



Museu virtual da indumentária gaúcha: a audiodescrição como ferramenta de acessibilidade

Eduardo Cardoso

Doutor em Design, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil

Professor, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil

<http://lattes.cnpq.br/6147229997002169>

eduardo.cardoso@ufrgs.br

Ilmara Pinheiro Limão

Mestre em Engenharia Mecânica, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Natal, RN, Brasil

Técnica de Laboratório, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Natal, RN, Brasil

<http://lattes.cnpq.br/3940734079084103>

ilmara.limao@ufrn.br

Fabio Pinto da Silva

Doutor em Engenharia de Minas, Metalúrgica e de Materiais, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil

Professor, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil

<http://lattes.cnpq.br/6919473605146182>

fabio.silva@ufrgs.br

Submetido em: 01/06/2023. **Aprovado em:** 13/08/2024. **Publicado em:** dd/mm/aaaa.

RESUMO

Neste artigo é abordado o papel do Museu Virtual na promoção da Indumentária Gaúcha, explorando questões como acessibilidade, conservação patrimonial e tecnologia tridimensional. O objetivo é utilizar como elemento facilitador, a audiodescrição. A metodologia da pesquisa adota uma abordagem qualitativa, de natureza aplicada, com finalidade descritiva e procedimento técnico bibliográfico. O estudo apresenta como resultado uma interface interativa que permite ao usuário explorar e aprender sobre indumentária, utilizando tecnologia tridimensional para detalhar cada peça, proporcionando um ambiente virtual de aprendizado inovador. Além disso, são discutidas questões importantes, como a conservação de peças históricas e a audiodescrição, na temática de realidade virtual inclusiva. Por fim, conclui-se que o Museu Virtual pode ser um meio eficaz para garantir o acesso ao patrimônio cultural de forma segura, realista e acessível.

Palavras-chave: museu virtual; acessibilidade; patrimônio cultural; indumentária gaúcha.

INTRODUÇÃO

Schweibenz (1998) conceitua o museu virtual como “uma coleção logicamente relacionada de objetos digitais compostos em uma variedade de mídias” transcendendo os métodos convencionais de comunicação e interação com os usuários, e tendo seus objetos e informações disseminados no mundo todo”.

O Museu Virtual é considerado uma plataforma relevante para a conservação patrimonial, uma vez que apresenta um acervo virtual de peças históricas de diferentes épocas e permite que os usuários explorem essas peças por meio de seus próprios dispositivos digitais, como computadores, tablets ou smartphones. Através do ambiente virtual, é possível garantir a conservação de peças históricas de forma eficiente e segura, uma vez que o acesso digital permite que as peças sejam preservadas e compartilhadas, sem o risco de deterioração ou danos físicos.

Walczak, Cellary e White (2006) sugerem que museus, em todo o mundo, possuem inúmeros artefatos que não são exibidos ao público devido, entre outros motivos, aos espaços limitados, a fragilidade dos objetos ou ao elevado custo para criar e manter as apropriadas exposições. Dessa maneira, sugerem que as tecnologias de realidade virtual oferecem uma forma ideal de apresentação dos artefatos de museus e de outras instituições de herança cultural, produzindo verdadeiros museus virtuais, nos quais os visitantes podem interagir com os conteúdos digitais de forma fácil e natural, como eles fariam com os objetos concretos e reais, independente do visitante ser uma pessoa com deficiência ou não.

Outra característica que torna o Museu Virtual uma experiência única é a possibilidade de utilizar da tecnologia tridimensional para explorar os artefatos do museu em 3D, permitindo que a visualização e interação com as peças sejam realizadas de forma realista. Estes objetos são digitalizados ou modelados, usando tecnologias tridimensionais, como scanners 3D, câmeras de laser e software específicos, para criar modelos detalhados que permitem aos usuários explorarem o patrimônio cultural de maneira livre. Por exemplo, os usuários podem navegar por modelos tridimensionais de peças históricas e usá-los para criar registros digitais, explorar os objetos de maneira detalhada e criar interpretações do patrimônio cultural. Esta tecnologia oferece aos visitantes uma experiência imersiva, permitindo que eles se conectem com o passado de forma mais significativa.

Pesquisadores costumam usar esses modelos digitais tridimensionais para fins de coleta de dados e análise, evitando assim o contato físico com objetos e exposições sensíveis. Pesquisadores e especialistas também podem compartilhar modelos digitais em escala global e o público pode desfrutar de museus ou coleções de maneira mais rica, através da fabricação de réplicas físicas (Comes; Buna; Badiu, 2014).

No entanto, percebe-se que os museus virtuais, especialmente os de indumentária, têm explorado pouco novas tecnologias, principalmente recursos de tecnologia assistiva, enquanto estratégias, recursos e serviços que visam a promover a funcionalidade e participação de pessoas com deficiência, com autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão

social. As ações neste sentido preocupam-se mais com aspectos relativos à comunicação e criação de uma identidade visual para a instituição, com objetivo de apenas atrair visitantes ao museu físico, em vez de proporcionar um vasto e potente mundo virtual para todos os seus usuários e para a difusão e produção de novas experiências e conhecimentos (Saiki; Robbins, 2008).

No campo da indumentária, o museu virtual tem uma abordagem recente para a conservação e acessibilidade do patrimônio cultural. O museu pode fornecer acesso a objetos históricos intangíveis, tais como roupas, acessórios de moda e vestuário, o usuário tem a oportunidade de visualizar essas peças e aprender mais sobre o modo como as roupas da época eram usadas. A indumentária é um dos campos de estudo mais ricos da humanidade, pois nos oferece a oportunidade de investigar como as culturas e as pessoas se expressavam e interagem através de suas roupas. De acordo com Melchior (2011), a inclusão da moda em museus é um feito do século XX. As primeiras ações desse tipo ocorreram pouco antes da Segunda Guerra Mundial, tendo como foco o vestuário e não o conceito mais amplo de moda. Diante disso, Padaratz (2015) afirma que os museus virtuais de moda surgem como uma alternativa mais acessível, se comparados aos museus físicos, para a difusão de conhecimento junto aos seus utilizadores. Estes ambientes se valem dos recentes avanços da internet para divulgar acervos reais ou virtuais de objetos de moda.

Na perspectiva da conservação patrimonial, o museu pode ser considerado como meio de comunicação e propagação do conhecimento histórico das exposições para todos. Diante do exposto, é essencial considerar a acessibilidade para os diferentes públicos, assim como as diferentes tecnologias necessárias, o que possibilita estender percepções e ultrapassar limites físicos e/ou sensoriais. Dessa forma, um museu virtual para todos¹ aumenta o alcance de determinado acervo, não apenas ao público geral, mas a um público mais diversos, incluindo pessoas com deficiência. Assim, parte-se do questionamento: como contemplar a todos os públicos com um museu virtual da indumentária gaúcha de modo a proporcionar uma experiência potencialmente enriquecedora, sem prejuízo à preservação dos artefatos, por vezes frágeis ou de difícil acesso?

Conceição (2021), afirma que a sociedade precisa de informação e de acesso à cultura. Sendo assim, este conhecimento deve ser acessível a todas as pessoas, independentemente de ser uma pessoa com deficiência, seja ela física, sensorial ou mental, e pessoas sem deficiência. Desta forma, as instituições como no caso dos museus, precisam alcançar a comunidade de modo inclusivo, suprimindo as demandas comunicacionais que proporcionam a acessibilidade das pessoas com deficiência em diferentes ambientes, considerando assim a possibilidade de acesso e interação por pessoas com e sem deficiência ao acervo exposto.

Portanto, a preservação do patrimônio cultural é essencial para o desenvolvimento de uma sociedade. A indumentária é um elemento cultural relevante da história humana, que possui conexões históricas, sociais e culturais, que precisam ser preservadas. E, para isso, a tecnologia tem sido usada para criar ferramentas acessíveis e inclusivas, utilizando

1 Usa-se o termo para todos para designar o público em geral, incluindo as pessoas com deficiência.

a audiodescrição como meio facilitador, que permitam aos usuários acessarem e conhecer essa rica herança. O museu virtual da indumentária gaúcha é uma iniciativa que combina acessibilidade, conservação patrimonial e tecnologia tridimensional com o objetivo de proporcionar uma experiência interativa que possibilite aos usuários explorarem e aprender sobre roupas, acessórios e outros elementos da cultura gaúcha.

METODOLOGIA

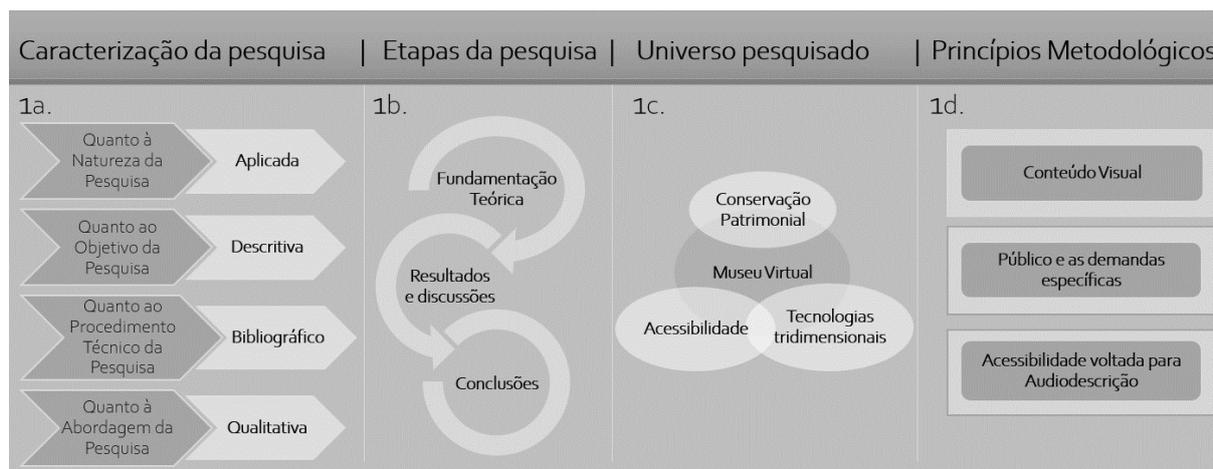
O presente trabalho é caracterizado como uma pesquisa aplicada, de finalidade descritiva, apresentando o procedimento técnico de pesquisa bibliográfica, com uma abordagem qualitativa (**FIGURA 1a**), de acordo com Vergara (2003) e Gil (2002).

Deste modo, o desenvolvimento do estudo pretende ser realizado em três etapas (**FIGURA 1b**), onde, cada uma delas envolve um desdobramento de ações. Na primeira etapa, de embasamento teórico, a pesquisa bibliográfica é aprofundada, tendo como objetivo entender os principais aspectos acerca da audiodescrição e obter mais conhecimento da audiodescrição como ferramenta de acessibilidade em museus virtuais. A segunda etapa, envolvem os resultados alcançados e as discussões baseadas na criação do Museu Virtual da Indumentária Gaúcha. A última etapa é a conclusão do estudo, com as considerações finais e as informações complementares.

Inicialmente, para a elaboração deste trabalho, foram realizadas pesquisas prévias sobre o tema, além de estudos de caso de museus virtuais já existentes segundo algumas palavras-chave, denominado universo pesquisado (**FIGURA 1c**). Estas pesquisas foram usadas para identificar como a acessibilidade, a conservação patrimonial e a tecnologia tridimensional podem ser aplicadas para o Museu Virtual da Indumentária. Em seguida, os principais aspectos destes três conceitos foram analisados em relação ao Museu Virtual da Indumentária, a fim de entender melhor sua relevância para o seu funcionamento.

Existem princípios metodológicos a serem considerados na construção do Museu Virtual (**FIGURA 1d**), primeiro é considerar a plataforma do conteúdo visual um fator determinante, onde se inserem as formas de representação dos objetos do acervo virtual e outras imagens disponibilizadas juntamente a eles. Segundo Trzeciak *et al.* (2006), o estudo da indumentária depende fortemente do aspecto visual, sendo necessária a tradução adequada do objeto físico para o meio virtual.

FIGURA 1 – Quatro esquemas ilustrativos que descrevem a metodologia da pesquisa



Fonte: própria autoria (2023).

Depois é entender que cada público possui suas necessidades específicas, porém, Goodrum e Martin (1999) afirmam que todos possuem três necessidades fundamentais em comum no uso de acervos digitais: acesso a imagens e representações visuais dos objetos; visualização dos objetos sob múltiplas vistas e ângulos, incluindo detalhes de costuras, fechos e enfeites. E a visualização do lado interno dos vestuários; acesso a documentos adicionais relacionados aos objetos, ou seja, informações textuais que complementam as informações visuais.

Além de levar em consideração que os diferentes formatos precisam estar bem integrados, inclusive ao conteúdo textual e outras mídias disponíveis no site, a identificação e contextualização dos objetos por meio de legendas localizadas adequadamente e ligadas ao conteúdo textual é fundamental em qualquer museu virtual, inclusive nos de Moda (Dong *et al.*, 2011).

Para visualização geral da peça, é necessária a análise de suas partes componentes (Trzeciak *et al.*, 2006). Estas imagens devem ser de alta qualidade, permitindo formas avançadas de ampliação para examinar a superfície têxtil, detalhes e acabamentos dos objetos. Como já havia sido detectado por Martin e Ko (2011), imagens de alta qualidade são fundamentais em museus virtuais. Em relação à representação do objeto de museus de moda no meio virtual, recomenda-se ainda que seja realizada da maneira mais realista possível e dentro do contexto de uso do objeto (Saiki; Robbins, 2008).

Diante disto, um dos principais recursos para tornar as fotos e modelos na internet mais acessíveis é a audiodescrição. Então, para fazer uma audiodescrição das imagens contidas no museu virtual, é importante considerar uma série de fatores, tal como: contextualização histórica, aspectos culturais e técnicos, atributos físicos e perceptivos dos materiais; além de especificidades da área, como a modelagem ou o caimento dos tecidos (ABNT NBR 16.452: 2016).

No contexto das pesquisas sobre o público de museus virtuais, Barbosa, Baracho e Pessanha (2013), Souza (2016) e Lončarić, Prodan e Ribarić (2016) enfatizam a importância de os museus estarem conscientes dos diferentes perfis de usuários. Esses pesquisadores destacam dados como a facilidade de navegação nos sites dos museus e o nível de satisfação dos usuários ao procurarem informações disponíveis. Com base nessas pesquisas, a interface do museu virtual deste trabalho foi projetada, considerando os desafios de atender a diversos perfis de público.

Para o presente estudo não se aprofunda no processo de produção dos roteiros de audiodescrição das peças de indumentária gaúcha, mas sim na potência deste recurso empregue numa plataforma para todos os públicos, incluindo as pessoas com deficiência. De todo modo, salienta-se a importância da participação das pessoas com deficiência no desenvolvimento do processo de audiodescrição destas peças, principalmente como consultores especializados com deficiência visual, assim como no uso e avaliação da interface do museu virtual.

A audiodescrição como ferramenta de acessibilidade em museus virtuais

A audiodescrição (AD), segundo Mota e Romeu Filho (2010), surge como uma atividade de mediação linguística, um recurso de acessibilidade que amplia o entendimento das pessoas com deficiência visual em diferentes modalidades por meio da informação sonora que transforma o visual em verbal. Assim, possibilita acesso à cultura e à informação, promovendo a inclusão cultural, social e escolar, podendo beneficiar a outros públicos, não só às pessoas com deficiência visual, tal como pessoas com deficiência intelectual, idosos, autistas, pessoas com déficit de atenção, disléxicos, entre outros.

De acordo com a ABNT NBR 16.452: 2016 (*online*), a AD é:

um recurso de acessibilidade comunicacional que consiste na tradução de imagens em palavras por meio de técnicas e habilidades, aplicadas com o objetivo de fornecer uma narração descritiva em áudio, para aumentar a compreensão de imagens estáticas ou dinâmicas, textos e a origem de textos não contextualizados sons, principalmente sem o uso da visão.

Segundo Neves (2011), a Audiodescrição (AD) é a arte de traduzir, por meio de uma narrativa descritiva ou de outras técnicas verbais, mensagens visuais não percebidas apenas por sinais acústicos já presentes nas peças e/ou obras, assim descrevendo imagens, objetos e “realidades com valor comunicativo essencialmente visual”. Baseada em técnicas de análise de imagens, sejam estáticas ou móveis, e da narração ficcional (literária e fílmica), a AD disponibiliza ‘pistas’ de interpretação e fruição perceptíveis a todos, incluindo as pessoas com limitações sensoriais. Torna-se, assim, um recurso útil e acessível tanto para pessoas com deficiência visual quanto para pessoas normovisuais. A autora ressalta ainda que:

Todas as propostas pressupõem o respeito pela realidade descrita, naquilo que a torna única, e no dever de a dar a ver na sua essência e unicidade, através de sensações acústicas, realizadas por códigos verbais – palavras - e não-verbais - efeitos sonoros e música (Neves, 2011, p. 9).

Por fim, a AD é considerada uma modalidade de tradução audiovisual e intersemiótica e, nesse sentido, cabe ao audiodescritor, enquanto tradutor, fazer escolhas sobre o ‘que’ será e ‘como’ será traduzido.

Assim, o foco da audiodescrição é promover o acesso a eventos visuais por aqueles que não os veem, tornando-os significativos e igualmente relevantes para as pessoas com deficiência visual, tanto quanto para aquelas que têm o sentido pleno da visão.

As definições de De Coster e Mulheis (2007) e Neves (2011) ampliam a discussão sobre a definição de AD ao contemplarem, respectivamente: o emprego dos outros sentidos (intersensorial) na audiodescrição; a AD como arte e promotora da interpretação e da fruição pelo usuário com deficiência visual, embora os normovisuais também possam usufruir dessa informação, principalmente no contexto deste trabalho, uma vez que a AD pode proporcionar uma rica experiência sobre os materiais, acabamentos e demais aspectos da indumentária gaúcha.

De Coster e Mülheis (2007) acerca da experiência de AD em museus, consideram que uma obra deve ser descrita conforme duas perspectivas: uma que descreva os sinais claros, que são as informações relacionadas à descrição dependente da percepção visual; e, outra os sinais ambivalentes, que referem as sensações “[...] que vão além das impressões visuais, incorporando experiências que envolvam outros campos sensoriais como o tato e a audição” (Magalhães; Araújo, 2012, p. 36).

Neves (2011, p. 55) afirma que uma boa audiodescrição deve contemplar, com equilíbrio e harmonia, duas vertentes: a informativa e a expressiva. A autora salienta ainda que “[...] o nível da língua e o estilo a usar em qualquer audiodescrição serão condicionados pela natureza do objeto, função da AD, contexto da sua utilização e público-alvo”.

Para Neves (2011), a audiodescrição deve primar por alguns princípios gerais: sensibilidade e bom senso; atendimento às necessidades de um público heterogêneo; respeito à obra enquanto expressão de um autor/artista/realizador; discrição e sobriedade; relevância, adequação e economia; sincronização, ritmo e tensão; mínimo esforço para máximo efeito; conforto.

De acordo com Pasqualucci (2016) no museu, uma das primeiras experiências possíveis é a relacionada à visão, ou seja, a contemplação visual. Já para Sarraf (2008), a visão é o sentido mais explorado nas exposições de museus e este fato contribui para a formação de uma barreira na comunicação entre o museu e seus visitantes. Por esse motivo para Vergara Nunes (2016), a audiodescrição é uma forma de mediação linguística que transforma a dimensão visual de uma exposição em palavras por meio de informações sonoras, ampliando o entendimento e promovendo o acesso à informação e novos conhecimentos. É importante destacar que os conhecimentos prévios das pessoas ajudam na melhor compreensão desses novos conhecimentos oferecidos pela interação entre a pessoa e o ambiente.

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

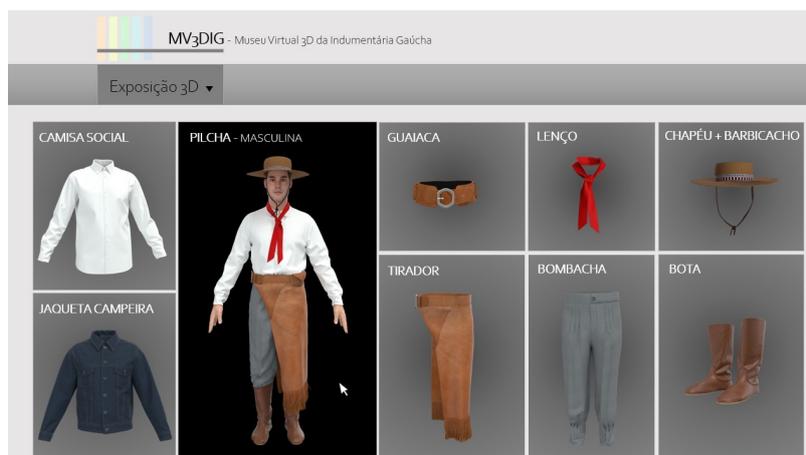
O propósito de criar um modelo de museu virtual é possibilitar que os visitantes explorem e aprendam sobre as exposições sem sair de casa, com estratégias para tornar o conteúdo acessível a todos, independentemente de deficiências físicas, mentais ou de outra natureza. Além de oferecer uma experiência única, o museu virtual também pode contribuir para a acessibilidade de outras formas. Por exemplo, oferecer recursos de acessibilidade, como legendas e audiodescrição para pessoas com deficiência visual. Estes recursos permitem que os visitantes possam aproveitar plenamente a experiência do museu, assim como permite outras formas de perceber este conteúdo para pessoas sem deficiência. Este é um fator importante de sensibilização dos mais diversos públicos, da inclusão de pessoas com deficiência e da promoção da interação por todos com um único acervo ou interface.

Entendendo a audiodescrição enquanto um método de descrever recursos ou eventos visuais para que os visitantes, em particular aqueles com baixa visão ou cegueira, é importante enfatizar que a audiodescrição é diferente de legenda ou título de uma imagem. Ainda, no decorrer da criação do museu virtual outras ferramentas de acessibilidade são adicionadas para tornar o ambiente virtual inclusivo.

Além disso, é disponibilizado materiais educacionais, que podem ser utilizados em uma possível tradução para o Braille, que é o sistema de escrita tátil utilizado por pessoas cegas ou com baixa visão, como também pode ser traduzido para Libras, que é a língua brasileira de sinais. Estes materiais podem ajudar na compreensão dos visitantes sobre a exposição e a história por trás dela, o que pode tornar a experiência do museu ainda mais acessível. Outros recursos como ajuste do tamanho do texto, contraste da página, mais zoom, serão utilizadas estrategicamente para facilitar a visualização.

Inicialmente, o museu é estruturado com elementos virtuais de inclusão e exploração dos detalhes das peças, por meio da escrita simples e pontos facilitadores na navegação. A tela inicial do museu é simplificada apenas com a exposição 3D e no final das páginas apresenta-se as informações de contato. A figura 2 mostra a página de exposição 3D, com ênfase na seleção do traje gaúcho masculino, que é denominado tradicionalmente de “pilcha gaúcha”, visível em destaque com fundo de cor preta e em volta são apresentadas as outras peças isoladas que compõem o modelo.

FIGURA 2 – Página de exposição do Museu Virtual 3D da Indumentária Gaúcha

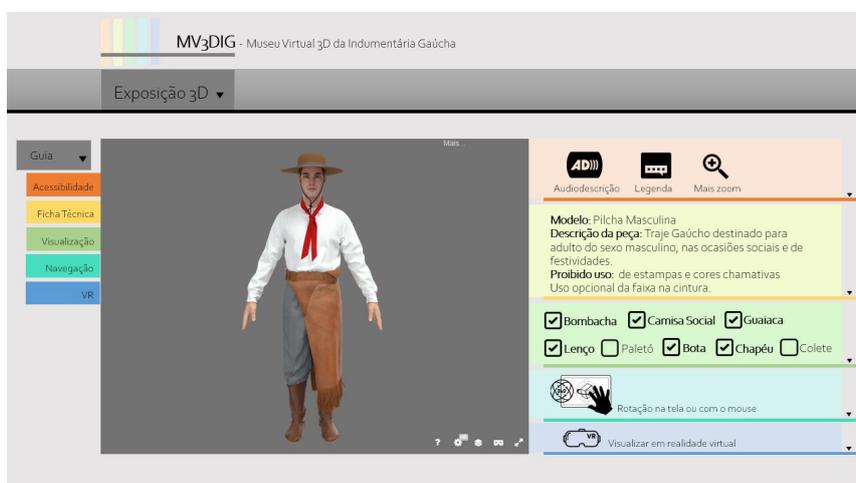


Fonte: Própria autoria (2023).

Após a seleção da peça, uma segunda tela é aberta com o detalhamento do modelo em outro ambiente de visualização 3D, localizada na parte central da página, à esquerda está uma barra com o guia de navegação e à direita o detalhamento das abas, que são os fatores norteadores no desenvolvimento de um museu virtual, levados em consideração por esse estudo.

Na aba de acessibilidade, são apresentados ao usuário os ícones que representam a audiodescrição, legenda e mais zoom, respectivamente. O mesmo acontece nas abas de navegação e realidade virtual, onde são apresentados os ícones para seleção das ferramentas disponíveis. Na aba da ficha técnica, o modelo 3D é descrito por meio de uma escrita simples. E na aba de visualização, o usuário seleciona o campo que corresponde às partes do modelo que deseja visualizar. A figura 3 mostra a página com detalhes do modelo selecionado, com ênfase na tela central cinza, da exposição 3D da peça.

FIGURA 3 – Página de visualização detalhada do Museu Virtual 3D da indumentária Gaúcha



Fonte: Própria autoria (2023).

Em todas as abas é possível expandir ou ocultar a aba selecionada, para detalhar ou reduzir as informações apresentadas. Na expansão das abas são visíveis os códigos QR, com material explicativo para impressão, correspondente à seção escolhida, caso a aba tenha esse material disponível.

Os aspectos referentes à conservação patrimonial são baseados na lei do tradicionalismo gaúcho, que estabelece o traje típico e as diretrizes de uso. Já o formato da exposição das peças 3D é adaptado para ser imersivo, se for utilizado óculos de realidade virtual, ou participativo, onde o usuário conduz a peça a posição que desejar, por meio das ferramentas de rotação, ampliação e redução, do modelo 3D. Nessa concepção de museu virtual da indumentária, se faz presente as tecnologias tridimensionais, possibilitando a exibição dos modelos 3D na tela inicial da exposição.

A figura 4 mostra um recorte da tela de visualização 3D da pilcha masculina, que é um traje tradicional da Indumentária Gaúcha, na parte esquerda com fundo cinza, na parte direita de fundo cinza mais claro é a aba de acessibilidade, que contém a descrição e o link da audiodescrição de quatro peças que compõem o modelo, são elas: barbicacho, guaiaca, tirador e a bombacha.

FIGURA 4 – Recorte aproximado da página de visualização, com a descrição de quatro peças que compõem a pilcha masculina e o link da audiodescrição, do Museu Virtual 3D da indumentária Gaúcha



Fonte: Própria autoria (2023).

A audiodescrição de todas as peças do Museu Virtual da Indumentária Gaúcha segue uma estrutura de quatro etapas: descrever o tipo de imagem, o formato, a cor e descrever resumidamente os elementos principais da imagem. Por exemplo, no caso da pilcha masculina, o tipo de imagem se refere ao modelo 3D em um ambiente virtual de visualização em 360°, ao formato retangular de exposição do modelo, a cor do fundo cinza, que foi descrito previamente e por fim, a descrição dos elementos presentes em cada peça que compõem o modelo. Já as outras ferramentas presentes na aba de acessibilidade, como a legenda, apenas descrevem qual objeto está sendo exposto e a qual grupo pertence. Enquanto, a ferramenta de mais zoom aproxima e detalha texturas e outros aspectos de caimento inerentes a exposição de uma indumentária.

Durante este estudo, foram enfrentados diversos desafios significativos, como a necessidade de criar descrições detalhadas para cada peça de vestuário, respeitando as tradições culturais e utilizando uma linguagem acessível a todos os perfis de usuários. Outro desafio incluiu o desenvolvimento de uma interface interativa que permite ao usuário explorar o museu por meio de ferramentas como navegação 3D, audiodescrição detalhada e legendas informativas. Superar esses desafios implicou em facilitar o acesso e enriquecer a experiência das pessoas ao museu, proporcionando múltiplas formas de interação com o conteúdo.

Ao ser comparada com outros museus virtuais, constatou-se que a implementação dessas ferramentas não apenas melhora a acessibilidade, mas também promove a inclusão e a sensibilização de diversos públicos. Contudo, o desenvolvimento e a manutenção dessas ferramentas demandam um investimento contínuo em pesquisa e adaptação tecnológica para garantir que todos os visitantes possam desfrutar plenamente das exposições.

CONCLUSÕES

O estudo detalhou o tema, baseado na criação do Museu Virtual da Indumentária Gaúcha, enfatizando a aplicação dos avanços tecnológicos e métodos, como a audiodescrição, para torná-lo acessível. A metodologia da pesquisa serviu de norte, pois os estudos foram direcionados para a prática no desenvolvimento do museu virtual. A abordagem qualitativa da pesquisa, enfatiza o caráter enriquecedor da relação entre diferentes áreas de conhecimento.

Em suma, o modelo de museu virtual apresenta contribuições ao patrimônio cultural e para a acessibilidade de várias formas, oferecendo aos visitantes a oportunidade de explorar a arte e a história de uma forma simplificada, como também oferece recursos de acessibilidade, materiais educacionais e a oportunidade de interagir entre todos os visitantes, o que torna a experiência mais inclusiva.

Diante do percurso traçado até o momento e continuidade do trabalho, salienta-se a importância e necessidade de testes da interface proposta por todos os públicos, incluindo as pessoas com deficiência.

Assim, como citado anteriormente, ainda se faz necessário o desenvolvimento de mais recursos de acessibilidade, como vídeos em Libras, para assim contemplar também as pessoas surdas.

Do mesmo modo, podem ser disponibilizados materiais em comunicação aumentativa e alternativa a partir dos textos já desenvolvidos a partir dos pressupostos da linguagem simples, constituindo-se assim enquanto materiais mais fáceis de serem lidos, compreendidos e utilizados por todos, tal como pessoas com deficiência intelectual, estrangeiros sem domínio do português ou pessoas com necessidades complexas de comunicação.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 16.452: 2016**. Acessibilidade na comunicação: audiodescrição. Rio de Janeiro: ABNT, 2016.

BARBOSA, C. R.; BARACHO, R. M. A.; PESSANHA, C. P. Os museus e seus sites à luz do visitante-usuário-público. *In: XIV Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação (ENANCIB 2013)*, 14., 2013, Florianópolis. **Anais [...]**. Florianópolis: ANCIB, 2013. Disponível em: <http://enancib.ibict.br/index.php/enancib/xivenancib/paper/viewFile/4591/3714>. Acesso em: 17 abr. 2021.

COMES, R.; BUNA, Z.; BADIU, I. Creation and preservation of digital cultural heritage. **Journal of Ancient History and Archeology**, [s. l.], v. 1, n. 2, p. 50-56, 2014.

CONCEIÇÃO, T. N. **Informação audiodescritiva e a preservação digital: uma análise do diálogo entre a Ciência da Informação e a audiodescrição**. 2021. Tese (Doutorado em Ciência da Informação), Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2021.

DE COSTER, K.; MÜHLEIS, V. Intersensorial translation: visual art made up by words. *In: DÍAZ CINTAS, J.; ORERO, P.; REMAEL, A. (ed.). Media for all: subtitling for the deaf, audio description, and sign language*. Amsterdam: Rodopi, 2007. p. 189-200.

DONG, S.; WANG, X.; XU, S.; WU, G.; YIN, H. The development and evaluation of Chinese Digital Science and Technology Museum. **Journal of Cultural Heritage**, [s. l.], v. 12, n. 1, p. 111-115, 2011.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOODRUM, A.; MARTIN, K. Bringing fashion out of the closet: classification structure for the Drexel Historic Costume Collection. **Bulletin of the American Society for Information Science**, [s. l.], v. 25, n. 6, p.21-23, 1999.

LONČARIĆ, D.; PRODAN, M. P.; RIBARIĆ, I. The influence of a visitor's perceptions of a muse-um's website design on behavioural intentions. **Ekonomski Vjesnik/Econviews: review of contemporary business, entrepreneurship and economic issues**, [s. l.], v. 29, n. 1, p. 65-79, June 2016. Disponível em: <https://hrcak.srce.hr/ojs/index.php/ekonomski-vjesnik/article/view/3969>. Acesso em: 17 abr. 2021.

MAGALHÃES, C. M.; ARAÚJO, V. L. S. Metodologia para elaboração de audiodescrições para museus baseada na semiótica social e multimodalidade: introdução teórica e prática. **ALED: Associação Latino-americana de Estudos do Discurso**, Caracas, v. 1, n. 12, p. 31-55, 2012.

MARTIN, K.; KO, H. Imagining historic fashion: digital tools for the examination of historic dress. *In*: INTERNATIONAL CONFERENCE ON CULTURE AND COMPUTING, 2., 2011, Kyoto. **Proceedings** [...]. Kyoto: IEEE, 2011. p. 51-56.

MELCHIOR, M. R. **Fashion Museology**: identifying and contesting fashion in museums. fashion. Oxford: Mansfield College, 2011.

MOTTA, L. M. V. M.; ROMEU FILHO, P. (org.). **Audiodescrição**: transformando imagens em palavras. São Paulo: Secretaria de Estado dos Direitos da Pessoa com Deficiência, 2010.

NEVES, J. **Guia da Audiodescrição**: imagens que se ouvem. [S. l.]: Instituto Nacional para Reabilitação; [S. l.]: Instituto Politécnico de Leiria, 2011.

PADARATZ, A. **Experiência do usuário em museus virtuais de moda**: diretrizes para o projeto da interface. Dissertação (Mestrado em Design) - Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, 2015.

PASQUALUCCI, L. O espaço museológico pautado pelas perspectivas fenomenológicas e interdisciplinares. **Cadernos de Sociomuseologia**, Lisboa, v. 52, n. 8, p. 77-99, 2016.

SAIKI, D.; ROBBINS, A. Trends in information categories on costume and textile collection websites. **The Electronic Library**, [s. l.], v. 26, n. 6, 2008.

SARRAF, V. P. **Reabilitação do museu**: Políticas de inclusão cultural por meio da acessibilidade. 2008. Dissertação (Mestrado em Cultura e Informação) - Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

SCHWEIBENZ, W. The "Virtual Museum": new perspectives for museums to present objects and information using the internet as a knowledge base and communication system. **Intelligence and Security Informatics**, [s. l.], n. 34, p. 185-200, 1998.

SOUZA, L. R. **O museu na era virtual**: uma análise sobre os processos comunicativos on-line do Museu da UFPA. 2016. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Ciências da Comunicação) – Instituto de Letras e Comunicação, Universidade Federal do Pará, Belém, 2016. Disponível em: http://repositorio.ufpa.br/jspui/bitstream/2011/9367/1/Dissertacao_MuseuEraVirtual.pdf. Acesso em: 17 abr. 2021.

TRZECIAK, J; MCCANN, S.; MARTIN, M. Collaborative approaches to designing effective digital image databases for the study of three-dimensional museum collections. **OCLC Systems & Services**, [s. l.], v. 22, n. 4, 2006.

VERGARA, S. C. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

VERGARA-NUNES, E. **Audiodescrição didática**. 2016. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento). Programa de Pósgraduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico - Florianópolis, 2016.

WALCZAK, K; CELLARY, W; WHITE, M. Virtual museum exhibitions. **Computer**, [s. l.], v. 39, n. 3, p. 93-95, 2006.