

# PERFORMANCE CULTURAL NA ARTE RUPESTRE: REFLEXÕES SOBRE O USO DE REALIDADE VIRTUAL E REALIDADE AUMENTADA NA CAVERNA DE CHAUVET

Data de submissão: 11/02/2023

Data de aceite: 03/04/2023

**Marcos Vinícius Santana**

Universidade Federal de Goiás (UFG)  
Morrinhos - Goiás  
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3076721306648546>

**RESUMO:** Discute sobre o papel da realidade virtual e da realidade aumentada enquanto elementos que democratizam o acesso à cultura e atuam como forma de preservação artística a partir da renderização 3D das pinturas rupestres encontradas na Caverna de Chauvet, na França. Estabelece construção teórica a partir das premissas de Pontes e Veloso (2018), Camargo (2013), Camargo, Reinato e Capel (2011), Marques (2015), Teixeira (2016), Alves (2020) e Kirner e Siscoutto (2007). Objetiva discutir sobre o uso desses elementos para preservar e democratizar o acesso às performances culturais, em especial no que tange às tecnologias utilizadas na Caverna de Chauvet. Sua problemática surge em relação ao uso de tecnologias como: realidade virtual, realidade aumentada e renderização 3D, como forma de preservação artística e

cultural, ao mesmo tempo em que discute sobre a possível democratização do acesso à essas obras a partir de sua utilização. Metodologicamente, trata-se de pesquisa teórica, bibliográfica em relação a seu objeto, descritiva, com natureza qualitativa, construída a partir da análise de livros, artigos, vídeos, conferências transcritas, além do uso do documentário “*Cave of Forgotten Dreams*” e variadas reportagens sobre a temática.

**PALAVRAS-CHAVE:** Performance cultural. Arte rupestre. Realidade virtual. Realidade aumentada.

### CULTURAL PERFORMANCE IN RUPESTRY ART: REFLECTIONS ON THE USE OF VIRTUAL REALITY AND AUGMENTED REALITY IN CHAUVET CAVE

**ABSTRACT:** Discusses the role of virtual reality and augmented reality as elements that democratize access to culture and act as a means of artistic preservation from the 3D rendering of the cave paintings found in the Chauvet Cave, in France. Establishes theoretical construction based on the premises of Pontes and Veloso (2018), Camargo (2013), Camargo, Reinato and

1 Em português, o documentário de Werner Herzog recebeu o nome de “Caverna dos Sonhos Esquecidos”.

Capel (2011), Marques (2015), Teixeira (2016), Alves (2020) and Kirner e Siscoutto (2007). It aims to discuss the use of these elements to preserve and democratize access to cultural performances, especially about the technologies used in the Chauvet Cave. His problem arises in relation to the use of technologies such as virtual reality, augmented reality and 3D rendering as a way of artistic and cultural preservation, while discussing the possible democratization of access to these works from their use. Methodologically, it is theoretical, bibliographic research in relation to its object, descriptive, with qualitative nature, built from the analysis of books, articles, videos, transcribed conferences, in addition to the use of the documentary “Cave of Forgotten Dreams” and various reports on the theme.

**KEYWORDS:** Cultural performance. Rock art. Virtual reality. Augmented reality.

## 1 | INTRODUÇÃO

A arte rupestre causa espanto em grande parcela da população, seja ela da comunidade científica ou não. Como eram feitos os registros? Por que nas paredes? Com que material? O que expressavam? Tinham caráter religioso, social? Como identificar o significado desses símbolos? Várias são as dúvidas e curiosidades e por causa disso, inúmeros vídeos, documentários, livros, revistas e artigos em periódicos discutem sobre as pinturas rupestres, suas relações enquanto arte, sua conservação e preservação. Seja apontando novas descobertas, apresentando novas imagens ou discutindo sobre o uso de tecnologias para preservação, as pinturas rupestres sempre intrigaram a humanidade, em especial a comunidade científica.

Prova disso são a criação de produções audiovisuais como o vídeo “Arte rupestre” de Alex Frechette, que perpassa por toda a história da humanidade e mostra a antiguidade do planeta Terra e que questiona sobre o caráter pejorativo dado à arte rupestre enquanto forma de expressão artística do homem pré-histórico. Para estabelecer essas discussões, Frechette (2017) utiliza como base a conferência “Uma teoria da arte rupestre”, pronunciada por Ariano Suassuna na abertura do 4º seminário “O mundo simbólico na Pré-história do Nordeste”.

Nessa conferência, Suassuna (1987) questiona sobre o papel do homem moderno e as discriminações referentes ao homem pré-histórico e suas formas de expressão artística, como a arte rupestre. Suassuna (1987) aponta questões que impactaram diretamente a ideiação dessa pesquisa, como os questionamentos relativos à concepção de homem e arte pré-histórica em sentido pejorativo, em especial no que se refere à exaltação do “moderno” em detrimento à tudo que envolve o período rupestre, considerando o homem pré-histórico como menos evoluído que o homem moderno. De fato, Suassuna (1987) enfatiza que essas questões devem ser discutidas e pensadas, já que é necessário compreender a arte rupestre como uma forma de arte independente, que deve ser avaliada, preservada e discutida como qualquer outra, devendo ser reconhecida por sua importância e simbologia por toda a sociedade.

Mas não é só a produção audiovisual de Frechette que discute sobre a temática. Dois

outros conteúdos nos chamaram a atenção, dessa vez apresentando imagens da Caverna de Chauvet, em Ardèche, na França. O primeiro deles, bem curto, foi criado pelo canal AFP Português, chamado “Arte de 36 mil anos na caverna de Chauvet”, que mostra imagens da Caverna de Chauvet, também conhecida como Caverna de Pont-d’Arc, descoberta em 1994. E o segundo, e talvez o que mais tenha impactado a construção dessa pesquisa é o documentário “*Cave of Forgotten Dreams*” produzido por Werner Herzog em 2011, que assim como o documentário do canal AFP, mostra imagens da Caverna de Chauvet e discute sobre as possibilidades de uso do local para o homem pré-histórico enquanto espaço ritualístico. Além disso, mostra como é possível analisar o formato e tamanho das mãos do homem do Paleolítico com base nas pinturas rupestres encontradas, trazendo informações sobre esse período.

O documentário de Herzog também deixa claros os riscos que a caverna sofre, tanto pela possibilidade de degradação do solo como pelo impacto humano e do meio ambiente nas pinturas. E a partir disso, surgiram as questões relativas às formas de preservação possíveis desse espaço e divulgação das descobertas no local, trazendo à tona a necessidade de se democratizar todo o conhecimento e as expressões artísticas encontradas na área. Configura-se assim a relevância da pesquisa a partir da compreensão da arte rupestre enquanto expressão da performance cultural e da sua consequente conservação, preservação e democratização de acesso.

Para tanto, surgem aqui as inúmeras possibilidades ofertadas pela tecnologia, como o uso de terceira dimensão (3D) para a renderização das imagens de locais inacessíveis ou em risco de conservação, uso de realidade virtual e realidade aumentada para ofertar essas experiências e a digitalização dos locais para garantir que as imagens coletadas fiquem disponíveis em nuvem e acessíveis a todos a partir da criação de museus virtuais. Observa-se assim, que a pesquisa pretende fomentar reflexões sobre as possibilidades de preservação artística e democratização cultural das pinturas rupestres através do uso de tecnologias como realidade virtual e realidade aumentada, em especial no que tange à Caverna de Chauvet, na França, sendo este o objetivo do estudo.

## **2 | ARTE RUPESTRE ENQUANTO PERFORMANCE CULTURAL**

O conceito de arte rupestre se refere à “uma das mais antigas manifestações estéticas do homem ao longo de toda sua história” (MARQUES, 2015, p. 21). Ainda segundo Marques, 2015), nesse tipo de arte, as telas são as paredes e tetos das cavernas, onde eram esculpidos ou desenhados vários símbolos, representações de animais, seres humanos em momentos de caça e outros sinais, utilizando para isso sangue de animais, pedaços de ossos ou de rochas, argila e outros materiais semelhantes (*loc. cit.*, 2015).

Várias são as pinturas rupestres já encontradas ao longo do mundo. Algumas foram fontes de reportagens recentes, como o javali selvagem encontrado na Ilha de Celebs,

na Indonésia, que é, até o momento, considerada como a mais antiga pintura rupestre encontrada no mundo, com datação de pelo menos 45,5 mil anos (GOPALAKRISHNAN, 2021).

Outras, como a Caverna de Chauvet (Imagem 1), impressionam pela habilidade dos traços e pela beleza das pinturas, sendo considerada um dos sítios arqueológicos mais importantes do planeta. Descoberta em 1994 pelos espeleólogos Jean-Marie Chauvet, Christian Hillaire e Éliette Brunel, foi uma surpresa arqueológica. Durante uma caminhada, notaram uma corrente de ar entre algumas rochas e, intrigados, escavaram o local, encontrando várias pinturas rupestres na gruta (TEIXEIRA, 2016).

Segundo a UNESCO, são os “primeiros desenhos figurativos conhecidos e mais bem preservados do mundo, que datam do período Aurignaciano (30.000 a 32.000 a.C.) [...] estando em perfeitas condições e com mais de 1000 imagens inventariadas” (UNESCO, 2014, *on-line*, **tradução nossa**). Poucos são os pesquisadores que tem acesso a caverna, não só pelo local em que se encontra, que sofre risco de desabamentos, como para evitar danos às pinturas e fósseis lá encontrados, sendo que a Caverna em Pont d’Arc hoje é considerada como patrimônio mundial da UNESCO, pela integridade, autenticidade e qualidade dos desenhos, além da utilização de várias técnicas como sombreamento, precisão, movimento e tridimensionalidade (UNESCO, 2014).



Imagem 1 – Rinocerontes desenhados na Caverna de Chauvet

Fonte: Catraca Livre

Desde 1996 vários pesquisadores estudam maneiras de conservar e preservar as pinturas encontradas em Pont d’Arc. Para isso:

duas campanhas são realizadas por ano, cada uma com duração de duas ou três semanas, uma na primavera e no outono. Estas datas foram escolhidas a partir de trabalhos realizados pelo laboratório subterrâneo do CNRS em Moulis sobre o funcionamento climático da gruta e nos períodos do ano em que a presença humana é bem suportada pela gruta. A obra depende das possibilidades de acesso às paredes, restos ou vestígios no terreno, sem correr qualquer risco com a integridade do solo virgem. O trabalho científico desenvolve-se a partir das passarelas, cujo traçado ocupa grande parte do percurso inicial dos descobridores. Quando os locais exigem pesquisas mais avançadas, passarelas temporárias são instaladas após a análise de seu impacto potencial na cavidade (MINISTÈRE DE LA CULTURE ET DE LA COMMUNICATION, 2015, *on-line*, tradução nossa).

Além das variadas reportagens e artigos escritos sobre a Caverna de Chauvet, o documentário “*Cave of Forgotten Dreams*”, de Herzog chama a atenção. Segundo Teixeira (2016), Herzog tinha como intenção transformar seu documentário em “artifício de diálogo entre passado e presente do homem” (TEIXEIRA, 2016, p. 11) através da filmagem das pinturas rupestres.

Inúmeros foram os desafios para essa filmagem, desde o aceite do Ministério da Cultura e Comunicação da França, em permitir as gravações, até as restrições físicas impostas pelo local: se a estrutura do espaço fosse afetada, o espaço poderia desabar. Além disso, a caverna tinha, em alguns lugares, níveis altíssimos de dióxido de carbono, podendo causar até a morte de Herzog e seus assistentes caso essas normativas não fossem atendidas (*loc. cit*, 2016).

Por todos esses fatores, a Caverna de Chauvet merece destaque na realização do presente estudo, já que se trata de ambiente único, que apresenta características específicas e que mostra ao mundo o reflexo de uma sociedade que não mais existe. De fato, Teixeira (2016) deixa claro que a vedação da caverna nos últimos 20 mil anos, decorrente de um deslizamento de terra, conservou as pinturas de modo nunca visto, apresentando “o registro mais antigo do imaginário humano, da capacidade do homem em simbolizar” (TEIXEIRA, 2016, p. 50).

Como tal, as pinturas rupestres, em especial as da Caverna de Chauvet, podem ser compreendidas como uma forma de performance, já que refletem a forma de expressão do homem pré-histórico, apresentando suas vivências, experiências, crenças e costumes. É preciso ressaltar que o conceito de *performance*, apesar de suas múltiplas significações, diz respeito também ao ato de realizar ou expressar algo, conforme explicita Rodrigues (2012) ao afirmar que a “*performance* diz respeito a um ato consumado, uma ação, uma experiência” (RODRIGUES, 2012, p. 44).

E justamente por isso, autores como Schechner (2003 *apud* RODRIGUES, 2012) reforçam que a performance demanda essas relações, só podendo existir enquanto ação,

interação ou relacionamento, o que permitiria que quase qualquer elemento possa ser observado a partir desse viés, incluindo-se aqui as expressões artísticas do homem pré-histórico.

A partir dessas observações, percebe-se que a arte rupestre além de atuar enquanto *performance*, se integra e se relaciona ainda mais intrincadamente a outra área de estudos, a da performance cultural, designação formulada inicialmente por Milton Borah Singer em 1955 (CAMARGO, 2013). De temática interdisciplinar, e talvez por isso, tão complexo de se conceituar, a *performance* cultural diz respeito a tudo que envolve uma alternância de papéis entre plateia e atores, em qualquer âmbito social, incluindo-se aqui a vida cotidiana e a comunicação humana (PONTES; VELOSO, 2018).

Tal dificuldade de conceituação é apontada ainda por Camargo, Reinato e Capel, na apresentação do livro *Performances Culturais*, de 2011. Para os autores, o conceito, além de difícil definição está em construção permanente, sendo considerada por eles como “uma área de estudos entre a ciência e a arte” ou ainda “uma unidade de múltiplos” (CAMARGO; REINATO; CAPEL, 2011, p. 12).

Além disso, autores como Faria e Corte Real (2017) enfatizam que as *performances* culturais são oriundas do “estudo das culturas”, discutindo suas formas de construção, desenvolvimento, seus saberes, crenças, ações e intenções. Segundo Pontes e Veloso (2018) “o campo das performances culturais se preocupa em compreender as múltiplas formas da expressividade humana através de um enfoque transcultural, transdisciplinar e transversal” (PONTES; VELOSO, 2018, *on-line*). Para os autores, as performances, são, portanto, “ações próprias do ser humano dentro do contexto social que o cerca” (PONTES; VELOSO, 2018, *on-line*).

Não obstante, Camargo, Reinato e Capel (2011) ressaltam que a *performance* em geral envolve ação, necessitando produzir significado. Já a *performance* cultural se expressa a partir da sua forma, “das materialidades corporais e gestuais que envolvem relações em ato” (*loc. cit.*, p. 11), sempre englobando o movimento, o processo (CAMARGO; REINATO; CAPEL, 2011).

De fato, a *performance* cultural é ainda, uma forma de se analisar a sociedade a partir de seus produtos culturais (CAMARGO, 2013). Além disso, se relaciona a todas as ações humanas em contexto social, seu cotidiano, rituais e relações. Desse modo, quando se observa a arte rupestre a partir desse aspecto, fica clara a configuração dela enquanto *performance* cultural, já que nela é possível visualizar as expressões artísticas, ritualísticas e reflete a sociedade e cultura do homem pré-histórico.

Por ser elemento de tanta relevância, retratando todo um período histórico do qual temos ainda poucas informações, é essencial que todo esse conhecimento e essas representações sejam conservados e preservados para a posteridade. Grande parcela da população mundial provavelmente jamais terá a oportunidade de conhecer uma gruta ou caverna com registros rupestres de forma presencial, e nesse sentido, iniciativas como a

do *Google Arts & Culture*<sup>2</sup> e do Ministério da Cultura e Comunicação francês, que visam digitalizar essas imagens e construir museus virtuais que permitem interação com o espaço, são bem-vindas e permitem o acesso da população, democratizando a arte rupestre e a cultura.

### **3 | A CAVERNA DE CHAUVET E O USO DE 3D, REALIDADE AUMENTADA E REALIDADE VIRTUAL COMO FORMAS DE CONSERVAÇÃO PREVENTIVA**

Que a Caverna de Chauvet é um tesouro arqueológico sem precedentes, tanto pelo seu excelente estado de conservação quanto pela qualidade das pinturas rupestres lá encontradas, nós já sabemos. E justamente por isso, surge o questionamento: como preservar esse local?

Outros sítios arqueológicos inestimáveis, como a Caverna de Lascaux, em Montagnac, também na França, acabaram sofrendo dano irreparável devido à ação humana. A própria respiração humana é responsável por alguns dos danos à caverna, pois favorece a proliferação dos fungos (VEJA, 2011, *on-line*), tendo sofrido várias infestações desde que a caverna foi aberta para visitação ao público. Essas infestações, inclusive, são um dos motivos para que a visitação tenha sido fechada, buscando evitar novas alterações no local. Teme-se que o microclima nas cavernas tenha sido afetado de forma irreversível, podendo causar danos impossíveis de calcular (O GLOBO, 2008, *on-line*).

Por causa dos danos causados à Lauscaux, o governo francês tomou muito cuidado após a descoberta em Pont d'Arc. De fato, como forma de preservar a descoberta arqueológica da Caverna de Chauvet, duas iniciativas foram realizadas pelo Ministério de Cultura e Comunicação francês: a criação de um tour virtual pela caverna, disponível no site do Ministério da Cultura e Comunicação e na página do *Google Arts & Culture*, e a construção de um complexo com cinco centros complementares (Imagem 2): uma réplica da caverna, chamada Chauvet 2, um centro de exposições permanentes, chamado de Galerie l'Aurignacien, um centro educacional, um espaço de exposições temporárias, um espaço de eventos e um para *catering* (MINISTÈRE DE LA CULTURE ET DE LA COMMUNICATION, 2015, *on-line*, **tradução nossa**)

---

<sup>2</sup> Google Arts & Culture é uma iniciativa do Google que fornece experiências interativas ao usuário, possibilitando a visita à museus de todo o mundo de forma virtual.



Imagem 2: Complexo de Chauvet 2

Fonte: Tese de Laura Elisabeth Mayer

Chauvet 2 recria as condições necessárias para visitar a gruta original, através de passarelas para observação (Imagem 3), que permitem paradas entre as estalagmites e estalactites em que as pinturas foram realizadas. Como parte da visita, foram também replicados os odores e ruídos da caverna original, na expectativa de oferecer uma experiência de imersão. A expectativa dos pesquisadores e do governo francês era apresentar aos visitantes um local que se aproximasse o máximo possível do ambiente original da caverna, incluindo sua temperatura, umidade, cheiros, estalagmites e estalactites, espalhadas de forma idêntica à Caverna de Chauvet num espaço de mais de 3000 m<sup>2</sup> (MINISTÈRE DE LA CULTURE ET DE LA COMMUNICATION, 2015, *on-line*, **tradução nossa**).





Imagem 3 – Visão interna do museu com a réplica de Chauvet 2

Fonte: SicNotícias

Para tanto, foi realizado um levantamento digital em 3D da caverna original. A tecnologia 3D é um marco do mundo moderno, que permite dar a objetos a chamada tridimensionalidade, ou seja, a criação de relevos a partir da junção de altura, largura e profundidade (COSTA, 2020, *on-line*). Desse modo, cientistas conseguiram replicar todo o ambiente da Caverna de Chauvet, através de um levantamento 3D detalhado, “que incluía fotos e descrição técnica (cores, dimensões, texturas, processo de treinamento, referências bibliográficas)” (MINISTÈRE DE LA CULTURE ET DE LA COMMUNICATION, 2015, *on-line*, **tradução nossa**).

A seguir, foi criada uma maquete 3D com todos os detalhes e que serviu de base para a construção da réplica. O local tem aproximadamente 3000m<sup>2</sup> no solo e “8200 m<sup>2</sup> de superfícies desenvolvidas (pisos, paredes e tetos)” (*loc. cit*, 2015), tendo sido um desafio de dimensões homéricas e que envolveu uma equipe multidisciplinar extremamente capacitada. Além da criação do complexo, anos mais tarde foi elaborado o tour virtual, com o objetivo de garantir a conservação preventiva do local.

Iniciativa do *Google Arts & Culture* e do Espaço de Restauração da Gruta Chauvet, o tour virtual pela caverna contém 54 (cinquenta e quatro) exposições sobre Chauvet, com cerca de 350 (trezentos e cinquenta) documentos digitalizados. O tour conta ainda com 6 (seis) modelos 3D de pinturas rupestres do local, coletados a partir de digitalização a laser

e fotogrametria<sup>3</sup> (ALVES, 2020, *on-line*). Para isso utilizam realidade virtual e realidade aumentada na exposição online.

A realidade virtual diz respeito a uma interface, originária da década de 60, mas que passou a ser mais utilizada nos anos 90. É uma interface criada

para acessar aplicações executadas no computador, propiciando a visualização, movimentação e interação do usuário, em tempo real, em ambientes tridimensionais gerados por computador. O sentido da visão costuma ser preponderante em aplicações de realidade virtual, mas os outros sentidos, como tato, audição etc. também podem ser usados para enriquecer a experiência do usuário. (KIRNER; SISCOOTTO, 2007, p. 7).

De fato, a realidade virtual é voltada para a interação com o usuário, mas demanda equipamentos específicos, como capacetes para visualização, óculos 3D, mouse 3D, entre outros dispositivos especiais. Além disso, demanda que o usuário seja “transportado” para o ambiente virtual, necessitando de adaptação e/ou treinamento (KIRNER; SISCOOTTO, 2007).

Já a realidade aumentada se refere à “sobreposição de objetos e ambientes virtuais com o ambiente físico através de algum dispositivo tecnológico” (*loc. cit.*, 2007), permitindo ações colaborativas, uso de voz e não necessitando de nenhum equipamento específico para seu uso, apenas algum elemento tecnológico (KIRNER; SISCOOTTO, 2007, p. 5), não necessitando de treino ou adaptação (SILVA, 2015). Ao ofertar informações digitais que se interagem com a realidade, o uso da realidade aumentada favorece a criação e acesso à museus virtuais, permitindo o uso de simulações e renderizações 3D, inserção de narrações e vários outros recursos (MENEZES, VIANNA, MATIAS, 2019).

De forma simplista, pode-se diferenciar a realidade virtual e a aumentada quando se compreende que na primeira, o usuário “entra” no sistema virtualmente, ao passo que na segunda, aumenta-se experiências, vivências e objetos dentro da nossa própria realidade. Ou, como bem resume Silva (2015, p. 40) “a [Realidade Aumentada] relaciona-se sobretudo com a realidade física, ao invés, a Realidade Virtual associa-se ao sentido de telepresença”.

No *tour* virtual, a realidade aumentada se faz presente num setor chamado “Pocket Gallery”, que permite ao usuário usar seu *smartphone* e explorar alguns espaços da caderna, além de oferecer *cards* de informações sobre as pinturas lá retratadas (ALVES, 2020, *on-line*). Além disso, o usuário pode fazer buscas, interagir com objetos em 3D, ampliar as imagens, reduzir o espaço para ter visão geral do ambiente ou ver afrescos retratados em terceira dimensão (*loc. cit.*, 2020),

Ainda segundo Alves (2020), outra possibilidade vivenciada no *tour* é uma visita guiada na caverna, através de realidade virtual, com duração de 10 (dez) minutos, em que é possível conhecer a caverna e seus arredores, ver os desenhos e “experimentar” a

---

3 Fotogrametria “é a arte, ciência e tecnologia responsável por obter informações confiáveis sobre objetos físicos e o meio ambiente” (Instituto Brasileiro de Certificação Ambiental).

caverna em diferentes momentos.

Ambas as iniciativas são essenciais para a preservação desse patrimônio histórico, mas também são responsáveis por algo menos tangível: a democratização desse espaço. Isso se refere, em especial, à criação do *tour* virtual e do museu online, pois permite que pessoas de todo o mundo conheçam Pont d'Arc, a caverna e suas pinturas, mesmo sem ter condições de ir até Ardèche.

Ações como essa permitem que a população compreenda mais sobre a vida do homem no Paleolítico, e indiretamente, que reflitam e conheçam mais sobre a sua própria história. O uso de 3D, realidade virtual e realidade aumentada democratizam o acesso à cultura, preservam essas imagens para a posteridade e garantem o livre acesso à população que tenha interesse.

## 4 | PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Em termos metodológicos, tem-se uma pesquisa teórica, que se configura enquanto bibliográfica em relação a seu objeto e descritiva em relação a seus objetivos, ao buscar observar um fenômeno, e a partir disso, descrevê-lo (MATIAS-PEREIRA, 2018). Além disso, configura-se como pesquisa de abordagem qualitativa, visto que enfatiza o significado e as formas de representação do que se discute (CASTRO, 2014), ao mesmo tempo em que “permite que a imaginação e a criatividade levem os investigadores a propor trabalhos que explorem novos enfoques” (GODOY, 1995, p. 23), ou seja, a arte rupestre representada na realidade virtual e na realidade aumentada e sua configuração enquanto *performance* cultural.

Como procedimento para realização do levantamento teórico, escolheu-se a utilização do Google Acadêmico para fundamentar o escopo do trabalho e efetuar o levantamento bibliográfico, além da pesquisa em acervos digitais multidisciplinares como a Minha Biblioteca. Esse levantamento se faz essencial, pois permite que o investigador acesse resultados muito mais abrangentes do que ele poderia encontrar numa busca simplificada (GIL, 2002), e conseqüentemente oferta maior gama de resultados com correspondência real à pesquisa realizada.

Os dados aqui coletados surgem a partir da leitura e análise de livros, artigos e reportagens, com fundamento principal nos estudos de Kirner e Siscoutto (2007), Camargo, Reinato e Capel (2011), Camargo (2013), Marques (2015), Teixeira (2016), Pontes e Veloso (2018) e Alves (2020). Por fim, mas não menos importante, parte do escopo da pesquisa, bem como sua ideiação se deu após as discussões realizadas na disciplina de “Teorias e Práticas da *Performance*”, no Programa de Mestrado Interdisciplinar em *Performances* Culturais, referentes ao documentário “*Cave of Forgotten Dreams*”, de Werner Herzog.

## 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa discutiu sobre o uso de realidade aumentada e realidade virtual na representação da arte rupestre encontrada na Caverna de Chauvet. Partindo das possibilidades ofertadas por essa representação, surgiram dois questionamentos que nortearam a pesquisa: o uso dessas realidades permitiria a preservação dessas expressões artísticas? E isso favoreceria ou não a democratização da cultura a uma parcela da população que talvez nunca tivesse a oportunidade de conhecer esses espaços?

Além disso, também se mostrou necessária a construção de uma narrativa que deixasse claro que a arte rupestre, assim como vários outros tipos de expressão artística, se configura enquanto performance cultural e deve ser estudada, pesquisada e ter sua importância reconhecida nessa temática. Ora, a humanidade se expressa através da arte desde o período Paleolítico, e as pinturas da Caverna de Chauvet, por exemplo, datam de mais de 30 mil anos passados. Isso nos possibilita afirmar, portanto, que a arte rupestre talvez seja uma das primeiras, senão a primeira, forma de performance cultural realizada pelo homem.

E por tanta relevância, surgiu a curiosidade de discutir sobre as formas de preservação desse patrimônio artístico e cultural, seja ela através da realização de documentários, como o de Herzog ou das iniciativas de se construir museus virtuais, como a do *Google Arts & Culture* em parceria com o Ministério da Cultura e Comunicação francês. Não obstante, além da possibilidade de preservar, o uso de tecnologias permite ainda a disseminação dessa cultura, democratizando o acesso a todos que talvez não tivessem a oportunidade de conhecer e vivenciar essas expressões artísticas.

Por fim, pensar nas possibilidades de preservação e de oportunizar o acesso a todos, a partir da realidade aumentada e da realidade virtual, norteou a construção desse trabalho e gerou muitos questionamentos respondidos ao longo da pesquisa e fomentou outros ainda mais. Desse modo, pretende-se, em trabalhos futuros, discutir mais profundamente sobre as questões referentes à preservação, avaliar as implicações de iniciativas privadas como o Google serem detentores de todo esse material museológico e discutir sobre o impacto do uso de tecnologias na representação de performances culturais.

Do mesmo modo, o uso de realidade aumentada entra ainda em outra seara, a de ofertar uma nova performance cultural a partir dessa interação entre usuário e representação artística virtual, ou ainda a partir da interação entre público e objeto enquanto performance cultural na renderização em 3D. Muitas são as possibilidades futuras que se desdobram a partir do levantamento teórico e das discussões aqui estabelecidas.

## REFERÊNCIAS

ALVES, Soraia. Usando realidade virtual, Google Arts & Culture lança tour por pinturas rupestres de 36 mil anos. **B9**, [S.l.: s.n.], 2020. Disponível em: <https://www.b9.com.br/122080/usando-realidade-virtual-google-arts-culture-lanca-tour-por-pinturas-rupestres-de-36-mil-anos/>. Acesso em: 19 jan. 2021

APF Português. **Arte de 36 mil anos na caverna de Chauvet**. YouTube. 1 vídeo (2 min e 19 segs.). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=FWDFn6Lrrpl>. Acesso em: 12 jan. 2021.

CAMARGO, Robson Corrêa de. Milton Singer e as Performances Culturais: um conceito interdisciplinar e uma metodologia de análise. In: **Revista KARPA, Journal of Theatricalities and Visual Culture**, v. 6, Los Angeles, 2013. Disponível em: <https://www.calstatela.edu/sites/default/files/users/u1801/robsonpdf.pdf>. Acesso em: 17 fev. 2021.

CAMARGO, Robson Corrêa de; REINATO, Eduardo José; CAPEL, Heloisa Selma Fernandes. **Performances Culturais**. São Paulo: Hucitec Editora, 2011.

CASTRO, Claudio de Moura. *A prática da pesquisa*. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

COSTA, Matheus Bigogno. Tecnologia 3D: o que é e como funciona. **CanalTech**, fev. 2020. Disponível em: <https://canaltech.com.br/software/tecnologia-3d-o-que-e-como-funciona/>. Acesso em: 27 jan. 2021.

FARIA, Aline Folly; CORTE REAL, Márcio Penna. *Performances culturais e o ensino de música: novas abordagens para a pesquisa em Educação Musical*. **XXIII Congresso Nacional da Associação Brasileira de Educação Musical**. Manaus/AM, out. 2017. Disponível em: <http://abemeducacaomusical.com.br/conferencias/index.php/congresso2017/cna/paper/viewFile/2745/1503>. Acesso em: 20 jan. 2021.

FRECHETTE, Alex. **Arte rupestre**. YouTube. 1 vídeo (14 min e 9 segs.). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=inS7HX7IZRw>. Acesso em: 01 fev. 2021.

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

GODOY, Arilda Schmidt. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 35, n.3, p. 20-29. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rae/v35n3/a04v35n3.pdf>. Acesso em 02 fev. 2021

GOPALAKRISHNAN, Manasi. Descoberta pintura rupestre mais antiga do mundo. **Deutsche Welle Brasil**, jan, 2021. Disponível em: <https://www.dw.com/pt-br/descoberta-pintura-rupestre-mais-antiga-do-mundo/a-56229024>. Acesso em: 25 fev. 2021.

HERZOG, Werner. **Cave of Forgotten Dreams**. 1 vídeo (1 h 30 min). Disponível em: <http://www.documentarymania.com/player.php?title=Cave%20of%20Forgotten%20Dreams>. Acesso em: 31 jan. 2021.

KIRNER, Claudio; SISCOOTTO, Robson. **Realidade Virtual e Aumentada: Conceitos, Projeto e Aplicações**. Petrópolis, RJ : Editora SBC - Sociedade Brasileira de Computação 2007.

MARQUES, Carina Domingues. A arte rupestre. **Monções UFMS**, Mato Grosso do Sul, v. 3, n. 4, 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufms.br/index.php/moncx/article/view/3126>. Acesso em: 14 fev. 2021.

MATIAS-PEREIRA, José. **Manual de metodologia da pesquisa científica**. São Paulo: Atlas, 2018.

MENEZES, Graciela Sardo; VIANNA, William Barbosa; MATIAS, Márcio. O uso de Realidade Aumentada no contexto dos museus: o portfólio brasileiro de teses e dissertações até 2017. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 25, n. 3, p. 246-268, set./dez. 2019. Disponível em: <https://www.seer.ufrgs.br/EmQuestao/article/view/86096/53011>. Acesso em: 20 jan. 2021.

MINISTÈRE de la Culture et de la Communication. **La Grotte Chauvet 2 Ardèche**. Paris, 2015. Disponível em: <https://archeologie.culture.fr/chaufvet/fr/grotte-chaufvet-2-ardeche>. Acesso em: 25 fev. 2021.

MINISTÈRE de la Culture et de la Communication. **La recherche dans la grotte**. Paris, 2015. Disponível em: <https://archeologie.culture.fr/chaufvet/fr/recherche-grotte>. Acesso em: 25 fev. 2021.

MINISTÈRE de la Culture et de la Communication. **Un projet d'excellence**. Paris, 2015. Disponível em: <https://archeologie.culture.fr/chaufvet/fr/projet-excellence>. Acesso em: 25 fev. 2021.

O GLOBO. **Pinturas pré-históricas de Lascaux sob o risco de destruição por fungos**. São Paulo, jan., 2008. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/sociedade/ciencia/pinturas-pre-historicas-de-lascaux-sob-risco-de-destruicao-por-fungos-3638040>. Acesso em: 26 fev. 2021.

PONTES, Luciano Ferreira; VELOSO, Sainy C. B. Performance e performatividade musical em performances culturais: diferenças e possibilidades de aproximação. *In*: VELOSO, Sainy C. B. **Ações investigativas em performances culturais**. São Paulo: Edições Verona, 2018 [on-line].

RODRIGUES, Mauro. **Performance, Corpo e Ação na Composição Musical**. Tese (Doutorado em Artes) – Programa de Pós-Graduação em Artes, Universidade Federal de Minas Gerais. Minas Gerais/MG, 2012. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1843/JSSS-8Z8KFJ>. Acesso em: 17 fev. 2021.

SILVA, Carlos Guilherme Marques Nunes da. **O Potencial da Realidade Aumentada no Turismo: O Caso dos Museus**. Dissertação (Mestrado em Gestão) – Universidade Católica Portuguesa. Porto, Portugal, 2015. Disponível em: [https://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/19457/1/Thesis\\_versão%20final.pdf](https://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/19457/1/Thesis_versão%20final.pdf). Acesso em: 27 fev. 2020.

SUASSUNA, Ariano. Uma Teoria da Arte Rupestre. **Anais I Simp. Pré-Hist. Nordeste**, Universidade Federal de Pernambuco, 1987. Disponível em: <https://www3.ufpe.br/cloiarq/images/documentos/1987-N4/1987a29.pdf>. Acesso em: Acesso em: 31 jan. 2021.

TEIXEIRA, João Pedro Motta. **A relação de Werner Herzog com a imagem: uma análise do filme A Caverna dos Sonhos Esquecidos**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Comunicação Social) – Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Rio Grande do Sul/RS, 2016. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/157316/001013350.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 26 fev. 2021.

UNITED Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). **Decorated Cave of Pont d'Arc, known as Grotte Chauvet-Pont d'Arc, Ardèche**. Paris, 2014.

VEJA. **Em 'A Caverna dos Sonhos Esquecidos', Herzog visita com paixão a história do homem**. São Paulo, nov, 2011. Disponível em: <https://veja.abril.com.br/cultura/em-a-caverna-dos-sonhos-esquecidos-herzog-visita-com-paixao-a-historia-do-homem/>. Acesso em: 25 fev. 2020.