

TRADUÇÃO INTERSEMIÓTICA APLICADA A REALIDADE AUMENTADA: DESIGN INTERATIVO PARA CAPA DE ÁLBUM

Kévin Moura de Oliveira ¹

Elton Luiz Gonçalves ²

RESUMO: O presente artigo teve como objetivo aplicar a tradução intersemiótica como método projetual a realidade aumentada, convidando o designer a criar projetos que vão além do uso de mídias tradicionais através do desenvolvimento de experiências que utilizam tecnologias imersivas. A fim de validar a pesquisa com fundamentação teórica, apresentou-se: realidade aumentada, a história e funcionamento básico para compreensão de sua aplicação. Tradução intersemiótica, apresentando os conceitos básicos da semiótica e sua relação em conversão de objetos textuais em objetos visuais. Animação 3D, o conceito geral e como ocorre a sua produção. A apresentação e entendimento destes conceitos contribuem para o que é proposto em projeto, aplicando da tradução intersemiótica como metodologia projetual proposta por Medeiros *et al*, utilizando 6 passos que direcionaram e organizaram a execução do projeto. Os principais autores visitados para a fundamentação desta pesquisa foram Fialho (2018), Denslow (1997) e Medeiros *et al* (2016). A realização do projeto contribui para a exploração de novas ferramentas para o designer gráfico, bem como a proposta do uso de métodos de design para o desenvolvimento de projetos de tecnologias imersivas.

PALAVRAS-CHAVE: Realidade aumentada; Tradução intersemiótica; Animação 3D; Tecnologias imersivas; Tradução de música.

¹ Graduando em Design – Habilitação em Design Gráfico. E-mail: kevinmoliveira@gmail.com

² Prof. Dr. do Centro Universitário UniSATC. E-mail: elton.goncalves@satc.edu.br

1 INTRODUÇÃO

O presente artigo visa a capacidade e contribuição da formação do designer gráfico em projetos de tecnologias imersivas. Como projeto de design, busca-se apresentar a pesquisa e geração de ideias no processo de desenvolvimento que justifique as escolhas tomadas para direcionar um produto gerado, ou seja, o uso de metodologias adequadas à projeção. Também, busca-se experimentar esses métodos para o processo criativo de construção de cenas em realidade aumentada, a partir de um método de tradução intersemiótica, do não visual para o visual.

A realidade aumentada é parte central nessa pesquisa, uma tecnologia que permite a interação de objetos virtuais com o mundo real, através de softwares e sensores, como os disponíveis em smartphones, sobrepondo informações para que o usuário tenha uma experiência imersiva. A principal característica da realidade aumentada é de poder enriquecer visualmente a percepção do mundo real em diferentes áreas do mundo digital, como a educação, medicina, engenharias, design, entre muitas outras, não há limites para esse tipo de aplicação. Essa experiência, da realidade aumentada, pode apresentar objetos virtuais de diferentes tipos, como imagens, vídeos, textos, modelos 3D estáticos e modelos 3D animados.

A animação 3D, objeto de aplicação dessa pesquisa, usa da habilidade de artistas 3D para modelagem, textura e iluminação para criar a ilusão de movimento em personagens, objetos e cenários. A animação 3D é amplamente utilizada na produção de cinema, publicidade, jogos e simulações. O conjunto de técnicas utilizadas para a criação de uma animação 3D busca informar algo através de suas cores, movimentos e luzes, podendo ser uma instrução ou um sentimento. E, para que as informações do objeto de estudo sejam transmitidas na experiência de realidade aumentada, propõe-se aqui o uso da tradução intersemiótica.

A tradução intersemiótica, em síntese, é o processo de reinterpretar informações possibilitando a transposição de mensagens e símbolos para diferentes

mídias, sejam verbais ou não verbais. Este método é amplamente utilizado em análises literárias, estudos de mídia, artes visuais e outras áreas que buscam diferentes formas de expressão criativa. Ao realizar a tradução intersemiótica e criar a animação 3D resultante deste exercício, será utilizado da plataforma *Instagram* para publicação no formato de realidade aumentada.

O uso, neste estudo, da rede social *Instagram*, é sua possibilidade de utilizar filtros de realidade aumentada em sobreposição a fotos e vídeos, a fim de torná-los mais divertidos ou por apelo estético. Os filtros do *Instagram* se tornaram uma ferramenta poderosa para promover um produto ou engajar o público, por possuir experiências de realidade aumentada acessíveis e, também, divertidas. A plataforma conta com uma ferramenta própria para desenvolvimento de realidade aumentada, permitindo que qualquer usuário desenvolva o seu próprio filtro.

Neste contexto, o produto a ser promovido na realidade aumentada aqui proposta, é a música “Cavalo de Pau” de Alceu Valença, lançada em 1981 no álbum de mesmo nome da faixa. A escolha se dá a partir de comentários no videoclipe da música disponível no *YouTube*³ onde usuários discutiam se o cavalo de pau, mencionado na letra, era um animal que acompanhava o artista na sua infância, um brinquedo que deixara em sua terra natal ou até mesmo algum significado religioso. Os comentários levaram este pesquisador a prestar atenção na letra da música a fim de tentar entender seu significado, e lembrando das aulas de semiótica, quando exercícios semelhantes foram propostos pelo professor. Outro fator que motiva este estudo, é uma entrevista do cantor Djavan, onde ele rebate críticas que dizem que suas letras não fazem sentido, em específico a música “Açaí”. Naquele caso, Djavan faz um desmembramento da letra da música e explica como cada palavra utilizada em sua letra é rica em informação e carrega sua cultura, reforçando como a bagagem emocional individual pode gerar diferentes interpretações e até mesmo a dificuldade em identificar-se com algo, como a música e seus críticos.

³ Vídeo disponível em https://www.youtube.com/watch?v=_f_8OaJSJZI

Dado o contexto acima, fica justificado a escolha da música como objeto de estudo e o conjunto de fatores relacionado ao desenvolvimento de interações em realidade aumentada e o papel do designer gráfico atuando em áreas de tecnologias imersivas, o que nos coloca em discussão a pergunta problema da pesquisa: como o designer gráfico pode utilizar tecnologias imersivas para criar experiências gráficas que vão além das mídias digitais tradicionais?

O objetivo geral desse artigo busca elaborar o planejamento e desenvolvimento de uma interação em realidade aumentada, utilizando de recursos gratuitos e acessíveis que estejam ao dispor do designer para que ele possa utilizar de suas competências nas áreas de tecnologia.

Para isto, os objetivos específicos foram assim elencados: a) generalizar o conceito de realidade aumentada; b) estudar os conceitos e aplicações de tradução intersemiótica; c) elaborar uma animação como estudo de caso de aplicação de realidade aumentada com a música utilizando dos conceitos da tradução intersemiótica.

Justifica-se a necessidade desta pesquisa a constante evolução de dispositivos e interfaces de realidade aumentada, visando a necessidade da atuação de designers como desenvolvedores para esta tecnologia cada vez mais presente no dia a dia, mesmo que de forma imperceptível ao usuário final através de aplicativos como *Google Lens*, *Pokémon Go* e até mesmo como filtros de *Instagram*. Ainda no âmbito acadêmico, esta abordagem tem sua importância contribuindo para a pesquisa de métodos e processos de desenvolvimento de peças gráficas que fogem das tradicionais, pois englobam a produção audiovisual, animação 3D, música e realidade aumentada.

Da metodologia, entendemos como a aplicação de procedimentos e técnicas que devem ser observados para a construção do conhecimento, com o propósito de comprovar a sua validade e utilidade nos diversos âmbitos da sociedade. Fonseca (2002) define metodologia como o estudo da organização, dos caminhos a serem percorridos, para se realizar uma pesquisa ou um estudo.

Do fato de que esta pesquisa se baseia no ambiente como fonte direta de dados, ela se fixa na abordagem qualitativa, que se caracteriza pela coleta de informações descritivas e subjetivas. Isso implica que os dados obtidos são mais minuciosos e específicos, permitindo uma análise mais profunda do problema em questão. Além disso, a abordagem qualitativa é frequentemente utilizada em áreas onde a complexidade do fenômeno estudado requer uma compreensão mais aprofundada e contextualizada.

Em relação à natureza da pesquisa, este projeto é caracterizado como pesquisa aplicada. Seus objetivos estão centrados na geração de conhecimento por meio da resolução de problemas específicos do projeto, buscando soluções práticas relacionadas à realidade local e suas necessidades. Quanto à abordagem, a pesquisa possui um viés exploratório, pois consiste na apresentação de informações relacionadas ao tema abordado e na busca por respostas para suas questões de investigação. Tudo isso é delineado por uma abordagem delimitada, contribuindo assim para a criação de uma nova perspectiva combinada com a flexibilidade de planejamento no estudo do assunto.

A pesquisa envolve a construção de conhecimento genuíno seguindo requisitos científicos específicos para que um estudo seja qualificado como pesquisa científica. É essencial atender a critérios como coerência, consistência, originalidade e objetividade. Para alcançar os objetivos da pesquisa o presente trabalho se utilizará de pesquisa bibliográfica para a fundamentação teórica em base de artigos científicos, livros, periódicos e outros materiais que contribuem para a construção empírica do projeto.

Ainda, quanto aos objetivos, se caracteriza como pesquisa experimental na prototipagem para observação e levantamento de dados, fundamental para atender aos objetivos do estudo e, para isto, será realizado o processo criativo de tradução intersemiótica, animação e desenvolvimento para RA (realidade aumentada).

Após a apresentação inicial, na qual os objetivos gerais e específicos foram estipulados, a questão-problema da pesquisa foi definida, as razões para sua

relevância foram esboçadas e a metodologia científica do estudo foi ressaltada, avançamos para a fundamentação teórica. A fundamentação será o alicerce do conhecimento necessário para desenvolver o planejamento e propor a criação de uma animação reproduzida em realidade aumentada, tendo como referência a tradução intersemiótica da música “Cavalo de Pau” de Alceu Valença.

2 REALIDADE AUMENTADA E DESIGN GRÁFICO

Na presente seção, serão abordados temas que relacionam o design gráfico e a realidade aumentada a fim de potencializar a criação de projetos gráficos através de tecnologias imersivas tendo a tradução intersemiótica como método projetual.

2.1 REALIDADE AUMENTADA

Com a rápida evolução da tecnologia, é possível ver a realidade aumentada deixar de ser um conceito de filmes de ficção científica e tornar-se parte do cotidiano de milhões de pessoas, seja como um filtro do *Instagram*, como um jogo para capturar um monstinho virtual, como em *Pokémon GO*, ou traduzir um texto utilizando o *Google Lens*, tudo isso sendo possível nos mais comuns smartphones. Neste cenário, cabe ao designer entender como pode projetar interações para as novas tecnologias imersivas, captando oportunidades de desenvolver produtos gráficos que vão além do que o usuário está acostumado a ver em uma tela 2D.

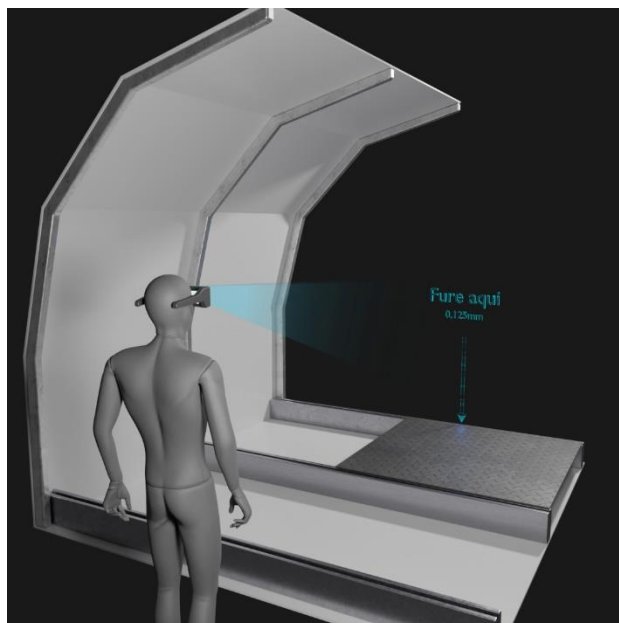
A realidade aumentada tem como especificidade a mistura dos mundos virtuais e reais de forma contínua, conectando ambientes reais de forma completa a

ambientes virtuais (MILGRAM, 1994). Difere de realidade virtual, que insere o usuário completamente em um ambiente virtual, perdendo a noção do ambiente real.

Segundo Fialho (2018), o primeiro dispositivo de realidade aumentada surge em 1990, sendo desenvolvido pelos pesquisadores Tom Caudell e David Mizell, com a proposta de substituir diagramas e marcações na fábrica da Boeing, facilitando a manutenção em aviões e equipamentos. O dispositivo em questão seria uma adaptação do dispositivo de realidade virtual desenvolvido por Ivan Sutherland no final da década de 1960, que consistia em uma das primeiras interfaces de realidade virtual em forma de capacete.

Em essência, a interface de Caudell e Mizell projetava imagens virtuais sobre superfícies reais, indicando a posição correta de fios e furos, além da especificação de brocas e cabos que passariam pelos furos em questão, (FIALHO, 2018), como ilustrado na Fig. 1.

Figura 1: Representação meramente ilustrativa do dispositivo de realidade aumentada desenvolvido por Caudell e Mizell em 1990.



Fonte: O autor (2023), baseado na representação de FIALHO (2018)

Atualmente, basta um computador, um software ou aplicativo de realidade aumentada para acessar objetos interativos de diversas áreas educacionais e profissionais (FIALHO, 2018). Com a evolução tecnológica dos computadores de realidade aumentada, Milgram e Takemura (1994) classificam duas categorias de dispositivos:

- a) Dispositivos de realidade aumentada “*see-through*”, caracterizados pela possibilidade de o usuário ver o mundo real imediatamente através da tela, inserindo o mundo virtual em tempo real sobreposto ao mundo real de forma muito imersiva.
- b) Dispositivos de realidade aumentada baseados em monitores, que utilizam uma janela-no-mundo (do inglês “*window-on-the-world*”), executando o software em uma tela que em conjunto de uma câmera ou fotos e vídeos, irá inserir o mundo virtual no mundo real de forma pouco imersiva.

Tecnologicamente, um *smartphone* moderno com acelerômetro e giroscópio, a RA se torna acessível através da possibilidade de executar softwares e aplicativos diretamente de suas telas (FIALHO, 2018). Com objetivo de usar desta acessibilidade como uma vantagem, fica definido que a experiência a ser desenvolvida nesta pesquisa terá como foco a execução em *smartphones*. Neste ponto, é necessário discutir o que será representado na RA. Para isso, fazemos uso da tradução intersemiótica.

2.2 TRADUÇÃO INTERSEMIÓTICA

Para entender o que é a tradução intersemiótica, é necessário entendermos brevemente do que se trata a semiótica. Valente (2016) define semiótica como a teoria geral dos signos, o estudo do modo como construímos o sentido das coisas ao nosso redor. Segundo Peirce (2005), um signo é aquilo ou algo que representa alguma coisa para alguém sob determinado contexto. Signos não pertencem aos objetos e os objetos não pertencem aos signos, pois sua relação depende inteiramente do interpretante. Um signo pode ser uma palavra, uma ação, um pensamento ou qualquer coisa que permita interpretação.

Valente (2005) descreve três categorias de signo definidas por Peirce:

- a) Ícone: Existe através da associação de semelhança, podendo ou não ser um objeto real.
- b) Índice: Possui relação direta com um objeto e indica algo.
- c) Símbolo: Consiste na abstração do objeto de forma arbitrária e convencionalizada.

Para fins deste projeto acadêmico, tratamos da letra da música como expressão linguística através de palavras. Para Jakobson (1970), é necessário ter conhecimento não textual ou linguístico para que através da associação entre palavra e inteligência adquirida seja atribuído significado a algo. Para conhecer o significado de qualquer signo é necessário traduzi-lo e para traduzi-lo o autor categoriza três formas de realizar esta transmutação: tradução intralingual, tradução interlingual e a que daremos foco na presente pesquisa, a tradução intersemiótica, a qual Jakobson define: “A tradução intersemiótica ou transmutação consiste na interpretação dos signos verbais por meio de sistemas de signos não-verbais” (1970, p. 63-64).

No que diz respeito a esta pesquisa, a tradução intersemiótica será aplicada como método de projeto na conversão dos signos verbais da música “Cavalo de Pau” que resultará em signos não verbais representados em uma animação 3D. O desenvolvimento a partir do método aplicado será abordado na seção de aplicação de metodologia e desenvolvimento da animação em realidade aumentada.

2.3 ANIMAÇÃO 3D

Animação tem origem no latim *animus/anima*, que significa ar, respirar, vida, alma e mente. Animar é então dar a ilusão de vida no que está inanimado. Não há nenhuma definição exata, porém é possível registrar uma vasta lista de definições (Denslow, 1997). Entendemos então a animação 3D como a ação de dar vida a objetos tridimensionais, aplicando a estes objetos movimento e interações.

Williams (2016) define animação, seja ela bidimensional ou tridimensional, de forma mais poética. Ele afirma que o trabalho de animadores é desenhar no *tempo*, utilizando de poses para dar vida a personagens que perambulam por frames, falam de forma inacreditável e até mesmo pensam e expressam seus sentimentos.

Dado o conceito básico de animação 3D, avançamos para o detalhamento dos processos que definem a produção de animação 3D. Esprega (2017) cita as etapas de pré-produção, produção e pós-produção. A forma em que estas etapas são executadas podem variar de acordo com a necessidade ou preferência dos produtores, mas um fluxo básico é definido para que o retrabalho seja evitado, pois considerando que um animador pode levar horas para produzir um único movimento, decidir alterar o projeto pode significar invalidar uma cadeia inteira de produção.

Durante a pré-produção é definido a história, o estilo visual, além de ser um momento de explorar e exercitar a imaginação na geração de ideias. Também é

escolhido o formato em que a animação será disponibilizada, as sensações que se busca transmitir com os elementos animados e demais aspectos de direção do projeto, como a estrutura em que a história será contada, para que os profissionais saibam o que é necessário criar.

Quanto a etapa de produção, inicia-se pela modelagem dos personagens e objetos que compõem as cenas. Em seguida é realizado o *rigging*, técnica de criar esqueletos virtuais que permitem o animador manipular os personagens a serem animados. Na etapa de pré-visualização, os personagens são postos em poses chave com animações travadas e espaçadas, para que possa ser avaliado se o que foi imaginado na pré-produção, está sendo realizado na produção. Esta etapa é importante ainda para que os cenários possam ser elaborados e a escolha de posicionamento das câmeras sejam definidas.

O processo de dar voz a personagens animados pode acontecer em conjunto ou não da animação. O desenvolvimento do personagem define como será a voz e a forma de falar, possibilitando que o dublador ou ator de voz possa interpretar e gravar as falas, para que então o animador crie animações e expressões faciais que estão relacionadas à voz. De outra forma, o dublador fará sua parte depois da animação pronta, onde encontrará formas de falar para que o que é dito pareça com as expressões já animadas.

Na etapa de animação, todas as poses, ações, interações e expressões são desenvolvidas com base nas etapas anteriores e neste momento é que se vê os personagens ganharem vida de fato, pois seus movimentos são refinados e detalhados, diferente da etapa de pré-visualização. Durante o desenvolvimento de texturas e iluminação é criada a estética final da animação, pois através destes dois elementos é possível atenuar o humor das cenas e seus personagens podendo trazer significados subjetivos ao espectador. O *render* é o resultado gerado pelo processamento das poses criadas e combinadas com as texturas e iluminação finais, gerando imagens estáticas que ao serem transmitidas em sequência e em velocidade constante, darão a ilusão de movimento. Realizado o *render*, passa-se para a etapa

final, onde a animação é aplicada para reprodução como foi planejada, podendo passar por alguns ajustes chamados de composição, onde o tom de cores, cortes entre cenas e transições podem ser aplicados.

Ao compreender o processo de produção de animação 3D identificamos um método projetual para que o trabalho seja executado de forma organizada e assertiva. O mesmo acontece para projetos de pesquisa, desta forma avançamos para a definição da metodologia de projeto do presente trabalho.

3 METODOLOGIA DE PROJETO

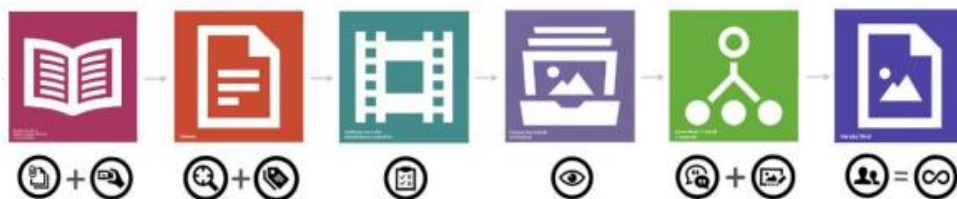
O método é um caminho a ser trilhado ao desenvolver um projeto, seguindo uma cadeia de processos que determinam como chegar ao resultado esperado mesmo que o resultado seja ainda na definição do método, uma incógnita.

Segundo Cervo e Bervian (2002, p.23) método:

É a ordem que se deve impor aos diferentes processos necessários para atingir um certo fim ou resultado desejado. Nas ciências, entende-se por método o conjunto de processos empregados na investigação e na demonstração da verdade.

Medeiros *et al* (2016) propõe uma metodologia de tradução intersemiótica aplicada ao design gráfico com 6 etapas projetuais como pode ser visto na figura 2, sendo elas: A necessidade do projeto, conceitos-chave, definição da mídia, criação de painéis semânticos, geração de alternativas, solução e validação.

Figura 2: Metodologia de tradução intersemiótica aplicada ao design gráfico.



Fonte: Medeiros et al (2016)

Cada etapa tem como objetivo adquirir e organizar informações que guiarão o processo de tradução intersemiótica até a sua aplicação como um produto de design gráfico:

- d) A **necessidade do projeto** é a etapa é onde acontece a familiarização com o texto a ser traduzido, é realizada a leitura para se ter conhecimento do que é abordado, e é feita uma pesquisa de referências para conhecer o contexto geral do que será traduzido.
- e) Em **conceitos-chave** realiza-se uma síntese da etapa anterior, elegendo conceitos e palavras-chave que servem para direcionar todo o restante do projeto.
- f) A **definição da mídia** deve ser precisa e esclarecedora, para delimitar os procedimentos técnicos necessários, além de poder levantar limitadores para a representação dos signos, como através de cores, símbolos, objetos ou atores.
- g) Avançando para a **criação de painéis semânticos**, etapa onde ocorre a organização das referências de forma visual, como texturas, cores, fotografia e outros itens que contribuam para a elaboração da primeira representação icônica do texto.
- h) Para a **geração de alternativas** define-se três elementos: o conceitual, visual e material. No conceitual é onde se encontra a defesa e justificativa do projeto. No visual é onde define-se a estética do projeto

e o material é o que faz relação a um objeto tangível, como no caso de uma capa de álbum, texturas aplicadas no encarte que fazem relação com o que é descrito nos textos das músicas.

- i) Por fim a etapa de **Solução e validação** é onde a geração de alternativas aponta para o projeto final e o design criado é apresentado para validação e feedback.

Com a metodologia a ser aplicada devidamente apresentada, avançamos para a elaboração do que este trabalho propõe, o uso da tradução intersemiótica para a criação de uma animação 3D reproduzida em realidade aumentada. O próximo capítulo descreverá a aplicação das etapas projetuais para que seja possível alcançar tal propósito.

4 A TRADUÇÃO INTERSEMIÓTICA APLICADA AO DESENVOLVIMENTO DE REALIDADE AUMENTADA

A presente seção descreve em suas subseções o processo de desenvolvimento de uma animação 3D para realidade aumentada utilizando a tradução intersemiótica como método projetual, seguindo por Medeiros *Et al* (2016).

4.1 COLETA DE DADOS

Para norteamento do projeto e familiarização com o texto é realizado o *briefing*, que possui grande importância para conhecer o que será traduzido, bem como definir o tipo de mídia a ser trabalhada (Medeiros *et al*, 2016). Em paralelo ao

briefing também são realizadas pesquisas complementares que devem enriquecer as informações levantadas.

O texto de Alceu Valença diz:

De puro éter assoprava o vento
Formando ondas pelo milharal
Teu pelo claro boneca dourada
Meu pelo escuro cavalo-de-pau.

Cavalo doido por onde trafegas
Depois que eu vim parar na capital
Me derrubaste como quem me nega
Cavalo doido, cavalo de pau (3X).

Cavalo doido em sonho meavas
Teu nome é tempo vento vendaval
Me derrubaste como quem me nega
Cavalo doido, cavalo de pau (2x).

Quanto a etapa de *briefing*, realizou-se uma pesquisa em torno da música “Cavalo de Pau” para entender o contexto da faixa identificando o ano de lançamento e mídia em que foi lançada, além de buscar referências externas na internet, como blogs, entrevistas e apresentações ao vivo. Foi identificado que o lançamento original da faixa “Cavalo de Pau” ocorreu em 1982 no formato de disco de vinil, ou LP (*Long Playing Record* ou gravação de longa duração em português). O disco também chamado “Cavalo de Pau” possui 8 músicas e foi gravado pela Ariola Discos Fonográficos e Fitas Magnéticas Ltda., que foi uma gravadora brasileira fundada em 1980. A fabricação e distribuição do disco era feito pela Polygram Discos Ltda., que foi uma das maiores gravadoras e fabricantes de vinil do mundo, fundada sob o nome de Grammophon-Philips Group (GPG), em 1962.

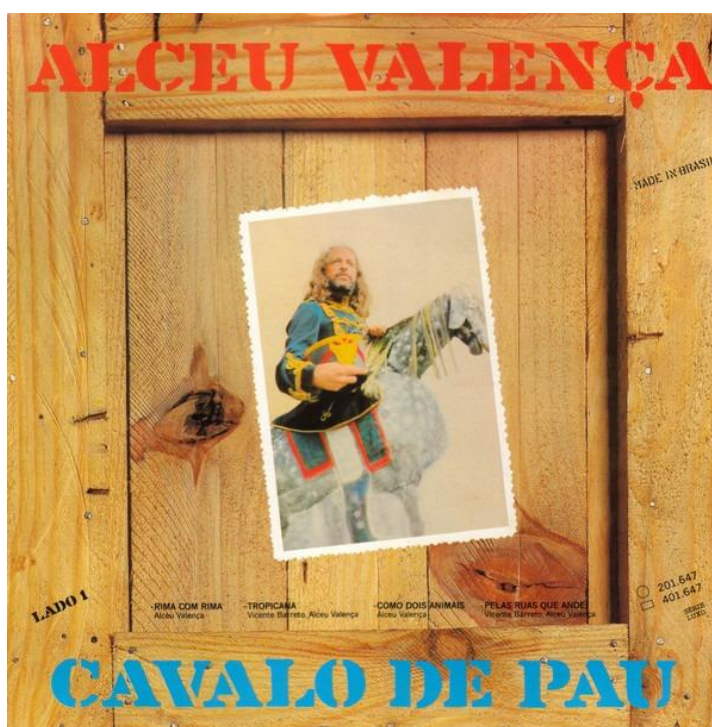
De acordo com o site *MusicBrainz*⁴, o álbum foi lançado também em fita cassete em seu ano de lançamento e posteriormente relançado no formato digital em CD (*Compact Disc*) em 1996 ainda pela *Polygram*, em 2007 pela *Universal Music Ltda.*, para plataformas digitais e uma nova versão de CD em 2011 pela Editora

⁴ O site pode ser visitado em <https://musicbrainz.org/release-group/d4167565-59b6-41e5-8b3e-9427a0fe657f>

Moderna. O disco vendeu aproximadamente 2.500.000 cópias, alcançando a marca de 2 discos de platina e 2 discos de diamante.

Estes dados são importantes para compreender a importância de Alceu Valença e do álbum em questão no cenário musical, pois seu disco continua relevante 40 anos após o lançamento, o que é possível afirmar com os números de vendas, a quantidade de relançamentos da obra e dos selos que carimbam os encartes de seus trabalhos.

Figura 3: Capa do disco de vinil “Cavalo de Pau”.



Fonte: Cultura Na Calçada. Disponível em: <https://culturanaacalcada.com/produto/lp-alceu-valenca-cavalo-de-pau-1982/>. Acesso em 09 nov 2023.

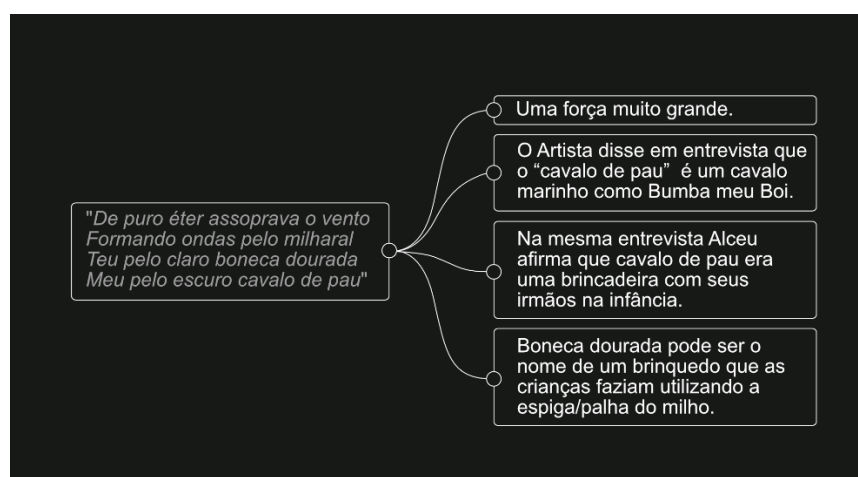
Como pesquisa complementar ao briefing, foi analisado o contexto social do artista na época, onde foi possível identificar que Alceu Valença deixou de morar em Pernambuco, estado onde nasceu, e mudou-se para o Rio de Janeiro em 1971 para seguir a carreira de músico. Alceu é formado em Direito e exerceu o ofício de

advogado e jornalista antes de investir na carreira artística. Além de tomar conhecimento da história em torno da música “Cavalo de Pau”, a letra foi lida e a canção ouvida para que houvesse a familiarização com o texto a ser traduzido. Também foram acessadas entrevistas em que o cantor fala do álbum e da música em questão e serve como importante fonte a entrevista realizada pelo Canal Brasil⁵, disponível no *Youtube*. Realizado o levantamento de informações e *briefing*, seguimos para a próxima subseção que tratará de filtrar os dados.

4.2 CONCEITOS CHAVE

Nesta etapa é realizado uma síntese das informações levantadas no texto a ser traduzido e, para tal, foi realizado um mapa mental, definindo cada estrofe da música como uma ideia central como pode ser vista na figura 4:

Figura 4: Mapa mental da primeira estrofe.



Fonte: O Autor (2023).

⁵ Entrevista disponível no *Youtube* através do link: <https://youtu.be/cvMzvPBPYhY?si=E0bG6otwSqcHE8rK>

Com este exercício foi possível gerar ideias a partir da interpretação do texto relacionando com o que é dito por Alceu em suas entrevistas, criando conceitos que norteiam propostas iniciais do que poderá ser representado no projeto. O entendimento ao fim da etapa é de que a música fala do tempo que passou, que o cavalo de pau é uma alegoria a este tempo, que não pode ser domado e possui ritmo próprio. A frase “*Cavalo doido por onde trafegas, depois que vim morar na capital*”, faz paralelo com o momento da vida onde Alceu ainda criança deixa o interior de Pernambuco para morar em Recife, que também pode ser relacionado as falas em entrevista em que diz que cavalo de pau era uma brincadeira com seu irmão, pois a vida na capital não teria tanto tempo para brincadeiras.

O cavalo de pau também é referenciado por Alceu em entrevistas como um Cavalo-Marinho, uma dança cênica que expressa a cultura pernambucana e tradicional em festas populares, desta forma é possível relacionar a procura pelo cavalo na letra da música com a saudade de sua terra natal e as festividades que presenciou desde muito pequeno. Neste contexto, ao rever a fala de Alceu sobre o Cavalo de Pau ser uma brincadeira de infância com seu irmão, toma uma nova perspectiva, pois a festividade do Cavalo-Marinho é chamada de brincadeira por aqueles que tradicionalmente participam do evento. Ainda sobre o Cavalo-Marinho, na contracapa do álbum é possível ver Alceu posando com uma Burrinha, um dos personagens representados na festividade. Ao final deste processo, foram destacados como conceitos chave: o tempo, o Cavalo-marinho, a cidade grande, referenciada na música como a capital e o interior referenciado na música como milharal.

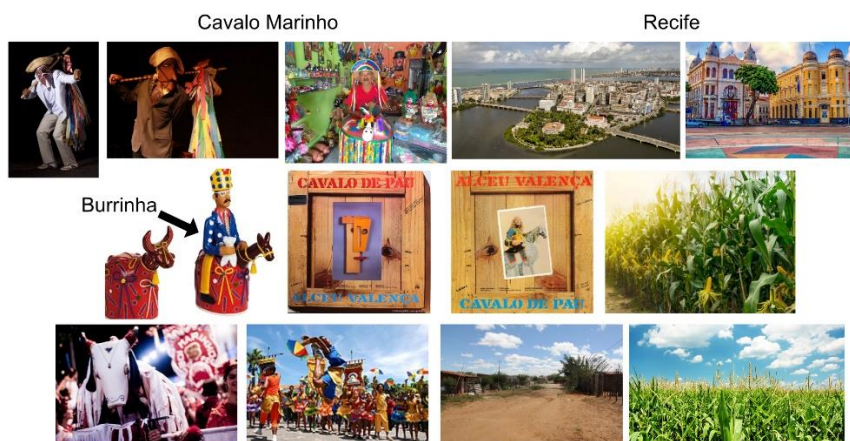
4.3 DEFINIÇÃO DE MÍDIA

Como proposto inicialmente por este projeto de pesquisa, a mídia a ser trabalhada será uma animação 3D que será executada em realidade aumentada. Para atender ao requisito de realidade aumentada, será utilizado a ferramenta *Spark AR* que permite criar uma interação publicável no *Instagram*. Para atender as limitações da plataforma, a animação precisa ser leve, no sentido de que os objetos 3D possuam uma baixa contagem de polígonos e assim garantindo uma reprodução fluida e sem erros. Com o objetivo de criar uma relação de mundo virtual e mundo real, fica decidido utilizar a capa do álbum como base para a reprodução da animação, no sentido de que será necessário apontar a câmera do *smartphone* para o encarte do disco para poder reproduzir a animação. Com as informações necessárias organizadas e a mídia definida, realiza-se a criação de painéis semânticos.

4.4 CRIAÇÃO DE PAINÉIS SEMÂNTICOS

A criação de painéis semânticos além de auxiliar na visualização da tradução texto-imagem, tem a função de encontrar referências para cores, texturas, formas simples ou objetos complexos que possam representar os conceitos chave.

Figura 5 – Painel semântico.



Fonte: Do autor (2023), imagens pesquisadas na internet.

Ao fim desta etapa foi identificado como a Burrinha é representada no Cavalo-marinho e a presença de cores vivas nas festividades regionais. Também foi possível identificar a paisagem do interior de Pernambuco, bem como a arquitetura da capital Recife. Com estas informações é possível avançar para a geração de ideias e desenvolvimento.

4.5 GERAÇÃO DE ALTERNATIVAS

Com a definição das etapas anteriores, é necessário definir uma tríade que terá como função justificar as escolhas criativas para o projeto. A tríade é composta pelo conceitual, que é onde o projeto é defendido. O segundo item é o visual, onde encontramos a estética da tradução e por fim o material, que faz relação com o objeto

em si. Para o seguir deste processo foi realizado um novo painel semântico como pode ser observado a seguir.

Figura 6 – Painel semântico de geração de alternativas.



Fonte: do autor (2023), imagens pesquisadas na internet.

Nesta etapa foi possível identificar características em comum na arte popular de Pernambuco, como a forma em que pessoas são representadas nas esculturas, os traços marcados das xilogravuras e a riqueza de cores nas vestimentas do povo e nas paredes das construções. Desta forma foi possível avançar para o desenvolvimento dos conceitos-chave a serem representados, começando pelo personagem principal da música, A burrinha chamada Tempo.

Para a representação do tempo, optou-se pelo desenho literal da burrinha, mas que estará em movimento na animação e andando sempre para frente, mas em velocidades diferentes em dois momentos que representarão a vida no interior e a vida na capital. A burrinha será ornamentada com uma cor entre o azul e o violeta, para apresentar um tom místico, etéreo e pacífico. Também terá a presença de estrelas e sopros de vento pelo seu corpo que reforcem a imagem de uma divindade.

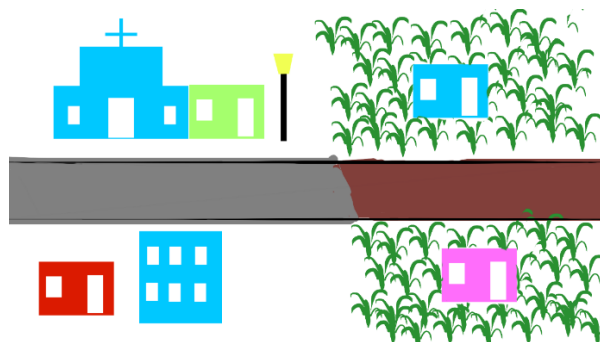
Figura 7 – Rascunho da burrinha.



Fonte: do autor (2023).

Para a representação do interior de Pernambuco, será utilizado o desenho de milharais cortados pela estrada de terra e separados por pequenas casas coloridas, já a capital é representada por construções maiores e estradas mais modernas como ilustrado na figura 09.

Figura 8 – Rascunho da capital e do interior.



Fonte: do autor (2023).

Com a geração de alternativas realizada, o projeto é encaminhado para a última etapa da metodologia, onde a solução final é apresentada e validada.

4.6 SOLUÇÃO E VALIDAÇÃO

Os conceitos representados na animação desenvolvida são resultados do método projetual de tradução intersemiótica proposto por Medeiros *et al* aplicado a letra da música “Cavalo de Pau”. Desta forma, busca-se aproximar o ouvinte em relação ao que é retratado pelo cantor Alceu Valença, como o cavalo que move milhares e é difícil de ser encontrado quando se vive em uma cidade grande, entendendo o cavalo de pau como uma analogia ao tempo. A música que possui versões no audiovisual apenas com interpretações ao vivo ou em estúdio, pode ser vista com uma nova perspectiva através da realidade virtual com representações que podem levantar novas discussões a quem venha assisti-la.

A produção desta nova representação da música não é a tentativa de criar uma campanha publicitária para o artista ou o seu trabalho, mas sim de apresentar um diferencial para projetos de design e abordar como os métodos do designer podem contribuir para áreas que vão além do gráfico, como no caso das tecnologias imersivas como a realidade aumentada.

A validação com público se dará com a apresentação da solução para a banca avaliadora desta pesquisa e será disponibilizada para prévia a versão de teste⁶ da aplicação em realidade aumentada e para visualização do efeito basta apontar a câmera para uma imagem da capa do álbum “Cavalo de Pau”, como será indicado na aplicação. A solução gerada para o design da Burrinha e a aplicação em realidade aumentada podem ser observadas nas *figuras 9 e 10*.

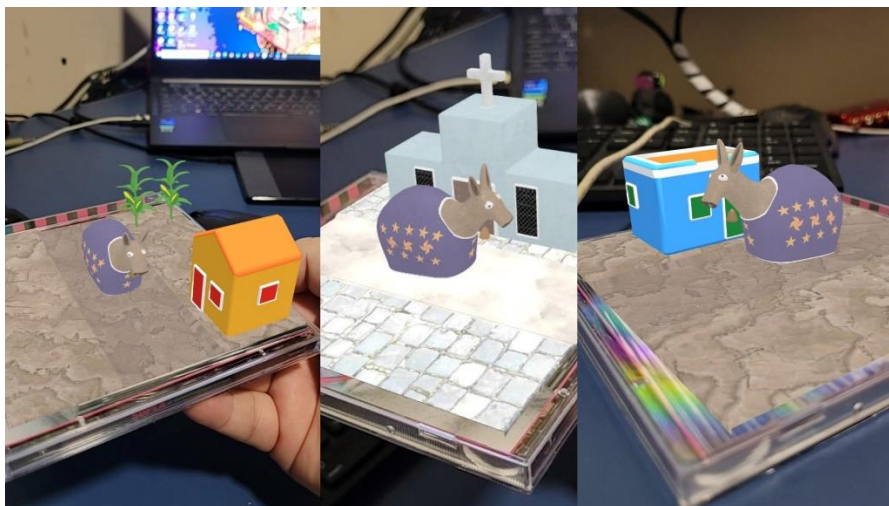
⁶ Experiência disponível para *Instagram* em sua versão de teste disponível em através do link <https://www.instagram.com/ar/1087433539365984/?ch=NDUxYmQxZTEyMGM5ODk1MTZIMjkzOTMyZjg1ODlyMzE%3D>. Também é possível acessar a versão de teste da experiência para *Facebook* através do link https://www.facebook.com/fbcameraeffects/testit/623056949799368/MTAxZTBmYzdlYjI4M2M1Yjc1MzFjYzE0OTI0ZDhjYzY=/?source=test_link

Figura 9 – Design final da Burrinha.



Fonte: do autor (2023).

Figura 10 – Aplicações em RA.



Fonte: do autor (2023).

Com devida validação, o projeto fica disponível para acesso via *Instagram* ou *Facebook*, na galeria de filtros de cada plataforma, onde será possível visualizar a animação apontando a câmera do smartphone para a capa do álbum “Cavalo de Pau” ou de imagens da capa do álbum.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A produção de uma aplicação em realidade aumentada pode exigir diferentes capacidades de seus desenvolvedores, bem como programação, modelagem 3D, fotografia e outras áreas que, de início, podem parecer não possuir uma relação direta, mas que contribuem para resultados com características específicas, assim como os conhecimentos aplicados pelo designer gráfico.

O crescimento e democratização expoentes da realidade aumentada possibilitam que qualquer nível de negócio ou que qualquer profissional possa explorar a tecnologia para a criação de interações que buscam promover seus produtos ou serviços, criando conexões e significados com a capacidade de gerar uma experiência diferente de qualquer outra mídia, sem precisar de um treinamento específico e apenas utilizar de tutoriais e guias disponíveis na internet, a forma de se destacar e propor aplicações inovadoras depende completamente da bagagem profissional e pessoal do desenvolvedor.

Neste contexto, levanta-se a questão problema desta pesquisa: como o designer gráfico pode utilizar tecnologias imersivas para criar experiências gráficas que vão além das mídias digitais tradicionais?

A proposta gerada para atender a esta indagação, envolve o uso da tradução intersemiótica no desenvolvimento de uma animação em 3D, que vai de encontro com o que é proposto por Medeiros *et al* em utilizar da tradução intersemiótica como método de projeto, que por meio de passos pré-determinados, mas não imutáveis, permitem a geração de um objeto visual a partir de um objeto não visual.

O entendimento dos assuntos abordados foi possível através das obras de Fialho (2018), Denslow (1997), Medeiros *et al* (2016) e outros especialistas que abordam a importância do método de projeto para desenvolvimento no Design

Gráfico, as especificações e requisitos da Realidade Aumentada e as possibilidades da Animação 3D. A referência bibliográfica converge diretamente com os objetivos propostos, seguindo na apresentação de o que é a realidade aumentada, o desenvolvimento de uma animação 3D e a tradução intersemiótica da música “Cavalo de Pau”, possibilitando que o designer seja capaz de desenvolver do começo ao fim uma experiência completa em realidade aumentada.

Desta forma, a pesquisa contribui ainda para propor a tradução intersemiótica como método de projeto para desenvolvimento em tecnologias imersivas, possibilitando a criação de experiências que possam ser mais do que apenas visualizar objetos tridimensionais virtuais no ambiente real.

Por fim, ao concluir esta projeção, é possível verificar que o designer pode utilizar as tecnologias imersivas como ferramenta para criar projetos gráficos que estejam além do que está convencionado no mercado de trabalho, da mesma forma em que se adaptou do design de projetos impressos para trabalhar com redes sociais e plataformas de vídeo utilizando de sua bagagem cultural e experiência profissional.

O uso da realidade aumentada vai além da apresentação de uma animação 3D ou de apontar a câmera para um objeto que terá a sua realidade aumentada, é possível aplicar uso de animação 2D, fotos, efeitos de sobreposição e efeitos especiais, cabe ao designer avaliar qual a melhor abordagem a ser utilizada com o público da ação ou do produto a ser explorado.

Dito isso, a possibilidade de aplicações futuras para a realidade aumentada no design gráfico escala para múltiplas opções como em cartões de visita digitais, pôsteres animados ou infográficos interativos e em especial em projetos em que existe a possibilidade de desenvolver uma animação 3D, *motion graphics* ou apenas o uso de elementos 2D ou 3D em uma composição, interpretando as camadas dos elementos como um espaço tridimensional.

Como designer e pesquisador, é gratificante o desenvolvimento e aplicação de uma experiência em realidade aumentada pensada em aproximar os profissionais de design em relação as tecnologias imersivas através da presente pesquisa

acadêmica. Toda a referência bibliográfica estudada contribui não apenas para a fundamentação da pesquisa, mas também para a aquisição de conhecimento, possibilitando uma visão clara de como conduzir projetos e gerar alternativas.

REFERÊNCIAS

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. Metodologia científica. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

DENSLOW, P. What is animation and who needs to know? Um ensaio sobre definições em «A Reader in Animation Studies», 1997. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/j.ctt16gz839>>. Acesso em 26 de set de 2023.

ESPREGA, Daniele. Como fazer animação 3D – Um guia passo a passo. 2017. Disponível em:< <https://artgeist.com.br/animacao-3d/>>. Acesso em: 05 de out de 2023.

FIALHO, Arivelto Bustamante. Realidade Virtual e aumentada tecnologias para aplicações profissionais. Saraiva Educação SA, 2018.

FONSECA, J. J. S. Metodologia da pesquisa científica. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

JAKOBSON, Roman. O que fazem os poetas com as palavras. 2011. Disponível em:<https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4097645/mod_resource/content/1/Roman%20Jakobson.%20O%20que%20fazem%20os%20poetas%20com%20as%20palavras.pdf>. Acesso em: 21 de set de 2023.

MEDEIROS, Diego Piovesan; TEIXEIRA, Felipe; GONÇALVES, Marília Matos. Metodologia de tradução Intersemiótica aplicada ao design gráfico. Revista Vincci - Periódico Científico do UniSATC, v. 1, n. 1, p. 23-38, 2016.

MILGRAM, P. et al. Augmented Reality: a class of displays on the reality-virtuality continuum. Telemanipulator and Telepresence Technologies, SPIE, v. 2351, 1994, p. 282-292.

PEIRCE, C.S. Semiótica. São Paulo. Ed. Perspectiva, 2005.

VALENTE, Nelson. Análise Semiótica de Propaganda. Revista de Santa Catarina, Edição para Kindle, Santa Catarina, 2005.

WILLIAMS, Richard. Manual de animação: manual de métodos, princípios e fórmulas para animadores clássicos, de computador, de jogos, de stop motion e de internet. Editora Senac São Paulo, 2019.

ABSTRACT

This article has as objective to apply intersemiotic translation to augmented reality, inviting the designer to create projects that go beyond the use of traditional media through the development of experiences that use immersive technologies. In order to validate the research with a theoretical foundation, it is presented: augmented reality, the history and basic functioning to understand its application. Intersemiotic translation, presenting the basic concepts of semiotics and their relationship in converting textual objects into visual objects. 3D animation, the general concept and how it is produced. The presentation and understanding of these concepts contribute to what is proposed in the project, using intersemiotic translation as a design methodology proposed by Medeiros *et al*, using 6 steps that direct and organize the project development. The completion of this project contributes to the exploration of new tools for graphic designers, as well as the proposal for the use of design methods for the development of immersive technology projects.

Key-words: Augmented reality; Intersemiotic translation; 3D animation; Immersive technologies; Music translation.