



REALIDADE AUMENTADA COMO ALTERNATIVA DE ENSINO DAS COSMOLOGIAS INDÍGENAS NAS AULAS DE ARTES

Nayanne Cardoso Bieger¹

Graduanda em Artes Visuais - Licenciatura UFSM

Everton Rodrigues Santos²

Graduando em Artes Visuais - Licenciatura UFSM

Andreia Machado Oliveira³

Profa. Dra. Departamento e PPG em Artes Visuais/UFSM
University of the Witwatersrand/Joanesburgo

RESUMO

O projeto Realidade Aumentada como Alternativa de Ensino das Cosmologias Indígenas nas Aulas de Arte, visa democratizar o acesso à cultura indígena e a quebra de estereótipos nas escolas de nível básico. Além disso, o projeto também flui como uma poética em Arte Digital, utilizando de Realidade Aumentada para inserir no cotidiano escolar, formas de tecnologias alternativas para dinamizar e acessibilizar o ensino durante as aulas. Para isso foram lidas, em aula, cosmologias escritas por Daniel Munduruku e a partir dessas histórias sobre os povos originários, as crianças do 5º ano de uma escola municipal de Santa Maria - RS, desenharam como as cenas seriam. Logo, esses desenhos foram digitalizados e então movimentados e implementados em um filtro na rede social *Instagram*.

PALAVRAS-CHAVE

Indígena. Cultura. Educação. Artes.

¹ Discente de Licenciatura em Artes Visuais/UFSM. Email: nayannebieger@gmail.com. Lattes ID: <http://lattes.cnpq.br/6561949750807041>.

² Discente de Licenciatura em Artes Visuais/UFSM. Integrante do LabInter - Laboratório Interdisciplinar Interativo - e do Grupo de Pesquisa e Criação em Interatividade, Arte e Tecnologia UFSM. Bolsista PIBIC/CNPq no projeto 056267 - Arte e Ambientes Imersivos, Interativos e Inteligentes em Rede. E-mail: everton.santos@acad.ufsm.br. Lattes ID: <http://lattes.cnpq.br/6756810554585809>. Santa Maria/RS, Brasil.

³ Artista, pesquisadora e docente nas áreas de arte, ciência e tecnologia. Pesquisadora do CNPq/PQ2. Pesquisadora Associada da *University of the Witwatersrand/África do Sul*. Pós-doutorado na *City University of Hong Kong* e doutorado pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul e *Université de Montréal*. Professora do Departamento de Artes Visuais e do PPG em Artes Visuais, e coordenadora do LabInter/PPGART/UFSM. E-mail: andreiaoliveira.br@gmail.com. Lattes ID: <http://lattes.cnpq.br/7243757837987821>.



Na contemporaneidade é notório o quanto a tecnologia vem se tornando parte essencial no cotidiano de cada pessoa. Segundo o Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br), cerca de 95% de crianças e adolescentes de 9 a 17 anos têm acesso à internet, e isso totaliza cerca de 25.1 milhões de pessoas nessa faixa etária¹. Nesse sentido, se apropriar das tecnologias emergentes para facilitar a absorção, aumentar a compreensão e dinamizar o processo de ensino na escola é algo que se mostra bastante positivo quando o assunto é educação.

Com essa perspectiva em mente, pensando em aprimorar as aulas lecionadas para alunos de 5ª ano de uma escola municipal, os estudantes de Licenciatura do curso de Artes Visuais, desenvolveram, durante as aulas da disciplina de Arte Digital da Universidade Federal de Santa Maria, uma alternativa de poética digital que buscasse abranger as tecnologias emergentes como forma de estimular a aprendizagem sobre a cultura indígena e suas cosmologias, durante as aulas lecionadas para a turma.

A visibilidade indígena na educação é um tema importante que tem sido cada vez mais discutido na contemporaneidade. A inclusão dos povos indígenas nos currículos e materiais escolares é fundamental para a promoção da diversidade cultural e a valorização da história desses povos. Embora Kayapó e Brito (p. 38), disserte que estejamos vivendo em tempos que permitem esse debate, ainda estão instaurados no sistemas constituinte do país, postura etnocêntricas, de matriz europeias e que reforçam condutas que não permitem que o Estado reconheça formas de organização alternativas. Infelizmente, a educação no Brasil tem sido marcada por uma falta de representatividade e inclusão dos povos indígenas, o que leva a uma perpetuação de estereótipos e preconceitos em relação a essas comunidades. Por isso, é preciso que haja uma conscientização e um esforço conjunto por parte das instituições de ensino para mudar essa perspectiva.

Então, o projeto Realidade Aumentada Como Alternativa de Ensino das Cosmologias Indígenas nas Aulas de Artes, vem como uma alternativa viável, gratuita e democrática da acessibilização e disseminação das culturas originárias dentro dos currículos escolares. Dessa forma, o objetivo principal do projeto é tornar mais dinâmico e tecnológico o acesso da cultura indígena dentro das salas de aula, visto que atualmente essa cultura é pouco valorizada, mesmo eles sendo nossos povos originários.

Para que isso seja concretizado, foi apresentado para a turma de 5º ano da Escola Municipal de Ensino Fundamental (EMEF) Zenir Aita, de Santa Maria, RS, o livro Vozes Ancestrais, escrito pelo autor indígena, Daniel Munduruku, que mostra algumas das cosmologias e histórias que deram origem às tribos indígenas que hoje compõe o Brasil, como por exemplo a criação da comunidade Kaingang e sua divisão interna entre duas subdivisões, o grupo Kamê e grupo Kanhru, entre outras cosmologias que edificam a cultura indígena, como “Como o sol ressuscitou a lua” e também o conto dos “Dois irmãos”.

Com base nessa leitura feita em aula, foi sugerido que os discentes produzissem desenhos, feitos com giz de cera, canetinha ou lápis de cor, de como eles idealizam cada personagem e cada situação descrita pelas cenas do livro, podendo escolher entre as histórias. Esses desenhos foram feitos a partir de diversas aulas sobre as



cosmologias indígenas e sobre os estereótipos que giram em torno dessa cultura. Interessante comentar que, o desenho apresentado (Imagem 01), foi feito por um estudante que pouco participava das atividades, entretanto demonstrou vontade em ouvir e comentar sobre as cosmologias apresentadas no livro, o que nos mostra como mudanças na rotina e dinâmicas de aula podem contribuir no processo de aprendizagem.



Imagem 01. Fotografia do desenho de um dos estudantes. 8.6cm X 10cm.

Depois que os desenhos estiverem prontos, será feita uma seleção dos mais viáveis, levando em consideração a nitidez gráfica e a fluidez dos traços, para serem refeitos em uma versão digital, permitindo que então sejam animados de forma simples através do aplicativo *Krita* (*software* voltado para ilustração digital, com recurso de animação 2D). Desenhando digitalmente cada um dos quadros que irão compor uma futura animação, será possível atribuir movimento às ilustrações escolhidas, ou seja, atribuir as figuras representadas a “ilusão” de que “ganharam vida”, contribuindo para imersão quando levadas para a realidade aumentada (RA) (GRAU, 2007). Também será necessário salvar cada quadro, de cada animação separadamente, para que assim tenhamos sequências de *JPEGs*, que facilitará a edição e manipulação em um momento futuro, além de atentar-se na quantidade de quadros necessários e sua duplicação com a sequência reversa, para criar a impressão de *looping* infinito (Imagem 02).



Imagem 02. *Print* da pasta com a sequência de quadros. 15cm X 8.25cm.

Com as animações prontas, podemos pensar na fruição delas a partir da realidade aumentada que, por meio de uma câmera, é possível inserir um objeto virtual no ambiente físico. A escolha pelo *Meta Spark Studio* (software desenvolvido pela empresa *Meta*, com a função de criar filtros para as redes sociais *Facebook* e *Instagram*) para a produção da RA, deve-se pela acessibilidade, tanto na criação de filtros, quanto em sua distribuição. Logo que o programa é iniciado, nos é mostrado uma série de modelos pré-configurados, apresentando um leque de opções de filtros, que por meio de sistemas de *tracking* (rastreamento), pode-se fazer diversas alterações em tempo real na imagem captada pela câmera, como por exemplo, inserir objetos que seguem as mãos, cabeça ou olhos, comumente usado para adição de adereços, mapeamento do rosto para adição de maquiagens ou identificação de *background* para sua customização.

A intenção é de que a animação seja inserida como parte do ambiente. Então, escolhendo um *Blank Project* (Projeto em Branco) no *Spark Studio*, podemos adicionar um *plane tracker* (rastreamento de superfícies, “planos”) para que o programa entenda que a animação funcionará sobre superfícies. Nisso, deve-se adicionar um *plane* (plano) dentro do *tracker*, porque nossas animações são bidimensionais e precisam de um objeto para serem adicionadas. No *plane* é necessário atribuir um material, que receberá em sua textura uma das sequências de *JPEGs* (ou *PNGs* se preferir com transparência) produzidas anteriormente. Após, é necessário adicionar um sistema de interação, criando um *Patch* no *plane*, onde, através de um sistema de blocos lógica (programação visual), é possível definir onde a animação deve ficar através do toque ou sua escala com movimentos de pinça. Por fim, é importante revisar aspectos como a escala original da animação e a sua velocidade.

Quando tudo estiver funcionando como desejado (Imagem 03), o resultado da produção poderá ser disponibilizado como filtro na rede social *Instagram*. Entretanto,



para que os filtros sejam de fato publicados, é necessário que passem por uma revisão da empresa *Meta*, sendo compartilhado junto a ele, uma imagem para ser o ícone exibido nas opções de filtro e um vídeo de demonstração. Após os filtros revisados ficarem disponíveis na conta publicada, será possível compartilhá-los por meio de um *QRcode*.

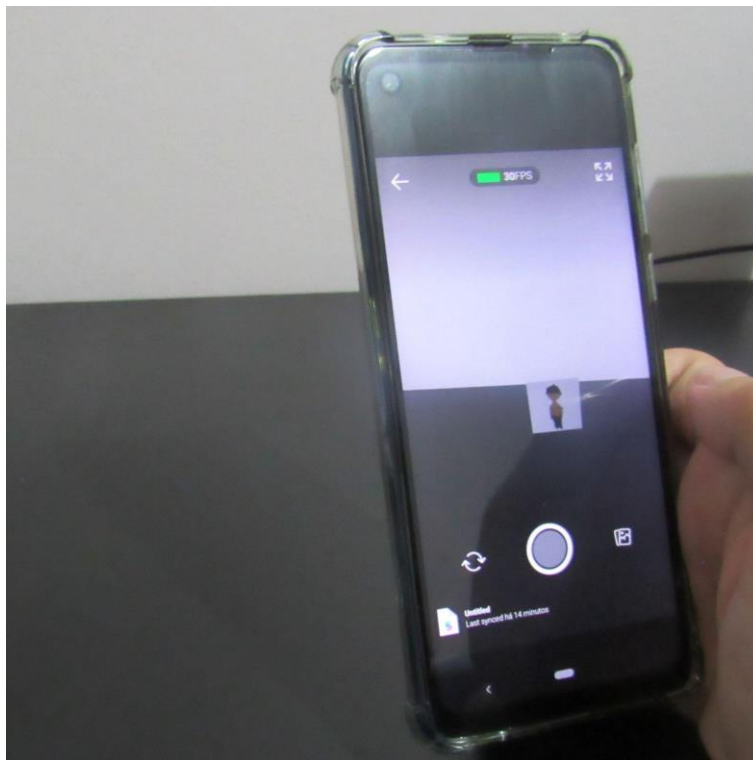


Imagem 3. Fotografia do teste da realidade aumentada. 10cm X 10cm.

Optar pelo *Instagram* tem em vista o fácil acesso da rede social e a grande aderência da população, prezando pela democratização do acesso a esse mecanismo, facilitando também que outras professoras do ensino básico consigam utilizar a ferramenta em suas aulas, já que, segundo a revista *Forbes*, o *Instagram* é a rede social mais consumida no Brasil².

Durante as aulas, os estudantes também terão uma introdução sobre o que é Arte Digital, o que é realidade aumentada e terão acessos a exposições virtuais de artistas, como o brasileiro Mauricio Nocêra, conhecido popularmente como Lito, que utiliza realidade aumentada para criar quadros e exposições virtuais. E também o *ManifestART* que é um coletivo internacional de artistas que trabalham com formas emergentes de realidade aumentada como arte pública intervencionista.

Acreditamos que, por meio desse projeto, as tecnologias emergentes em arte atuarão facilitando a aproximação desses estudantes, de escolas públicas não indígenas, com a cultura dos povos originários brasileiros em sua diversidade de concepções de mundo. Desse modo, proporcionando o respeito e afastando os estereótipos implantados sobre as culturas indígenas na sociedade em geral.



Referências

GRAU, Oliver. **Arte Virtual: da Ilusão à Imersão**. Tradução: Cristina Pescador, Flávia Sarella, Jussânia Gostamilan. São Paulo: Editora Unesp; Editora Senac São Paulo. 2007.

KAYAPÓ, Edson; BRITO, Tamires. **A pluralidade étnico-cultural indígena no Brasil: o que a escola tem a ver com isso?**. Revista de Humanidades, [S. l.], p. 38-6, jul - dez 2014.

MUNDURUKU, Daniel. **Vozes Ancestrais: dez contos indígenas**. São Paulo: FTD. 2016.

Notas

¹ CRUZ, Elaine. Pesquisa mostra que 95% das crianças e adolescentes acessam internet. **Agência Brasil**. São Paulo. 25 out. 2023. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2023-10/pesquisa-mostra-que-95-das-criancas-e-adolescentes-acessam-internet#:~:text=Segundo%20esse%20estudo%2C%2095%25%20das,de%20pessoas%20nessa%20faixa%20et%C3%A1ria>.

² *Instagram* é a rede mais consumida no Brasil, mas declínio preocupa *Big Techs*. **Forbes**. 28 mar. 2023. Disponível em: <https://forbes.com.br/forbes-tech/2023/03/instagram-segue-na-lideranca-no-brasil-mas-declinio-das-redes-preocupa-big-techs/>.