

## Entre o real e o virtual: novos caminhos para o Ensino de Arte

William Cordeiro Costa<sup>1</sup> (UFMA)  
Luciana Silva Aguiar Mendes Barros<sup>2</sup> (UFMA)

Palavras Chaves: tecnologias, interatividade, educação, arte.

### Resumo

Considerando a realidade consolidada que entrelaça a arte e as tecnologias digitais, em especial numa perspectiva interativa, estabelecendo uma relação entre a obra e o espectador, esse trabalho busca refletir sobre a necessidade dessas práticas artísticas serem inseridas no ambiente escolar possibilitando aos alunos discutirem sobre a temática bem como o vivenciarem um fazer artístico que envolva as tecnologias digitais. Parte da premissa de que o professor precisa estar preparado para utilizar as tecnologias em prol de uma educação conectada com a realidade cotidiana dos alunos. Propõe uma pesquisa no ambiente escolar para compreender as imbricações envolvidas no processo de utilização das tecnologias digitais na educação em arte.

### Abstract

Considering the consolidated reality that interweaves art and digital technologies, especially in an interactive perspective, establishing a relationship between the work and the viewer, this work seeks to reflect on the need for these artistic practices are in the school environment enabling students to discuss about theme as well as experiencing an artistic make involving digital technologies. Assumes that the teacher must be prepared to use the technology in favor of a connected education with everyday reality of students. Proposes in the school environment research to understand the overlapping involved in the process of use of digital technologies in education in art.

Keywords: technologies, interactivity, education, arts

“Toda a educação hoje nos obriga a levar em conta a mudança crucial na vida das sociedades.”

Sodré (2002)

### Introdução

Desde muito cedo o homem criou e apropriou-se das tecnologias para facilitar seu desempenho na execução das mais diversas tarefas do seu dia a dia. Sendo a prova do ilimitado potencial humano de criação e uso das mesmas. E o que pode-se observar é a acelerada evolução dessas tecnologias e a surpreendente adaptação do ser humano à essas novas tecnologias, sobretudo dos mais jovens.

Como destaca SANTAELLA(2015) quanto mais jovem, tanto mais rápida e espontaneamente se dá a adaptação às emergentes paisagens das interfaces interativas de acesso à informação e à comunicação em tecidos híbridos de linguagem nos quais sons, ruídos, imagens, diagramas, pistas, ícones e escrita indissolúvelmente se misturam.

O presente trabalho busca apresentar discussões sobre como práticas inovadoras aplicadas à educação podem contribuir para o desenvolvimento intelectual humano, considerando uso o de novas tecnologias no processo de ensino-aprendizagem da disciplina de Arte. O uso de tecnologias na educação de Arte possibilita o contato com a produção artística em diferentes momentos históricos, modifica-se o caráter de mero observador a um acesso participativo interativo.

As poéticas tecnológicas ou artes midiáticas proporcionam ao receptor uma experiência multissensorial. De acordo com Semeler (2011), vivemos o alvorecer de uma nova forma de arte que avança com a descoberta dos mecanismos cerebrais que permitem que a experiência estética seja conduzida no sentido de produzir efeitos programáveis nos espectadores.

Diante desse panorama, a presente pesquisa investiga as relações entre a arte e a tecnologia enfocando a aplicação de novos suportes artísticos na educação em arte.

O principal objetivo da pesquisa é apresentar propostas de como os professores de arte podem se apropriar da relação arte/tecnologia para desenvolver ações pedagógicas que contemplem a produção de objetos artísticos.

## **Breve panorama da Arte e Tecnologia**

As Tecnologias da informação e Comunicação (TICs) são o principal fator de transformação da sociedade contemporânea, pois alteraram não apenas o sistema econômico, político e geográfico, com a globalização, mas também com a crescente aceleração advinda da velocidade de processamentos de informações e de interação quase imediata, vivencia-se a a desintegração de padrões culturais tradicionais.

Durante milênios a humanidade ocidental teve seu pensamento e cultura estruturados pela linguagem escrita. O sistema fonético de escrita foi determinante na formação cultural e psicológica do mundo ocidental, somente a partir da segunda metade do século XX que o domínio da linguagem escrita foi alterado com a inserção das tecnologias da informação e comunicação que tem assumido o papel anteriormente dado a escrita (KERCKHOVE, 2009, p.71)

A arte se apropria dos meios disponíveis de cada época para produzir objetos artísticos. Sem ir muito longe na linha temporal, pode-se citar o fato da produção da tinta a óleo em tubo, no século XIX, possibilitando aos artistas o exercício da pintura ao ar livre. No século XX, a apropriação das tintas industriais na pintura,

feita por artistas da Pop Art, são alguns exemplos que se pode mencionar.

Nesse cenário, a arte também se transforma ao buscar interfaces com a tecnologia, produzindo obras em processo, ao redimensionar a relação do público com a obra, bem como todo o sistema de arte que inclui, curadoria, os locais da arte e a própria noção de autoria artística. Assim, o papel do artista não deve ser o de exaltar ou condenar a tecnologia, mas buscar ligações, explorando novas possibilidades dos sentidos agora prolongados pela tecnologia digital, gerando novas experiências estéticas. Dessa forma a arte contribui para uma melhor compreensão do mundo atual, em mudar nossas percepções desse mundo e em “promover uma reorganização cultural” (GASPARETTO, 2014, p.58).

A realidade é que se estamos lidando com suportes efêmeros, cuja materialidade é determinada pelos processos de informação numérica gerados em máquinas provenientes de textos científicos; máquinas essas que possuem espectro tecnológico e de programação variável e imprevisível. É assim que o efeito de aparente homogeneidade e permanência do digital é funcional e requer suportes, hardware e software que não sejam uniformes nem duradouros.

A mesma autora faz menção aos espaços e meios de circulação da arte: a arte circula em satélites [...], em modems que traduzem sinais sonoros em gráficos, instala-se em próteses eletrônicas para o corpo, em transdutores e sensores, em robôs que nos substituem, em sofisticados circuitos e sistemas computadorizados e nas telecomunicações. (DOMINGUES, 1977, p.18).

A obra de arte contemporânea é dinâmica, aberta e suscetível à várias intervenções do espectador, o público passa da posição de observador para agente interator no espaço da criação. A participação do interator é o motor que gera o acontecimento da obra. As propostas artísticas atuais buscam interpelar o interator por meio de sua emoção, percepção e cognição para resultar na conclusão do evento artístico. Dessa maneira os limites do público com a obra de arte avançam juntamente com o uso das novas tecnologias na criação.

Os avanços tecnológicos em parceria com artistas evidência o nascer de outro sistema de arte. Permeado pela comunicação, por características de multiplicação e com tendência de possibilidades infinitas.

Sob o nome de internet das coisas, big data, realidade aumentada e tecnologias portáteis, vestíveis e implantáveis, as tendências tecnológicas, que se avizinham, levam a prever ambientes de computação em rede globais, imersivos, invisíveis, construídos “por meio da proliferação contínua de sensores inteligentes, câmeras, softwares, bases de dados e centros de dados massivos em um tecido de informação de abrangência mundial.” (FANAYA, 2014, p. 112-113)

Algumas pesquisas e projetos tem sido desenvolvidas no Brasil utilizando-se de tecnologias síncronas, assíncronas, instantâneas e virtuais, parte dessas criações em rede são experimentos, oportunidades de investigações de intenções e percepção das mesmas. Podemos mencionar o projeto artístico

Desertejo desenvolvido em 2000 por Gilberto Prado, dentro do Programa Rumos do Itaú Cultural Mídias Interativas, em São Paulo. Consiste em um ambiente virtual interativo e multiusuário para a web que possibilita a navegação por três ambientes imaginários, conectados entre si.

Como experiência em ambientes interativos, podemos citar o trabalho da Liliam Beatriz Maschio, Viviane Dossin, Diana Domingues desenvolvida no Departamento de Artes, Laboratório Centro de Artes e Arquitetura na Universidade de Caxias do Sul com título criação de ambientes interativos no projeto em ciberarte: ins(h)nak(r)es. A pesquisa integra Arte, Robótica e Ciência da computação e gerou I N S N (H) A K (R) E S, um sistema interativo em Ciberarte constituído de dois ambientes: evento robótico que explora a interatividade on line, na rede telemática, com tele presença e ação remota e ciberinstalação com interatividade pelo sensoriamento de toque no corpo de uma serpente taxidermizada. Movimenta-se o robô pelas teclas do computador e uma web câmera acoplada na cabeça fornece imagens do ambiente. Para o segundo ambiente: ciberinstalação, com imagens que mudam pelo toque no corpo de uma cobra com sensores, minhas criações consistem no processamento de sequências animadas através de softwares de desenho e de edição de animações sonorizadas, mixagens de ruídos naturais e sons de rituais indígenas. A arte, através de ambientes interativos com interfaces para acesso nas informações, amplia as formas de sentir em misturas do real e do virtual, do biológico e do artificial, do orgânico e do inorgânico.

Outros importantes nomes de artistas brasileiros que possuem proposições artísticas consonantes com as tecnologias digitais, podemos destacar: Giselle Beiguelman, Suzete Venturelli, Eduardo Kac, Lucas Bambozzi, dentre outros.

Compreendendo a ampla extensão da relação entre arte e tecnologia, neste trabalho, consideraremos como Tecnologias Interativas, as ferramentas e recursos tecnológicos diretamente relacionados com o provimento da percepção de interatividade em ambientes informatizados, enfocando a realidade virtual e a realidade aumentada. Essas novas tecnologias modificam a realidade humana, simulam ambientes, com auxílio de computação, programas e softwares faz o ser humano duvidar do que é real ou virtual.

## **O professor como fio condutor entre aluno, a Arte e as Tecnologias**

Até bem pouco tempo o professor tinha a seu alcance poucos recursos pra auxiliar em suas aulas. Hoje os computadores podem ser encontrados em escolas privados e públicas. A integração da arte com as tecnologias digitais abre novas possibilidades para o ensino da arte na escola, tornando-se um importante instrumento de mediação no processo ensino/aprendizagem. Tanto nas relações com as proposições artísticas específicas das tecnologias digitais, como na possibilidade de pesquisas no âmbito da história da arte ou da cultura

visual emergente deste meio, bem como na produção e tratamento de imagens que possam ser construídos por projetos educacionais.

A interatividade contribui para a construção de conhecimento em arte, amplia o campo de recursos pedagógicos, propicia novas formas de percepção do mundo, bem como de expressão e comunicação. Desperta questionamentos sobre métodos didáticos tradicionais e pede por uma emergente redefinição do papel do professor e de sua relação e interação com os alunos.

Sendo assim é importante que as instituições educacionais criem ambientes e estruturas que favoreçam a inserção dos alunos e professores na cultura tecnológica tanto num nível mais elementar e instrumental como também num nível mais crítico e participativo, ou seja, uma educação tecnológica formadora de pessoas críticas, ativas e participantes da vida em sociedade. “Para ampliar os limites da tecnologia e de seu uso, é preciso pensar as relações entre tecnologia e processo de conhecimento, tecnologia e processo criador” (BARBOSA, 2005, p. 111).

Porém nem todos os educadores estão inseridos nesse contexto tecnológico, seja pela falta de recursos na escola, ou pelo pouco conhecimento na área. E até pela sua formação não ter englobado antes esta nova metodologia de ensino-aprendizagem. Nos últimos anos os professores já estão sendo orientados a buscarem nas tecnologias maneiras de atraírem os alunos, que estão em constante contato esses recursos, para se desenvolverem culturalmente e artisticamente.

O professor precisa está preparado para lidar com esses novos recursos de forma à auxilia-lo no processo de ensino-aprendizagem dos seus alunos, possibilitar a interação e operação de forma criativa as ferramentas tecnológicas. Nesse sentido, Tapscott destaca:

“Toda uma geração de professores precisa aprender a usar novas ferramentas, novas abordagens e novas habilidades. Isso será um desafio, não apenas à resistência de alguns professores, mas também devido a falta de tempo, devido às maiores cargas de trabalho.” (TAPSCOTT, 1999, p.,145)

Conforme Zagonel (2011, p. 58) no que e refere à interação alunos e tecnologia. Para que a interação com os alunos aconteça de maneira mais eficaz e para que os conteúdos e a forma de trabalho escolhidos pelo professor sejam adequados e resultem em um trabalho produtivo, é importante que o professor conheça a realidade em que ele está inserido. Um bom exemplo seria com relação ao uso da tecnologia, presente na vida da criança e jovens de maneira tão intensa atualmente. Ao usar esses recursos, além de enriquecer suas aulas, o professor consegue criar uma linha de comunicação com seus alunos e traz a prática desenvolvida por eles fora da escola para dentro da sala de aula.

Quanto a formação e a qualificação do profissional que atuará no ensino de arte deve levar em conta a conclusão do curso de formação de professores

licenciados em Artes Visuais, sendo assim preparados, com profundo conhecimento abrangendo a estética, a história da arte, crítica e sociologia da arte, com conhecimento de produção artística e amplo leque de possibilidades na área de mídia tecnológica, com um enorme interesse em fazer arte e ensinar outros a fazer arte.

Desta forma, torna-se primordial, por parte dos professores e das instituições educacionais, buscar novos caminhos para a construção de conhecimentos enredados com a realidade em que está inserido o aluno. É importante que o professor tenha a liberdade para aplicar os seus métodos e utilizar-se dos meios tecnológicos que surgem, no entanto sem esquecer que assim como as tecnologias avançam, o professor precisa ter um discernimento para acolher e desenvolver tais avanços. . O professor tem o papel fundamental, assim como afirma Libâneo (2002): O professor, na sala de aula, utiliza-se dos conteúdos da matéria para ajudar os alunos a desenvolverem competências e habilidades de observar a realidade, perceber as propriedades e características do objeto de estudo, estabelecer relações entre um conhecimento e outro, adquirir métodos de raciocínio, capacidade de pensar por si próprios, fazer comparações entre fatos e acontecimentos, formar conceitos para lidar com eles no dia-a-dia de modo que sejam instrumentos mentais para aplicá-los em situações da vida prática.

## **Arte, Tecnologia e Educação: Tessituras Contemporâneas**

Pierre Levy (2000) um dos principais estudiosos dos impactos sociológicos das novas tecnologias, explicita as relações entre sociedade, tecnologia e escola. Atenta para o fato de que, na sociedade digital, a quantidade de conhecimentos dobra em espaços cada vez mais curtos de tempo. Vicemos na era da conectividade, da comunicação constante e instantânea.

Apesar de todos os avanços da tecnologia, nos meios da comunicação e interação social, essas novos recursos podem provocar fascínio em uns e receio em outros. E aqui pode-se destacar o computador como principal representante desses novos recursos tecnológicos e precisa-se encara-lo como uma ferramenta quando bem empregado, pode contribuir no processo de ensino aprendizagem. Como diz Stahal(1997.p.305) “O conhecimento não é apenas o transmitido em aulas ou armazenadas em livros, e sim o que se constrói nas experiências do dia a dia através de uma multiplicidade de meios”.

Não se pode negar as relações que se estabelecem entre a arte, tecnologia e educação, que deve almejar no aprimoramento da recepção da obra de arte produzida pelos meios digitais, visando sua inserção no ambiente escolar. Com a atenção que a educação vem dando às novas tecnologias na sala de aula, torna-se necessário não só aprender a ensiná-las inserindo-as na produção cultural dos alunos, mas também educar para a recepção, o entendimento e a

construção de valores das artes tecnologizadas, formando um público consciente (BARBOSA, 2005, p. 111)

A realidade virtual foi descoberta desde cedo pelos artistas que se apoderaram dela a partir de seus próprios métodos. Os artistas da mídia representam uma nova categoria de artista, que além de anunciar o potencial estético dos métodos avançados na criação de imagens, pesquisam especificamente novas formas de interação e design de interface, contribuindo também como cientistas para o desenvolvimento da mídia. Mas somente agora está se tornando acessível, o que representa passos à inovação. Se a internet já redefiniu as relações e a comunicação, o potencial de experiências imersivas e sensoriais é ainda maior. As obras que se utilizam de realidade aumentada contribuem para imersão do espectador em uma espécie de universo paralelo à sua realidade, trabalhando com suas sensações e emoções.

Embora essas tecnologias estejam consolidadas no meio artístico e possuam características que dialogam com as proposições contemporâneas de ensino, observamos que esta experiência não é vivenciada pelos alunos do ensino fundamental da rede pública no Estado do Maranhão. Tendo isso em vista, projetou-se um trabalho pedagógico utilizando os conceitos básicos da realidade aumentada virtual para alunos do ensino fundamental, visando oportunizar a estes uma experiência estética mediada por tecnologias interativas.

A primeira etapa do projeto consiste de estudos bibliográficos sobre o tema buscando a percepção sobre como as produções imagéticas usando as tecnologias interativas podem ser aplicada a sala de aula. Após o levantamento bibliográfico, pesquisaremos quais softwares livres aplicáveis em smartphones e tablets podem ser utilizados para o desenvolvimento de práticas pedagógicas nas aulas de artes visuais na educação básica. A opção por softwares livres para tablets e smartphones considerou a utilização rotineira desses recursos pelos estudantes e professores.

A última etapa da pesquisa consiste na execução de uma ação pedagógica no segundo semestre de 2016, durante a disciplina Estágio Supervisionado – Ensino Fundamental, no curso de Licenciatura em Artes Visuais do Instituto Federal do Maranhão, proporcionando aos alunos uma experiência estética como propositores e espectadores de uma produção estética utilizando realidade aumentada e/ou virtual.

## Considerações

As tecnologias de comunicação e informação estão a cada dia mais presente na vida do homem contemporâneo, e conseqüentemente tornam-se uma realidade para os alunos, e a educação precisa fazer uso delas, de modo que venham contribuir para o processo de aprendizado.

Na era das tecnologias, uma educação diversificada e motivadora será importante para atender às necessidades e interesses dos alunos. Haverá

necessidade de uma educação que explore todas as possibilidades oferecidas pelas tecnologias, à medida que se discute a arte do futuro, e, as novas gerações que vivem na era das multimídias. Por meio da arte e da tecnologia, o aluno poderá analisar as produções artísticas em linguagem visual e audiovisual, aprofundando o conhecimento estético de arte. (FERREIRA, 2008, p.43)

O ponto de partida para implementação de uma educação desejada passa, adoção de novas metodologias que utilizem as tecnologias de informação e comunicação disponíveis na sociedade global, nos ambientes virtuais de aprendizagem, que ultrapassam os limites acanhados das tradicionais salas de aula presenciais. A sociedade encontra-se em constante processo de construção de tecnologias e os professores precisam acompanhar o nível desses avanços e se inserirem mais no mundo das mídias para utilizar-se das ferramentas disponíveis e assim, consolidar a necessidade da educação diante dos novos e imprescindíveis letramentos para o mundo da vida.

Destacamos, também, a necessária familiarização das crianças e jovens com as diversas tecnologias de seu entorno e de que o acesso às mídias presentes no computador se qualifique como um processo crítico. Cresce o número de usuários da internet no Brasil, mas ainda é pequena a formação crítica para, a partir dos materiais encontrados, selecionar o que de melhor qualidade está disponível. Confiamos que as oportunidades criadas na escola para acesso qualificado às informações por meio das tecnologias podem ampliar a visão de mundo dos estudantes. Também o acesso crítico a esses novos dispositivos e mídias oferece ferramentas de criação disponibilizada, por exemplo, nos sites de museus virtuais, ou ainda, nas propostas de artistas que utilizam a internet como espaço de interação e disponibilização de seu trabalho.

Esta é uma pesquisa desenvolvida no Grupo de Pesquisa em Arte, Tecnologia e Educação (GPTAE/IFMA) e tem por objetivo investigar as possibilidades de utilização das tecnologias digitais interativas a fim de contribuir para o ensino de Arte. A pesquisa está em sua fase inicial e culminará em uma monografia de conclusão de curso.

Além disso, espera-se que esta pesquisa contribua para o ensino da Arte no Brasil, dialogando com uma educação contemporânea que não pode desprezar o contexto histórico e social dos estudantes nesta segunda década do século XXI.

---

<sup>1</sup> Estudante do Curso de Licenciatura em Artes Visuais do IFMA, e integrante do Grupo de Pesquisa em Tecnologias, Arte e Educação (GPTAE).

<sup>2</sup> Prof<sup>a</sup>. Ma. do Curso de Licenciatura em Artes visuais do IFMA e coordenadora do GPTAE



## Referencias Bibliográficas

BARBOSA, A. M. Dilemas da Arte/Educação como mediação cultural em namoro com as tecnologias contemporâneas. In: Ana Mae Barbosa (org.). Arte/Educação contemporânea: consonâncias Internacionais. Org.. São Paulo: Cortez, 2005, p. 98-112.

BARBOSA, A. M. (org). Inquietações e mudanças no ensino da arte. São Paulo: Cortez, 2002.

BARBOSA, A. M. O olhar em construção: uma experiência de ensino e aprendizagem da arte na escola. São Paulo: Cortez, 1996.

COUCHOT, Edmond. A tecnologia na arte: da fotografia a realidade virtual. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003.

BAUMAN, Zygmunt. Modernidade líquida. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editores, 2001.

DOMINGUES, Diana (org). Arte e vida no século XXI: tecnologia, ciência e criatividade. São Paulo: Editora UNESP, 2003.

DOMINGUES, Diana. Criação e interatividade na ciberarte. São Paulo: Experimento, 2002.

FERREIRA, Aurora. Arte, Tecnologia e Educação: as relações com a criatividade. São Paulo: Annablume, 2008.

LEOTE, Rosangella. Considerações sobre arte e tecnologia. In: Ramos, Stella; Löbel, Thelma Azevedo. Arte e tecnologia. São Paulo: Caixa Cultural, 2010 (Encontros Arte Contemporânea e Educação)

LEVY, P. Cibercultura. São Paulo: Editora 34, 2000.

KERCKHOVE, D. A pele da cultura. São Paulo: Annablume, 2009.

SANTAELLA, Lucia. Culturas e artes do pós-humano. Da cultura das mídias à cibercultura. São Paulo: Paulus, 2003.