um *template* de exposição pronto genérico ou conceber seu próprio espaço personalizado. As ferramentas de construção incluem paredes e portas. Nas superfícies de paredes, teto e pisos, a plataforma permite que o usuário adicione cores ou texturas de livre escolha. Também é possível importar arquivos de imagens, vídeos, objetos tridimensionais ou textos. A Figura 7 apresenta a interface de edição durante a transposição da exposição “Mulheres Arquitetas: Perspectivas Paralelas” para o metaverso.

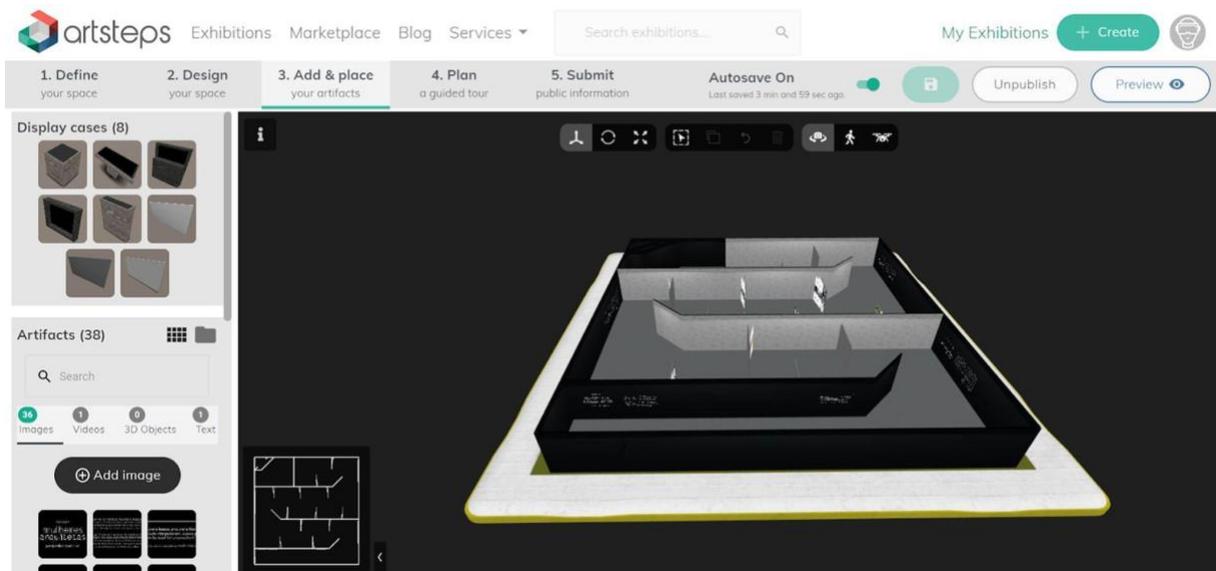


Figura 7: Interface do *Artsteps* durante a concepção da exposição. **Fonte:** Autoras (2022).

Após a escolha da plataforma e a familiarização com as ferramentas, iniciou-se o processo de transposição. As primeiras questões levantadas foram em relação ao que seria replicado da exposição física e o que seria modificado, tendo em vista otimizar a experiência através das telas. A decisão que norteou o processo foi a de manter a essência da exposição em termos comunicacionais e visuais, mas fazer as adaptações necessárias para atingir a melhor navegabilidade possível. A lógica de percurso do visitante também não poderia ser alterada, visto que a exposição apresenta narrativa linear que ganha sentido à medida que o público percorre o espaço na ordem pré-concebida de seções. Ainda que a primeira ideia tenha sido a de apenas reproduzir a modelagem tridimensional da Suldesign Galeria para o metaverso, alguns obstáculos foram encontrados: a área da galeria, por ser reduzida, dificultaria o deslocamento do usuário pelo espaço, e a leitura dos textos nos painéis ficaria prejudicada pela proporção pequena das palavras quando transpostas para a tela.

Diante disso, como a reprodução das estruturas expositivas não era uma imposição, a solução foi repensar os painéis das arquitetas, de forma a assegurar uma resolução adequada para imagens e textos e uma boa legibilidade na tela. Também optou-se por modelar um novo local expositivo, visto que não havia mais a questão de itinerância atrelada à proposta física. Assim, foi identificada a oportunidade de construir um ambiente do zero que traduzisse, através do design espacial, a identidade e a intenção comunicacional da mostra.

Além de refletir o percurso narrativo já definido, o novo espaço poderia preservar a concepção de que, à medida que percorre o espaço e se apropria do conteúdo, o usuário compreende melhor o nome da exposição e suas implicações. Desse modo, a experiência da mostra física se mantém e torna o passeio virtual mais imersivo.

Um recurso do *Artsteps* que otimiza a experiência do usuário é a visita guiada, que pode ser elaborada pelo autor do projeto para facilitar o deslocamento do público no espaço virtual. Mesmo que o usuário não seja obrigado a utilizá-la, a ferramenta foi adotada para tornar a exposição mais acessível, visto que cada "passo" do percurso conta com um texto de apoio que auxilia o visitante com dicas de navegação.

5. Resultados e considerações finais

A visita à exposição “Mulheres Arquitetas: Perspectivas Paralelas” no metaverso² inicia com uma introdução ao tema, situando o público. O que antes tomava a forma de um painel de abertura na entrada da exposição física, agora é disposto diretamente nas paredes do ambiente (Figura 8), marcado pela cor preta que, dialogando com a mensagem expositiva, representa as sombras da história. Buscando convidar o público a revelar o lado oculto da arquitetura, o espaço expositivo foi pensado de modo a formar uma espécie de labirinto a ser explorado, composto pelas paredes e pelos próprios painéis.



Figura 8: Introdução da exposição no metaverso *Artsteps*. **Fonte:** Autoras (2022).

A apresentação das seções (Figura 9) acontece antes de chegar no ambiente com os painéis das arquitetas, e a parte textual oferece ao visitante uma breve contextualização do período histórico vivenciado pelas arquitetas em questão.



Figura 9: Abertura da seção 1 da exposição no metaverso *Artsteps*. **Fonte:** Autoras (2022).

² A exposição virtual “Mulheres Arquitetas: Perspectivas Paralelas” no metaverso pode ser acessada através do link: <https://www.artsteps.com/view/63478ed24b86f51b96f036b8>.

Ao virar a câmera, o usuário se depara com um “corredor” de mulheres, e cabe a ele se locomover pelo espaço para ganhar conhecimento das figuras femininas abordadas (Figura 10).

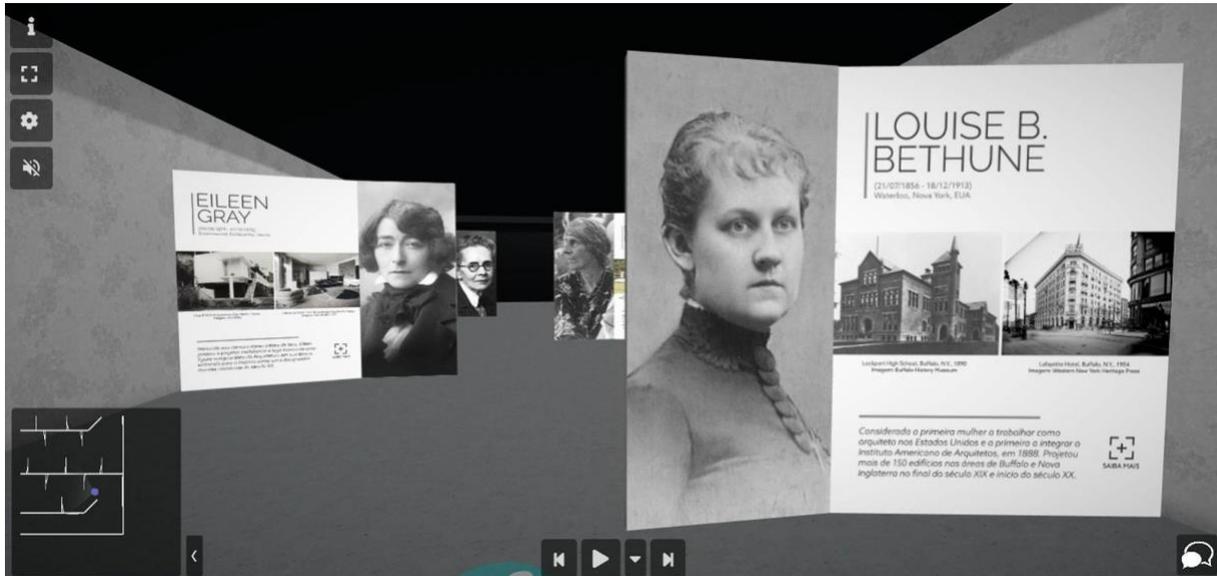


Figura 10: Vista dos painéis da exposição no metaverso *Artsteps*. **Fonte:** Autoras (2022).

Nesse espaço dos painéis, as paredes não são pretas; aqui, é feito um contraponto com a ideia de sombras e do oculto que evocam as paredes pretas. Ao se locomover pelo espaço expositivo, o usuário traz as figuras à luz. As paredes cinzas seguem a paleta da identidade da exposição, mas asseguram um contraste com os espaços de entrada e abertura de cada seção, onde as superfícies têm o propósito de despertar a sensação de escuridão no usuário. Desse modo, a intenção é de evocar sentimentos e provocar o público, instigando a imersão e enriquecendo a experiência da visita virtual.

O painel virtual (Figura 11) segue a mesma lógica da estrutura proposta para a exposição física, mas, como comentado, por questões de resolução e dificuldade de leitura, o *layout* sofreu alterações.



Figura 11: *Layout* adaptado do painel no metaverso *Artsteps*. **Fonte:** Autoras (2022).

Os elementos gráficos seguem os mesmos, apenas foram reposicionados para preservar a boa visualização e a hierarquia visual na tela. A única exceção é o texto corrido com a biografia de cada arquiteta que, pela grande dificuldade de leitura, é realocado na exposição virtual: a solução adotada foi o acréscimo de um botão de “saiba mais” no *layout*, que induz o usuário a clicar no painel e abrir uma caixa de leitura com o texto completo (Figura 12), com base na estratégia observada na exposição Pratodomundo - Comida para 10 bilhões.



Figura 12: Caixa de leitura com a biografia da arquiteta. **Fonte:** Autoras (2022).

Após desbravar as três seções e conhecer mais sobre as arquitetas pioneiras, do século XX e contemporâneas, o usuário chega ao fim da visita e tem a opção de voltar a transitar livremente os espaços expositivos, refazer a visita guiada do início ou deixar uma mensagem no *chat* da exposição.

Em suma, concluímos que o processo de transpor uma exposição física para o metaverso pressupõe que certas decisões sejam tomadas pelo autor. É preciso que se considere cuidadosamente as alternativas de reprodução e adaptação de conteúdos e objetos para o ambiente virtual, visto que as soluções adotadas podem aprimorar ou dificultar a experiência do visitante.

Ainda que seja impossível replicar na íntegra uma experiência presencial para as telas de dispositivos digitais, há pontos interessantes trazidos pelo ambiente virtual. Alguns desses aspectos, menos inéditos, não são particulares ao metaverso e também podem ser observados em exposições em forma de *site*: a acessibilidade que ultrapassa barreiras físicas e geográficas; o aumento significativo do alcance de público, consequência do fator anterior; a possibilidade de transcender as limitações materiais das exposições reais.

Mas há também as novidades vinculadas às plataformas do metaverso: o potencial de criação ou replicação de objetos e espaços expositivos através da modelagem; a oportunidade de despertar o interesse do público com formas atípicas de expor conteúdos e experienciá-los; o desenvolvimento de cenários e universos que beiram o surrealismo; a interação em tempo real entre pessoas de diferentes localidades, através de *chats* e da utilização de avatares; a simulação de percurso através da livre navegação pelo espaço virtual criado.

Destaca-se que todos esses pontos estão diretamente ligados à habilidade do autor de conceber a exposição no metaverso e, igualmente, a possíveis limitações da plataforma escolhida para sediá-la. Como qualquer ferramenta voltada ao desenvolvimento de projetos, a criação no metaverso está condicionada ao saber-fazer do usuário. No caso da exposição

transposta no artigo, as autoras, que não possuíam experiência prévia em ambientes virtuais, aproximaram-se da proposta com um olhar exploratório. No decorrer do processo, foram identificadas limitações nos recursos disponíveis e dificuldades de implementar ideias por falta de conhecimento pleno das ferramentas. Como o objetivo do projeto era tornar público o conteúdo da exposição para que o tema central ganhasse visibilidade, o foco permaneceu na apresentação do material, de forma que a comunicação expositiva fosse possível, mas também concebendo um percurso narrativo com sentido, como descrito no tópico 4.3.

Assim, considera-se que o principal atrativo resultante da transposição seja a oportunidade dada ao usuário de percorrer pela exposição através da navegação no ambiente virtual, permitindo-o desvendar as figuras femininas escondidas pelo espaço expositivo – o que seria menos impactante no caso de uma exposição em formato de galeria em *site*, por exemplo. Por outro lado, as maiores perdas se relacionam às limitações sensoriais, imaterialidade do virtual e ausência de trocas interpessoais exclusivas às atividades reais, como, por exemplo, as mediações presenciais.

Reconhece-se, por fim, que outros artifícios poderiam ser explorados com o propósito de enriquecer a experiência da exposição no futuro: o uso de recursos complementares ao conteúdo fotográfico e textual, a exemplo de audioguia, vídeos, entrevistas e imagens animadas, e o desenvolvimento de modelos tridimensionais vinculados ao ambiente expositivo existente, que permitiriam ao usuário visitar as próprias obras das arquitetas no metaverso.

Diante do que foi articulado, é evidente que o trabalho interdisciplinar desenvolvido por *designers*, artistas, museólogos e arquitetos será capaz de elevar significativamente a concepção de exposições virtuais no metaverso, e há indícios de que, em um futuro muito próximo, boa parte desses profissionais acabem se dedicando à atuação no mundo virtual. Para além das exposições, as possibilidades são quase infinitas nesse universo em expansão que, superando a natureza comercial, pode servir como veículo acessível para a disseminação do conhecimento e para a democratização da arte. Com sorte, à medida que iniciativas não-lucrativas se aproximam dessa esfera virtual, seremos testemunhas da propagação de ações educativas, culturais e de transformação social – e assim veremos, de certa forma, uma ressignificação do metaverso.

6. Referências

ALVES, Soraia. Brasileiros apostam no metaverso como o futuro das galerias de arte. **Época Negócios**, 03 ago. 2022. Disponível em: <https://epocanegocios.globo.com/Tecnologia/noticia/2022/08/brasileiros-apostam-no-metaverso-como-o-futuro-das-galerias-de-arte.html>. Acesso em: 8 out. 2022.

ARTSTEPS. Artsteps — Make your own Virtual Exhibitions. **Medium**, 14 nov. 2020. Disponível em: <https://blog.artsteps.com/artsteps-make-your-own-virtual-exhibitions-1cbdc3a36146>. Acesso em: 16 out. 2022.

COINDESK. O que são NFTs? Entenda como criar, comprar e vender tokens não-fungíveis. **Exame**, 08 nov. 2021. Disponível em: <https://exame.com/future-of-money/o-que-sao-nfts-entenda-como-criar-comprar-e-vender-tokens-nao-fungiveis/>. Acesso em: 8 out. 2022.

CURY, Marília Xavier. **Exposição: concepção, montagem e avaliação**. São Paulo: Annablume, 2005.

DEL CARMEN, Gabriela. Metaverso: tudo que você precisa saber sobre a tecnologia que integra os mundos real e virtual. **Forbes**, 12 maio 2021. Disponível em: <https://forbes.com.br/forbes-tech/2021/05/metaverso-tudo-que-voce-precisa-saber-sobre-a-tecnologia-que-integra-os-mundos-real-e-virtual/>. Acesso em: 8 out. 2022.

DINIZ, Pedro. Metaverso será a nova dimensão da cultura, decretam os futuristas. **Folha de S.Paulo**, 19 dez. 2020. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/seminariosfolha/2020/12/metaverso-sera-a-nova-dimensao-da-cultura-decretam-os-futuristas.shtml>. Acesso em: 8 out. 2022.

E-INVESTIDOR. O que é um token digital? Conheça todos os tipos. **Estadão**, 24 jun. 2022. Disponível em: <https://einvestidor.estadao.com.br/educacao-financeira/o-que-token-quais-sao-tipos>. Acesso em: 8 out. 2022.

FRANCO, Maria Ignez Mantovani. **Planejamento e Realização de Exposições**. Brasília, DF: Ibram, 2018. (Coleção Cadernos Museológicos, 3).

HENRIQUES, Rosali; FERREIRA DE LARA, Lucas. Os museus virtuais e a pandemia do covid 19: a experiência do Museu da Pessoa. **Museologia & Interdisciplinaridade**, [S. l.], v. 10, n. Especial, p. 209–220, 2021. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/museologia/article/view/35924>. Acesso em: 2 out. 2022.

MINARI, Gustavo. Por que o criador do termo "metaverso" está revoltado com o Facebook? **Canaltech**, 10 nov. 2021. Disponível em: <https://canaltech.com.br/inovacao/por-que-o-criador-do-termo-metaverso-esta-revoltado-com-o-facebook-201311/>. Acesso em: 8 out. 2022.

MUSEU DO AMANHÃ. **Pratodomundo - Comida para 10 bilhões**. Museu do Amanhã, 2020. Disponível em: <https://pratodomundo.museudoamanha.org.br/pt/>. Acesso em: 8 out. 2022.

NOGUEIRA, Ana Martha Bonat. **Design de exposições como ferramenta de visibilidade e representatividade para mulheres arquitetas**. Orientadora: Nadia Miranda Leschko. 2022. 160 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Design Gráfico) – Centro de Artes, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2022.

PARISI, Denise Antonia Lentini *et al.* A Mediação Virtual e os Avanços Tecnológicos do Sistema Metaverso. **Id on Line Rev. Psic.**, Agosto/2022, vol.16, n.62, p. 92-102. Disponível em: <https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/3506>. Acesso em: 8 out. 2022.

RUBINSTEINN, Gabriel. Em breve, todos estarão no metaverso, diz diretor do maior museu do mundo. **Exame**, 13 dez. 2021. Disponível em: <https://exame.com/future-of-money/em-breve-todos-estarao-no-metaverso-diz-diretor-do-maior-museu-do-mundo/>. Acesso em: 8 out. 2022.