

# A LEITURA DE IMAGENS ARTÍSTICAS NO ENSINO DE ARTE POR MEIO DE UM DIÁLOGO INTERMIDIÁTICO ENTRE REALIDADE VIRTUAL, ANIMAÇÃO E PINTURA

Luciano Dantas Bugarin <sup>1</sup>

## RESUMO

O ensino de arte tem como alicerce o contato do aluno com imagens artísticas. A experiência estética da leitura de imagens possibilita que a apreciação artística funcione como um processo de troca entre aluno e imagem. A leitura de filmes que recriam pinturas permite que os atos de contemplação, análise e assimilação imagética ocorram de forma mais significativa por envolver um aspecto de entretenimento característico do cinema. Filmes de animação oferecem possibilidades mais amplas de ressignificação artística pois possuem elementos visuais criados com mais liberdade criativa, mais próximos à linguagem pictórica. O aspecto lúdico da animação pode contribuir na aula de arte para uma experiência estética mais engajada em relação às imagens artísticas. Este aspecto pode ser potencializado pela aplicação da animação na realidade virtual. Objetiva-se, então, desenvolver um diálogo intermediário entre realidade virtual, animação e pintura em vista a ampliar os processos de ensino-aprendizado, ao impulsionar o protagonismo do aluno, por meio de estímulos à criatividade e ao imaginário dele de forma lúdica. Pois, viabiliza-se na realidade virtual, um papel mais participativo na experiência estética através da imersão que pode fomentar uma sensação de coautoria no espectador. A partir de uma pesquisa bibliográfica e uma análise de práticas pedagógicas do contato imersivo dos alunos com imagens artísticas por meio da realidade virtual animada, percebeu-se que a experiência contribui com o estabelecimento de um vínculo criativo e imaginativo entre materialidade, espaço imagético e espaço real. Essa primeira experiência mostrou-se significativa para o desenvolvimento do diálogo intermediário. Por meio dela, percebeu-se que os alunos puderam incorporar e ressignificar os diálogos entre os diferentes suportes na leitura da imagem artística de modo sensível. Conclui-se que as pinturas recriadas pela realidade virtual animada podem servir como modos de atravessamento entre a potência das imagens vistas e das imagens criadas no ensino artístico.

**Palavras-chave:** Ensino de arte, Leitura de imagens, Filmes de animação, Experiência estética, Realidade virtual.

## INTRODUÇÃO

O ensino de arte na Educação Básica tem como um de seus alicerces o contato do aluno com imagens artísticas. A experiência estética do contato com pinturas (ou suas reproduções) possibilita que o percurso de apreciação artística funcione em aula como um processo de troca.

---

<sup>1</sup> Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Mestre em Cinema e Audiovisual pela Universidade Federal Fluminense. Professor de artes plásticas (SME-RJ). E-mail: [lucianobugarin@ufrj.br](mailto:lucianobugarin@ufrj.br); [luciano.bugarin@rioeduca.net](mailto:luciano.bugarin@rioeduca.net).

Entende-se que a apreciação não deve se limitar apenas a uma admiração passiva e nem a uma interpretação de sentido da obra, mas a uma leitura que envolve decodificação e assimilações perceptivas (Barbosa, 1998). Imagens artísticas são dotadas de possíveis leituras e interpretações que podem variar de acordo com diversos fatores predominantes no ato da apreciação de uma obra artística.

A leitura de filmes que recriam pinturas mescla elementos pictóricos a elementos fílmicos de forma sensível no espectador. Um filme permite que os atos de contemplação, análise e assimilação ocorram de forma mais significativa por envolver aspectos de lazer e diversão (Benjamin, 1985).

Filmes de animação oferecem possibilidades mais amplas de ressignificação pois possuem uma gama de elementos visuais criados com mais liberdade artística e próximos à linguagem pictórica. O aspecto cativante e lúdico da animação pode contribuir, no ensino de arte, para uma experiência estética mais engajada em relação às imagens artísticas pelos alunos.

Este aspecto envolvente é potencializado pela aplicação da animação na realidade virtual. Se filmes de animação proporcionam uma experiência lúdica de assimilação de sentido por meio da experiência estética, a imersão da realidade virtual intensifica esta compreensão de modo que agrega-se a sensação corpórea do aluno à sua construção perceptiva de sensações, significados e conceitos a partir da experiência sensível interativa (Axt; Schuch, 2001).

Essa tecnologia midiática vem sendo utilizada de forma estratégica por museus em vista a atualizar suas ações educativas e estimular maior interesse na experiência estética na fruição de obras de arte. A recriação de pinturas, por meio da animação, de forma imersiva em 360° fomenta consideravelmente a percepção sensível do espectador e o coloca também como coautor ao apresentar o desenvolvimento de um sentido a partir da própria experiência da fruição (Parente *apud* Maciel, 2009). A introdução deverá conter resumo teórico sobre o tema, apresentação da pesquisa, justificativa implícita, objetivos, síntese metodológica e resumo das discussões e resultados da pesquisa, além de apresentar uma síntese conclusiva acerca do trabalho desenvolvido.

Os elementos pictóricos da obra original são percebidos de forma que estimula-se o desenvolvimento de um senso estético em relação às manifestações artísticas. A realidade virtual que recria uma pintura por meio das potencialidades das técnicas de animação, pode criar uma obra tão original quanto a pintura que a inspirou.

Procura-se entender como o ensino de arte pode se valer de práticas com realidade virtual em vista a promover uma integração entre vivência, experiência e reflexão, ao propiciar-se novas formas de aprender, sentir, conhecer e conceituar. Proporciona-se uma experiência imersiva no universo da pintura, onde cada aluno cria uma relação própria e profunda com ela.

## **METODOLOGIA**

A metodologia utilizada neste trabalho é qualitativa de pesquisa exploratória bibliográfica, objetivando a valorização da subjetividade dos trabalhos encontrados em vista a apontar direções de futuros estudos. Esse artigo apresenta um recorte de uma pesquisa de doutorado em andamento sobre as possibilidades pedagógicas presentes em um diálogo intermediário entre pintura, cinema e realidade virtual no ensino de arte.

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

A realidade virtual consiste em uma forma de simulação interativa, na qual o espectador tem a sensação física de estar imerso em uma situação definida por um banco de dados. Podemos considerá-la como um dispositivo audiovisual tecnologicamente elaborado tendo em vista um experiência estética que mobiliza o corpo para além da visão e audição.

A tecnologia da realidade virtual começou a ser desenvolvida em 1957. O termo em si surgiu na década de 1980. Mas, a popularização de seu acesso só começou a ocorrer na década de 2010, através do setor da informática. Morton Heilig, cinegrafista que desenvolveu o sensorama, via o dispositivo como o futuro do cinema. (Tustain, 2019). No entanto, o formato só passou a ser explorado por cineastas a partir do século XXI. Interessados em produzir meios mais imersivos e envolventes de narrativas audiovisuais, alguns filmes foram produzidos nesse formato, ainda que de forma tímida. A maioria são curtas-metragens e em um número ainda pouco expressivo (Haake; Müller, 2019).

Podemos pensar o dispositivo da realidade virtual sob o aspecto do ato da espectadorialidade. Enquanto o cinema radicalizou o ato de contemplação de uma obra transformando a fruição artística em um consumo popular e coletivo, a realidade virtual modificou essa apreciação para a experiência individual (Maciel, 2009) tal qual as pinturas antes do surgimento das primeiras coleções e museus públicos.

Mas, isso não significa que a realidade virtual estaria caminhando na contramão da acessibilidade à arte e a cultura. Pelo contrário, cada vez mais surgem dispositivos de realidade virtual HMD<sup>2</sup> de baixo custo como o *Google Cardboard*<sup>3</sup> e disponibilidade gratuita de filmes variados em 360 graus em plataformas, como por exemplo o *YouTube*.

Assim como, através da animação é possível conceber e produzir qualquer coisa (Esperança, 2017), por meio da realidade virtual pode-se criar qualquer tipo de mundo fantástico fechado em si. Por outro lado, essa capacidade ilimitada também é utilizada para simular lugares de acesso restrito ou longínquo “como a caverna de Chauvet<sup>4</sup> na França, ou lugares perigosos, como no meio da savana no Zâmbia, cercado de leões, (...) ou impossíveis de serem adentrados fisicamente como o cenário de uma pintura” (Bugarin, 2022, p.68).

Nesse caso temos a simulação e expansão do cenário de uma determinada pintura potencializada pelas possibilidades ilimitadas de criação da animação. Ou seja, por meio da animação, a realidade virtual pode recriar pinturas da história da arte de forma expansiva, criativa, imersiva e interativa, proporcionando que os “espectadores caminhem de fato pelos ambientes das pinturas, interajam em seus cenários e até vejam espaços ocultos nas imagens originais” (Bordini; Paiva, 2018, p. 100).

Nesse sentido, o emprego da realidade virtual possibilita uma facilitação no acesso e contato com imagens artísticas, contribuindo para suprir a uma carência cultural presente na sociedade. “A realidade virtual provou ser um bom meio para os museus estenderem sua identidade virtual e fornecerem experiência além de seus edifícios físicos” (Jia, 2020, p. 78, tradução nossa<sup>5</sup>).

---

<sup>2</sup> HMD “é sigla para “*Head-mounted Display*” (Visor montado na cabeça), no qual um dispositivo é colocado na cabeça da pessoa posicionando uma tela bem próxima à sua vista e um fone de ouvido, bloqueando assim qualquer contato sensorial com o ‘mundo externo’ e simulando um ambiente virtual através da visão estereoscópica” (Bugarin, 2022, P. 49-50).

<sup>3</sup> *Google Cardboard* é um dispositivo de realidade virtual HMD desenvolvido pela *Google* em junho de 2014 para utilização com aparelhos de smartphone e iPhone. Ele se caracteriza por ser feito de papelão dobrável e visa a ser um dispositivo de baixo custo para incentivar o interesse e estimular a acessibilidade e o desenvolvimento da tecnologia da realidade virtual.

<sup>4</sup> A Caverna de Chauvet ou Chauvet-Pont-d'Arc é uma caverna de pinturas rupestres localizada no sul da França, na região de Ardèche. Foi descoberta em 1994 por um trio de espeleólogos. A caverna tem entrada rigorosamente restrita e controlada, para evitar danos às pinturas inestimáveis, sendo acessível apenas a alguns poucos pesquisadores. Seu interior foi filmado e as imagens disponibilizadas em seu *website* oficial para apreciação imersiva em 360°. <<https://archeologie.culture.gouv.fr/chaudet/en/visitar-la-cueva>.> O cineasta alemão Werner Herzog recebeu permissão para realizar um filme em 3D das pinturas: “*A caverna dos sonhos esquecidos*” (“*Cave of Forgotten Dreams*”) (2010).

<sup>5</sup> “VR has proven to be a good medium for museums to extend their virtual identity and provide experience beyond their physical buildings”.

Além dos museus e instituições culturais, é relevante que essa experiência ocorra também na escola, local de formação social e cultural. Afinal, ela, como local de descoberta, deve promover a imaginação dos alunos por meio da atividade lúdica. “As atividades criativas e divertidas que usam a tecnologia podem aumentar a confiança e a motivação dessas crianças” (Cordeiro; Pimenta, 2018, p. 107).

## **REALIDADE VIRTUAL E EXPERIÊNCIA ESTÉTICA**

Podemos entender a experiência estética da construção do sentido da obra pelo espectador na realidade virtual ao pensarmos no conceito inicial de imersão aplicado por artistas plásticos e uma progressão até a uma apropriação pela realidade virtual. Na década de 1920, artistas passaram a trabalhar com a concepção das instalações artísticas. Como por exemplo, “*Merzbau*”<sup>6</sup> (1923), de Kurt Schwitters e “*1.200 sacos de carvão*”<sup>7</sup> (1938), de Marcel Duchamp.

A ideia inicial das instalações artísticas era criticar a excessiva mercantilização das obras de arte, tornando-as efêmeras para que elas existissem apenas em determinado espaço-tempo e não pudessem ser comercializadas. Com o tempo, “as instalações evoluíram para uma forma artística tridimensional que transforma o espaço de exposição num ambiente imersivo” (King, 2011, p. 505).

Na década de 1990, a tecnologia da realidade virtual do tipo CAVE<sup>8</sup> passou a integrar algumas instalações artísticas, acentuando o aspecto imersivo da apreciação. A realidade virtual tornou-se um importante recurso dos artistas visuais em suas buscas pelo uso de estratégias e avanços tecnológicos em vista a contribuir com um desenvolvimento cada vez mais imersivo da obra de arte, tornando-a cada vez mais interativa.

---

<sup>6</sup> Do idioma alemão, “Casa Merz”. Considerada como a primeira instalação artística, foi uma intervenção artística realizada por Schwitters em sua própria residência em Hannover. O artista ia modificando a arquitetura da casa por meio de uma grande *assemblage* (espécie de colagem artística com objetos tridimensionais) ao longo de dez anos. Eventualmente, ele alugava a casa para outras pessoas. A casa foi destruída em um bombardeio durante a II Guerra Mundial.

<sup>7</sup> Ao organizar a *Exposição internacional do surrealismo* (1938), em Paris, Duchamp realizou uma intervenção, onde pendurou 1200 sacos de carvão em uma sala, com uma única fonte de iluminação no chão: um fogareiro. A intenção era dificultar a circulação e a interação dos espectadores com as obras de arte.

<sup>8</sup> CAVE “é uma sigla para “*Cave Automatic Virtual Environment*” (Caverna de ambiente virtual automático), onde uma pessoa encontra-se imersa em um ambiente totalmente transformado e equipado com tecnologia que transforma o lugar em um outro ambiente simulado, através de óculos especiais, projeções estereoscópicas, desenho de som e até produção de cheiro (...) O termo caverna é uma alusão à “*Alegoria da caverna*” de Platão, pois o usuário do dispositivo vê uma realidade simulada da própria realidade.” (Bugarin, 2022, p. 49).

Enquanto a CAVE proporciona uma experiência mais coletiva, a realidade virtual HMD estabelece a individualização da experiência de uma forma mais reservada e singular. O aluno pode experimentar de maneira mais livre e independente uma percepção mais autônoma e desapegada de influências alheias sobre a imagem (Fracaroli, 2006).

Podemos considerar que a experiência da fruição da imagem artística por meio da realidade virtual HMD pode ser pensada a partir da mesma vivenciada nas instalações artísticas. Como exemplo, é possível pensar nas obras “Penetráveis” de Hélio Oiticica, onde a instalação obtém sentido a partir da interação que o espectador realiza ao adentrá-la. O sentido é construído a partir da experiência estética (Oiticica, 2006)

De tal maneira, ocorre com a realidade virtual. A obra recriada prolonga-se ao redor do aluno, que assim como espectador é parte da obra. Nesse caso, a intensidade da imersão da tecnologia virtual o torna parte da obra e coautor da mesma. A cada nova apreciação, o filme animado que recria a obra será distinto para o aluno que não se encontra mais “diante de uma ‘janela’ para interpretar a obra, e sim diante de uma ‘porta aberta’, por onde ele entra para viver a obra” (Rossi, 2009, p. 17).

## **REALIDADE VIRTUAL, ANIMAÇÃO E PINTURA**

Ao longo da história, as imagens vão tendo seus significados renovados por diferentes suportes (Warburg *apud* Michaud, 2013). Se por um lado, a representação da pintura pelo cinema de animação confere à reprodução da imagem artística um aspecto técnico em oposição à aura benjaminiana<sup>9</sup> da imagem original, por outro lado, há uma significativa contribuição na facilitação ao acesso e envolvimento no contato com a arte.

Se as próprias pinturas já são representações de um modelo dentro de um pensamento de um determinado espaço-tempo e que esse arquétipo é alterado também pela adoção de novos suportes, a recriação pela realidade virtual pode ser vista como uma reatualização tecnológica destas imagens artísticas. “(...) o modelo (esquema, desenho e algoritmo) é sempre virtual e a imagem (figura, imagem, fractal) é sempre a sua atualização” (Martins, 2015, p. 158).

Portanto, podemos pensar que a partir da noção de que na educação, a linguagem audiovisual é capaz de propor “novas percepções e reflexões do mundo, permitindo o

---

<sup>9</sup> O *hic et nunc* (o aqui e o agora) de uma obra de Arte: o fato de ser um objeto único, concebido numa época, local e contexto específicos. Benjamin define o conceito de aura da obra de arte como uma “aparição única de uma coisa distante, por mais perto que ela esteja” (1985, p. 15).

desenvolvimento de uma comunicação capaz de transitar entre o campo da palavra, da imagem e do som” (Nicácio, 2012, p. 2), o cinema de animação, com sua estética criativa mais irrestrita contribui para uma percepção de mundo mais sensível. Além do que, por se tratar de uma mídia que potencialmente pode já estar presente no cotidiano do aluno, ao usá-la como forma de abordagem de um conteúdo artístico “o professor desafia os alunos a raciocinar usando o que eles já sabem e, ao mesmo tempo, a usar um nível de abstração maior” (Cruz, 2013, p. 47).

A animação possibilita uma ressignificação da estética da pintura de modo que fomenta-se o desenvolvimento de uma percepção sensível de forma envolvente. Esse aspecto é uma noção mais desafiadora de despertar no aluno, pois vai além de uma interpretação de sentido da imagem e é consequência de sua disposição imaginativa e postura receptiva em relação à obra. Devido a um potencial lúdico, “os desenhos animados se apresentam como uma grande referência simbólica na vida da maior parte das crianças, estimulando sua imaginação” (Barbosa; Gomes, 2011, p. 16659).

Corroborar-se, então, que esse aspecto cativante e estimulante da animação aplicada na simulação interativa da realidade virtual contribui na realização de um diálogo intermediário<sup>10</sup> entre realidade virtual, animação e pintura. Essa interação promove a profusão de interpretações, percepções e leituras mais abertas sobre a obra original e suas recriações.

Apesar de, aparentemente, a recriação expandida de uma pintura aparecer como uma representação substancial do universo da obra, a interatividade promove um encontro mais vigoroso com a imagem. As inúmeras possibilidades de leitura são incorporadas ao aprendizado artístico por meio de reflexões mais singulares no aluno que podem ser geradas durante a experiência estética vivenciada na imersão da realidade virtual.

Em outras palavras, a animação presente na interatividade da realidade virtual pode reforçar a inclinação passional da curiosidade infantil em relação aos conteúdos de aula, que por serem, por vezes, subjetivos em demasia, distanciam-se de suas vivências. A falta de afeiçoamento e afinidade com o tema do aprendizado pode dificultar a tarefa do ensino (DEWEY, 1965).

Cita-se como exemplo, “*Explore pinturas rupestres*” (“*Explore cave paintings*”) (2017), de Lippy, que recria diversas pinturas rupestres. Werner Herzog, ao filmar a

---

<sup>10</sup> “Como o cinema é plurimidiático por natureza, por conter textos de mídias básicas de linguagem de igual importância e significação (a linguagem visual, a linguagem verbal e a linguagem sonora) os filmes são ricos objetos de análise intermediária” (Lafetá, 2011, p. 14).



caverna de Chauvet, utilizou a tecnologia do 3D para representar, de forma dinâmica, e que fizesse jus à potência das imagens das pinturas rupestres. A realidade virtual neste curta amplia este potencial na recriação das pinturas, por meio da animação. De forma a transmitir com maior envolvimento a atmosfera da época e buscando transportar para o presente a sensação exercida pelas pinturas dos antigos habitantes do local, este registro das imagens rupestres conta, em tom didático, a história e o significado dessas pinturas.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O cinema animado possibilita que a recriação de uma pintura ocorra de forma expressiva e dinâmica devido à sua natureza onde técnica e forma harmonizam-se de modo característico. A animação que recria uma imagem artística amplia as possibilidades de leitura sobre a obra original a partir de sua estrutura estética, e “o deslocamento que ela proporciona abre espaço para uma consciência mais certa sobre a construção humana presente na articulação da obra” (Andrade, 2023, p. 36).

Na realidade virtual, a experiência imersiva mobiliza o corpo do espectador no processo de geração de significados pela percepção sensível. Isto é, a apreciação da imagem artística dá-se por meio de uma geração de sensações ocasionadas pela fruição estética, assimilação da forma visual e percepção espacial a partir da junção do engajamento físico com uma sensibilidade atenta. “Perceber o espaço à nossa volta não se trata de somente uma percepção passiva, mas é algo importante para movimentar-se e interagir ativamente no mundo” (Jerald, 2016, P. 112, tradução nossa<sup>11</sup>).

Essa confluência encaminha à uma contextualização da imagem pelo aluno. A interatividade da contemplação imersiva possibilita uma leitura que suscita uma apropriação mais aguçada e compreensível. Ao experienciar o ambiente virtual “nos tornamos parte de seus contextos como agentes ativos capazes de executar ações para possibilitar a fluidez da obra - nos tornamos interatores e nos utilizamos de interfaces para interação com a obra, ou seja, extensões do corpo” (Bordini; Paiva, 2018, p.102).

Esse contato com a imagem de modo mais participativo e instigante estimula o pensamento criativo. Pois, durante a experiência, o aluno pode perceber que o sentido do que ele presencia será condicionado às decisões que ele tomar durante a mesma. Ou seja,

---

<sup>11</sup> “Perceiving the space around us is not just about passive perception but is important for actively moving through the world and interaction”.



para onde ele vai olhar e por quanto tempo. Alguns exemplos de animação, inclusive, simulam o processo de criação da pintura, o que reforça essa sensação de coautoria.

Desse modo, entende-se que a realidade virtual pode contribuir de maneira relevante no ensino artístico por sua experiência imersiva proporcionar de forma abrangente aspectos inerentes aos três eixos básicos da arte-educação: a apreciação, a contextualização e a criação artística (Barbosa, 2005).

Reflete-se que o interesse e o desejo de compreensão de um dispositivo tecnológico como a realidade virtual HMD por parte dos alunos, viabiliza que o ensino artístico, ao se valer desse recurso, seja mais reflexivo e emancipatório. Além disso, a familiaridade e interesse passional da criança em relação à arte da animação potencializa uma pluralidade de leituras a partir de uma assimilação sensível da imagem artística recriada. Afinal, tal como a pintura “a animação também é um veículo que possibilita a transparência do mundo interior de maneira artística e subjetiva, tornando-se uma fonte de expressão poderosa e genuína” (Bolshaw, 2015, p. 111).

Esse diálogo intermediático entre realidade virtual, animação e pintura visa ampliar os processos de ensino-aprendizado, ao impulsionar o protagonismo do aluno, por meio de estímulo à criatividade e ao imaginário de forma lúdica, de forma mais expressiva que didáticas tradicionais. Vincular a produção de sentido da linguagem da animação e a experiência sensível presente na recepção de uma recriação de uma pintura na realidade virtual oportuniza que o aluno possa ampliar seu repertório expressivo através da forma de maneira mais crítica e criativa.

As afinidades gerais (...) entre as artes – e que remetem afinal para uma mesma raiz - desvendam-se (...) no conteúdo geral de todas as artes que, todavia, permanecem claramente distintas nas suas manifestações, fato que é preciso nunca esquecer. Este ponto de vista vem autorizar uma definição geral do conteúdo, definição que é válida tanto para arte tomada no seu conjunto como para cada arte em particular. O conteúdo é o conjunto dos efeitos organizados segundo uma finalidade interior (KANDINSKY, 2016, p. 15).

Ou seja, o aluno pode entender a criação artística como o conteúdo a serviço da forma por meio da imaginação. Pode-se citar esse aspecto com o exemplo do curta “*Sonho psicodélico com Henri Rousseau*” (“*Rêves psychédéliques avec Henri Rousseau*”) (2016), de Nicolas Autheman, que recria a pintura “*O sonho*” (1910), de Henri Rousseau.

Rousseau pintava o exótico, o desconhecido, o místico e o sobrenatural. Recorrendo apenas à sua imaginação e à sua própria percepção, pois ele nunca havia deixado a França nem estudou os cânones da pintura. Entretanto suas obras apresentam

um vigor, que encanta o espectador, que as aprecia. A realidade virtual que recria “*O sonho*” apresenta exatamente como sua obra trata os símbolos. Como consequência das imagens, e não como sublimidade metafórica (Argan, 2010). Os elementos surgem como mágica em uma imersão no mundo de fantasia de Rousseau.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A realidade virtual rompe com os limites das molduras existentes na tela da pintura e na tela do cinema. No campo das artes plásticas, essa ausência da moldura já vinha sendo utilizada pelas instalações artísticas, onde o espaço físico passou a ser o próprio suporte da obra. Já o cinema manteve o limite do quadro, mas por diferentes meios de exibição até quebrar o enquadramento no audiovisual imersivo da realidade virtual.

A imagem não tem limites, ela é contínua e fechada em si, circundando o espectador como a realidade ao redor. Possibilita-se o desenvolvimento além do estímulo visual. Viabiliza-se na realidade virtual, um papel mais participativo e significativo da experiência estética dos alunos por meio da imersão e da interatividade. Assim pode-se apontar um potencial fomento da capacidade criativa dos alunos, ao perceberem as inúmeras possibilidades oferecidas na constante recriação do ambiente pictórico.

Além disso, o sentido da criação artística, seja na animação ou qualquer outra linguagem audiovisual, não necessariamente precisa ter um sentido fixo dentro da disciplina, mas precisa ter um significado para o aluno. Se houver um tema norteador, a ligação deste com a obra pode ser muito clara, ou mais sutil.

Conclui-se que o cinema de animação, mais do que uma expressão artística ou uma ferramenta pedagógica e a realidade virtual, mais que uma tecnologia educacional, podem servir como meios do próprio aprendizado artístico. Tal qual se ensina artes, através da apreciação de pinturas, também é pertinente que esse ensino ocorra através da apreciação da realidade virtual animada.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ANDRADE, D. G. Impressões da realidade no museu: o uso de animações por espaços de memória. **Diálogo com a economia criativa - Dossiê SEANIMA#3**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 24, p. 25-37, set./dez. 2023.

ARGAN, G. C. **Arte Moderna**. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

AXT, M.; SCHUCH, E, M. M. Ambientes de realidade virtual e educação: que real é este?. **Interface - Comunicação, saúde, educação**, Botucatu v.5, n.9, p.11-30, 2001.

BARBOSA, A. M. **A imagem no ensino da arte**. São Paulo: Perspectiva, 2005.

\_\_\_\_\_. **Tópicos utópicos**. Belo Horizonte: Editora Arte & Ensino, 1998.

BARBOSA R. F. M.; GOMES, C. F. **Brincadeira e desenho animado - a linguagem lúdica da criança contemporânea**. In: X Congresso Nacional de Educação - EDUCERE, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2011.

BENJAMIN, W. A Obra de Arte na era da sua reprodução técnica. In: GEADA, E. (org.). **Estéticas de Cinema**. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1985.

BOLSHAW, M. C. **Animação: uma linguagem com vocação inclusiva**. Tese (Doutorado em Design). Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015.

BORDINI, R. A.; PAIVA, J. E. R. Entre o real e o virtual: uma reflexão sobre as potencialidades artísticas dos sistemas de Realidade Virtual. **Revista GEMInIS**, São Carlos, v.9, n. 2, p. 93-106, mai./ago. 2018.

BUGARIN, L. D. **Abordagem pentagonal: uma proposta de pedagogia para o ensino de artes plásticas - do cinema narrativo à realidade virtual**. Dissertação (Mestrado em Cinema e Audiovisual). Instituto De Arte e Comunicação Social, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2022.

CORDEIRO, J. P. F.; PIMENTA, A, H. M. Uso de realidade aumentada como apoio ao aprendizado infantil. **Perspectivas em Ciências Tecnológicas**. Pirassununga, v. 7, n. 7, p. 106-128, jun. 2018.

CRUZ, G. F. S. **Desenvolvendo narrativas animadas para a educação**. Dissertação (Mestrado em Design). Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2013.

DEWEY, J. **Vida e educação**. São Paulo: Melhoramentos, 1965.

ESPERANÇA, H. H. D. **A Figura do ciborgue: o corpo feminino no anime cyberpunk**. In: V Seminário Nacional Cinema em Perspectiva e IX Semana Acadêmica de Cinema, Curitiba, 2017.

FRACAROLI, F. N. **Um estudo de percepção em ambiente simulado com realidade virtual exploratória**. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil). Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, Universidade Estadual de Campinas, 2006.

HAAKE, S.; MÜLLER, W. Cyberella - Design issues for interactive 360 degree film. Lecture notes of the institute for computer sciences, Social-Informatics and Telecommunications Engineering, **LNICST**, Braga, v. 265, p. 152-162, 2019.

JERALD, J. **The VR book - Human-centered design for virtual reality**. Nova Iorque: ACM Books, 2016.

JIA, Y. **Constructing virtual reality exhibitions with multimodal interactions**. Dissertação (Mestrado em Ciências em Estudos de Arquitetura e Ciências em Engenharia Elétrica e Ciência da Computação). Massachusetts Institute Of Technology, Cambridge, 2020.

KANDINSKY, W. **O futuro da pintura**. Lisboa: Edições 70, 2016.

KING, C. Instalações. In: FARTHING, S. (org.) **Tudo sobre arte**. Rio de Janeiro: Sextante, 2011.

LAFETÁ, J. C. A. C. **A intermedialidade no cinema de Peter Greenaway - uma análise intermediária do filme *Prospero's Books***. Dissertação (Mestrado em Artes Visuais). Faculdade de Belas Artes, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2011.

MACIEL, K. (org.). **Transcineamas**. Rio de Janeiro: Contra Capa Livraria, 2009.

MARTINS, I. M. **Documentário animado: experimentação, tecnologia e design**. Tese (Doutorado em Design). Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2009.

MICHAUD, P. **Aby Warburg e as imagens em movimento**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2013.

OITICICA, H. A transição da cor do quadro para o espaço e o sentido de construtividade. In: FERREIRA, G.; COTRIM, C. (orgs.). **Escritos de artistas: anos 60/70**. Rio de Janeiro: Zahar, 2006.

ROSSI, M. H. W. **Imagens que falam - leitura de arte na escola**. Porto Alegre: Editora Mediação, 2009.

TUSTAIN, J. **Tudo sobre realidade virtual & fotografia 360°**. São Paulo: Editora Senac, 2019.

## REFERÊNCIAS AUDIOVISUAIS

A CAVERNA dos sonhos esquecidos. Direção de Werner Herzog. History Films, 2010. 1 DVD (90 min).

EXPLORE pinturas rupestres. Direção de Lippy. TED-Ed, 2017. 1 VR (3 min).

SONHO psicodélico com Henri Rousseau. Direção de Nicolas Autheman. ARTE France, 2018. 1 VR (7 min).