

FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM PUBLICIDADE E PROPAGANDA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

NATAN DE SÁ FARIAS
RAÍSSA CASAÑO BERNARDINO

JORNADA IMERSIVA: PROMOÇÃO DO CAMPUS OLEZIO
GALOTTI ATRAVÉS DA REALIDADE VIRTUAL

VOLTA REDONDA

2023

FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM PUBLICIDADE E PROPAGANDA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

**JORNADA IMERSIVA: PROMOÇÃO DO CAMPUS OLEZIO
GALOTTI ATRAVÉS DA REALIDADE VIRTUAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Publicidade e Propaganda do UniFOA como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Publicidade e Propaganda.

Alunos: Alunos: Natan de Sá Farias e Raíssa Casaño Bernardino

Orientador: Prof. Dr. Rogério Martins de Souza

VOLTA REDONDA

2023

FOLHA DE APROVAÇÃO

Trabalho de Conclusão de Curso intitulado Jornada Imersiva: Promoção do Campus
Olezio Galotti Através da Realidade Virtual.

elaborado por Natan de Sá Farias e Bárbara Casaró Bernardino
apresentado publicamente perante a Banca Avaliadora, como parte dos requisitos para conclusão do curso de Publicidade e Propaganda.

Aprovado em 31 de 10 de 2023.

Banca Avaliadora:

Rogério Alentous de Souza
Professor(a) Orientador(a)

Nome, titulação e IES à qual está vinculado(a)

Douglas Baltazar Gonçalves
Professor(a) Avaliador(a)

Professor(a) Avaliador(a)

Nome, titulação e IES à qual está vinculado(a)

Janice Nelly
Professor(a) Avaliador(a)

Professor(a) Avaliador(a)

Nome, titulação e IES à qual está vinculado(a)

DEDICATÓRIA

Eu, Natan Sá, dedico este trabalho de coração e alma aos meus queridos avós maternos, Maria do Amparo de Abreu e Antônio Fernandes da Silva, cuja memória e amor continuam a me inspirar todos os dias. Suas histórias de vida, apoio inabalável e valores inestimáveis moldaram quem sou e me guiaram até este momento. Este trabalho é dedicado a vocês, em profundo agradecimento por tudo que fizeram por mim. E ternamente amados e para sempre vivos em minha memória.

Eu, Raíssa Casaño, dedico este trabalho aos meus pais, mas especificamente a minha mãe, conhecida como tia Patrícia. Sem ela nada disso seria possível. Obrigada por acreditar em mim e sempre me incentivar. Se um dia eu conseguir ser metade da pessoa que você é, pode ter certeza que estarei completamente satisfeita.

Juntos, dedicamos a todos que nos ajudaram de alguma forma a fazer esse trabalho. Esperamos que seja de grande valor para aqueles que se interessam por realidade virtual ou publicidade.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos nossos amigos de classe, familiares e professores que durante esses quatro anos fizeram parte do nosso crescimento. Um agradecimento especial ao professor Rogério que não desistiu da gente e nos deu a oportunidade de fazer um trabalho tão importante quanto esse em dupla.

RESUMO

Conforme os anos passam, surgem novas tecnologias que são capazes de modificar a comunicação humana. São tecnologias que passam a ter um local de importância perante a sociedade, visto que são aptas a permitir novas ramificações em segmentos como saúde, política, educação e inclusive em áreas específicas como a publicidade e a propaganda. Entende-se a realidade virtual (RV) como uma inteligência apta a constituir um ambiente interativo o qual, através de dispositivos eletrônicos, é capaz de fornecer uma imersão neste ambiente, possibilitando que seus usuários tenham experiências sensoriais e interajam com personagens e objetos virtuais. A potência dessa ferramenta tecnológica aumenta a cada atualização e é precisamente esta característica que constitui a base do presente projeto, que se dedicou à criação de uma estratégia publicitária imersiva. O ponto principal deste trabalho foi explorar a capacidade da realidade virtual como meio promocional para instituições de ensino. Como resultado final, foi produzido um trabalho que atende às características da tecnologia, dentro da estratégia de usar a ferramenta como meio tecnológico empregado através de uma estratégia publicitária.

Palavras-chave: Realidade Virtual, Imersão, Publicidade, Internet

ABSTRACT

As the years go by, new technologies emerge that are capable of changing human communication. These technologies have become important to society, as they are able to enable new ramifications in areas such as health, politics, education and even specific areas such as advertising and publicity. Virtual reality (VR) is understood as an intelligence capable of creating an interactive environment which, through electronic devices, is able to provide immersion in this environment, enabling its users to have sensory experiences and interact with virtual characters and objects. The power of this technological tool increases with every update and it is precisely this characteristic that forms the basis of this project, which was dedicated to creating an immersive advertising strategy. The main point of this work was to explore the capacity of virtual reality as a promotional medium for educational institutions. As a final result, a piece of work was produced that meets the characteristics of the technology, within the strategy of using the tool as a technological medium employed through an advertising strategy.

Keywords: Virtual Reality, Immersion, Advertising, Internet

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 INTERNET, CONVERGÊNCIA E MUDANÇAS CULTURAIS	12
2.1 Conexão Global.....	12
2.2 Convergência e Transmídia	15
2.3 O impacto da internet, consumo e mídias no Brasil.....	18
2.4 Publicidade na Internet.....	19
3 COMPREENDENDO A REALIDADE VIRTUAL.....	22
3.1 A história da realidade virtual.....	22
3.2 Interação, imaginação e imersão.....	34
4 IMERSÃO E REALIDADE VIRTUAL.....	38
4.1 Conceitos de Imersão.....	38
4.2 Além do Entretenimento.....	41
5 JORNADA IMERSIVA: PROMOÇÃO DO CAMPUS OLEZIO GALOTTI ATRAVÉS DA REALIDADE VIRTUAL.....	46
5.1 Centro Universitário de Volta Redonda – UniFOA	46
5.2 Jornada Imersiva.....	47
5.3 Roteiro	48
5.4 Storyboard	53
5.5 Vídeo 360°	58
5.5.1 Making Of – Jornada Imersiva	58
6 CONCLUSÃO	60
7 REFERÊNCIAS.....	62

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Treinamento em Link Trainer de Pilotos da Army	23
Figura 2 View-Master	24
Figura 3 Ivan Sutherland e seu projeto Sketchpad, no MIT.....	25
Figura 4 Caneta de luz	26
Figura 5 Morton Helig no “cinema do futuro”, Sensorama	26
Figura 6 Headsight	27
Figura 7 "The Ultimate Display" por Ivan Sutherland	28
Figura 8 Aspen Movie Map	29
Figura 9 EyePhone	30
Figura 10 Headset SEGA VR	31
Figura 11 Oculus Rift	32
Figura 12 Tactical Haptics VR Motion Controller	32
Figura 13 Google Cardboard	33
Figura 14 Samsung Gear VR	33
Figura 15 iGui 3D – 360°	44

1 INTRODUÇÃO

A combinação da vida real e tecnologia já é imaginada há algumas décadas. Contudo, os aparelhos necessários para transformar essa convergência apresentavam alto custo, grande dificuldade de implementação e necessitavam de uma *expertise* para poder entender a operação. Foi em consequência da evolução da ciência da computação e da tecnologia digital que a realidade virtual (RV) se tornou mais acessível no mercado tecnológico e eletrônico (RODRIGUES; PORTO, 2013).

Seja de forma básica ou avançada, a RV é uma ferramenta que, quando utilizada corretamente, pode proporcionar experiências inéditas. Por isso organizações e indivíduos têm interesse em compreender a tecnologia e aprender como utilizá-la em seu benefício. No Brasil, as indústrias de educação e jogos são as que mais investem nesse tipo de ferramenta, pois seu uso tem um impacto enorme na experiência do usuário.

Por ser uma tecnologia considerada nova, a RV é cada vez mais estudada e implementada nas áreas comuns da sociedade. Apesar de ser explorada em sua grande maioria no meio *gamer*, a realidade virtual está se tornando presente em áreas como saúde, política e educação. O motivo para tal investimento é a experiência que a RV é capaz de proporcionar: seus ambientes imersivos são qualificados para possibilitar vivências únicas e impactantes, gerando assim, um engajamento enorme para qualquer área que for utilizá-la.

A evolução tecnológica e a popularização das mídias digitais proporcionaram às organizações novas formas de se comunicar com o público-alvo e promover seus trabalhos. Hoje, as instituições de ensino estão cada vez mais interessadas nas tecnologias, visto que é uma forma de comunicação interessante e pode ser uma grande aliada na publicidade para divulgar o que oferece aos alunos. As estratégias tradicionais de publicidade aliadas as novas tecnologias podem potencializar a experiência dos alunos ao escolherem qual instituição de ensino estudar, visto que a realidade virtual pode criar experiências imersivas, capazes de despertar o interesse dos potenciais alunos e transmitir de maneira mais realista e envolvente informações sobre os cursos oferecidos.

Diante disso, essa pesquisa busca explorar como a realidade virtual pode ser usada como ferramenta de publicidade para instituições de ensino, criando ambientes imersivos para divulgar o mesmo. Para tanto, possui como objetivos específicos realizar um levantamento teórico sobre realidade virtual, exemplificar campanhas publicitárias que utilizam a realidade virtual como ferramenta e desenvolver um protótipo de ambiente imersivo em realidade virtual para promover a instituição de ensino e os cursos oferecidos no Centro Universitário de Volta Redonda – UniFOA.

Na publicidade, área que foi escolhida para estudo e prática, essa experiência imersiva pode ser competente para ajudar a melhorar o engajamento do público-alvo a partir da sua implementação em campanhas publicitárias. Além disso, as instituições de ensino enfrentam uma forte concorrência no mercado, e é preciso investir em estratégias diferenciadas para se destacar. A utilização da realidade virtual pode ser uma oportunidade para essas instituições criarem uma imagem inovadora e atrativa, e conseqüentemente atrair mais alunos.

Portanto, a pesquisa parte da problemática de que a realidade virtual pode ser utilizada como ferramenta de publicidade para IES dado a eficácia de campanhas publicitárias que utilizam dessa tecnologia que possui elementos essenciais para a criação de um ambiente imersivo para ações.

O presente trabalho consistiu em três etapas. No primeiro capítulo, uma revisão bibliográfica explorou a realidade virtual como ferramenta, referenciando autores como Henry Jenkins, Cláudio Kirner, Michael Heim, Jaron Lanier e outros. O segundo capítulo aborda usos da realidade virtual e sua performance, além de citar o filósofo Pierre Levy e outros teóricos sobre o ciberespaço. A terceira etapa é a parte prática, ou seja, a criação da estratégia publicitária Jornada Imersiva para o Campus Universitário Olezio Galotti (Três Poços). Tal material foi feito por meio de aplicativos como Illustrator, After Effects e Premier, Além destes, um iPhone foi utilizado para produzir o vídeo do prédio de Medicina.

Visto que a publicidade é uma área que precisa se adaptar a todas as tecnologias, e utilizá-las como poder de venda, espera-se com essa pesquisa e o produto que resultará do trabalho prático contribuir para a compreensão da

aplicação da realidade virtual como ferramenta de publicidade para instituições de ensino, oferecendo subsídios para o desenvolvimento de estratégias de marketing mais eficazes e criativas, capazes de atrair e fidelizar novos alunos. Por se tratar de um campo razoavelmente novo e atual, essa pesquisa pode também ajudar futuros interessados nesse ramo específico: realidade imersiva como ferramenta de publicidade.

2 INTERNET, CONVERGÊNCIA E MUDANÇAS CULTURAIS

A publicidade está explorando caminhos inovadores por meio da imersão. Com a introdução da realidade virtual nas novas tecnologias, existe a possibilidade de mergulhar totalmente o público-alvo numa nova experiência, mudando a forma como as marcas se conectam com os seus consumidores. Quando utiliza a realidade virtual em seus projetos, a publicidade abre novas possibilidades e apresenta narrativas inéditas e interativas que podem ultrapassar os limites convencionais. A imersão virtual não só promove produtos e serviços, mas também estabelece memórias sensoriais, forjando conexões emocionais entre público e organizações. Mas antes, para que a tecnologia alcançasse os aspectos atuais, foi preciso passar por importantes processos. A internet foi o começo.

2.1 Conexão Global

Em meados da década de 1960, a Arpanet foi introduzida como uma rede de comunicação descentralizada feita para atender as necessidades militares do Ministério da Defesa dos Estados Unidos. Hoje, conhecida como Internet, essa rede global já não se faz importante para as estratégias militares, visto que surgiu a comunicação por satélite, mas em tempo, sua estrutura física e protocolos de comunicação passam por um desenvolvimento e são aproveitados pela comunidade científica acadêmica no final da década de 80 (TAKAHASHI, 2000).

Desde seu surgimento, a Internet desempenha um papel importante na construção da comunicação e em outros aspectos, como vivência, trabalho e outros. De 1960 aos dias de hoje, a internet passou por diversos impulsos, começando internamente com a criação da militarizada ARPANET (1969) até chegar na introdução do WWW (World Wide Web, 1991) que tornou a navegação a nível mundial acessível e democratizou o acesso à informação, até a explosão das redes sociais. Plataformas de mídia social como Facebook, Twitter, Instagram e YouTube permitiram que indivíduos criassem e compartilhassem conteúdo, conectando pessoas em todo o mundo de maneiras sem precedentes.

O grande boom das redes sociais aconteceu em 2004, com a chegada da web 2.0 [...], uma nova forma de utilizar e encarar a internet, tanto

pelos seus usuários, como também pelos próprios desenvolvedores [...] exatamente no ano de 2004 seria lançada a rede social que surgiria como um grande fenômeno de popularidade no Brasil e no mundo. O Orkut foi criado [...] com a proposta de possibilitar aos usuários a criação de novas amizades. Em seu lançamento o público-alvo seria os internautas americanos. No entanto a rede social faria sucesso mundial. Em dois países em especial, o Brasil e a Índia, o Orkut se tornou uma febre [...]. No mesmo ano, outra rede social era criada, o Facebook [...]. No seu início funcionava de forma restrita somente para os estudantes de Harvard. Com o passar do tempo foi expandindo para outros campos estudantis e somente em 2006, qualquer usuário com mais de 13 anos poderia criar o seu perfil no Facebook. No ano de 2006 [...] seria lançada a rede social Twitter, até então considerada a mais inovadora no que se refere à velocidade da informação. (OLIVEIRA, 2011, p. 1)

Além disso, as redes sociais têm desempenhado um papel crucial na distribuição de informação e na formação de perspectivas, emergindo como um fórum para o discurso político e movimentos sociais.

No livro “A galáxia da internet”, Castells (2001) disserta que:

[...] A internet é um meio de comunicação que permite, pela primeira vez, a comunicação de muitos com muitos, num momento escolhido, em escala global. Assim como a difusão da máquina impressora no ocidente criou o que McLuhan chamou de a “galáxia de Gutenberg”, ingressamos agora num novo mundo de comunicação: a “galáxia da internet”. O uso da internet como sistema de comunicação e forma de organização explodiu nos últimos anos do segundo milênio. [...] A influência das redes baseadas na internet vai além do número de seus usuários: diz respeito também à qualidade do uso. Atividades econômicas, sociais, políticas e culturais essenciais por todo o planeta estão sendo estruturadas pela internet e em torno dela, como por outras redes de computadores. De fato, ser excluído dessas redes é sofrer uma das formas mais danosas de exclusão em nossa economia e em nossa cultura. (CASTELLS, 2001, p.10).

A nova forma da comunicação via internet provoca discussões profundas sobre a evolução do caráter de isolamento social das pessoas. Em seu livro, Castells levanta um questionamento sobre o contexto. O autor não apenas indaga se a internet nos afastaria de forma física nas interações sociais tradicionais, mas também analisa o modo em que essa ferramenta tecnológica tem o poder de transformar as relações interpessoais.

A emergência da internet, como um novo meio de comunicação esteve associada a afirmações conflitantes sobre a ascensão de novos padrões de interação social. Por um lado, a formação de comunidades virtuais, baseadas sobretudo em comunicação on-line, foi interpretada como a culminação de um processo histórico de desvinculação entre localidade e sociabilidade na formação da comunidade: novos padrões

seletivos de relações sociais substituem as formas de interação humana territorialmente limitadas. Por outro lado, críticos da internet, e reportagens da mídia, por vezes baseando-se em estudos de pesquisadores acadêmicos, sustentam que a difusão da internet está conduzindo ao isolamento social, a um colapso da comunicação social e da vida familiar, na medida em que indivíduos, sem face, praticam uma sociabilidade aleatória, abandonando ao mesmo tempo interações face a face em ambientes reais. Além disso, dedicou-se grande atenção a intercâmbios sociais baseados em identidades falsas e representação de papéis. Assim, a internet foi acusada de induzir gradualmente as pessoas a viver suas fantasias on-line, fugindo do mundo real, numa cultura cada vez mais dominada pela realidade virtual (CASTELLS, 2001, p.161).

Atualmente, a proliferação das redes sociais ganha força, visto que seu uso é cada dia mais corriqueiro, seja numa simples mensagem ou numa troca de e-mail entre patrão e funcionário. Com a banalização dos meios digitais e suas mídias, é normal ser indagado sobre suas redes sociais: “Você tem Instagram? Whatsapp? Facebook? LinkedIn?” Ou seja, é incorporado a expressão no sentido virtual, deixando subentendido que não haveria outra forma de relacionamento pessoal, só existe através desses canais.

A percepção da rede social estende-se em todos os sentidos do relacionamento humano. Sousa e Santos (2011), expressam que os seres humanos são sociais por natureza, vivem em comunidades e rodeados por terceiros, seja familiares, cônjuges, filhos, colegas de trabalho, conhecidos do esporte e até mesmo pessoas com quem teve contato uma única vez na vida. Seria difícil imaginar a vida sem qualquer presença ou participação ativa de outros indivíduos. Para os autores, as redes sociais são um fato inerente ao existir humano.

Quando se trata de redes sociais digitais, a discrepância reside principalmente no aspecto da distância, ou seja, a comunicação face a face não é utilizada para estabelecer algum tipo de contato.

Uma das primeiras mudanças importantes detectadas pela comunicação mediada por computador nas relações sociais é a transformação da noção de localidade geográfica das relações sociais, embora a internet não tenha sido a primeira responsável por esta transformação. O processo de expansão das interações sociais começa com o surgimento dos meios de transporte e de comunicação, como assinala McLuhan (1964). O início da aldeia global é também o início da desterritorialização dos laços

sociais. O advento das cartas, do telefone e de outros meios de comunicação mediada iniciam as trocas comunicacionais, independentes da presença [...] (RECUERO, 2009, p.135).

Essa nova forma da comunicação por consequência de novas tecnologias tem um ponto específico: o contato. A internet e suas mídias são facilitadores na sociedade moderna, mas também podem ser um desgaste. Como dito por Sousa e Santos (2011), essas tecnologias precisam caminhar com o existir humano, seria um apoio e não a perna em si.

2.2 Convergência e Transmídia

A história da humanidade pode ser dividida em três importantes eras, sendo elas agrícola, industrial e digital. Na era mais recente, a digital, a sociedade é vista como sociedade da informação, visto que a cultura e economia depende inerentemente da comunicação, informação e tecnologia. Assim, pode-se entender que de certa maneira, todos participam compartilhando conhecimentos baseados em informações que possuem (MENDES, 2007).

A “Cultura da Convergência” (2008), nome dado à obra mais popular do norte-americano Henry Jenkins traduz-se numa uma mudança cultural em que formas de mídias distintas convergem e interagem de maneira cada vez mais complexas. Segundo Jenkins (2008), essa convergência acaba por ser impulsionada pelo avanço tecnológico e a generalização da acessibilidade às mídias digitais. Dessa maneira, esta cultura caracteriza-se pela participação ativa do público, circulação de conteúdo em múltiplas plataformas e a convergência tecnológica.

Uma vez que os indivíduos, atualmente, não só ocupam a posição de consumidores de conteúdo, mas também a de produtores e distribuidores, a participação deles se torna um elemento indispensável da cultura da convergência, são parte de um processo que se adapta a cada novidade tecnológica lançada ou a cada novo modo de consumo de certo conteúdo. Esse comportamento se torna explícito através das redes sociais e outras plataformas de compartilhamento, onde os usuários podem criar, remixar e compartilhar seus próprios conteúdos. Desta forma, estabelecendo uma cultura de participação e colaboração coletiva. Além disso, esse fenômeno gera a inteligência coletiva,

onde o pensamento em grupo se mostra mais construtivo que de um único indivíduo, já que existe uma junção de conhecimentos. À vista disso, um conteúdo publicado em determinado meio, pode gerar debates e discussões relacionadas à percepção de diferentes grupos, o que pode agregar em uma nova visão do tema inicialmente publicado.

A convergência tecnológica envolve a fusão de diferentes meios de comunicação em uma única plataforma ou dispositivo. Tomando como exemplo os *smartphones*, dispositivos que passaram a agregar funções de telefone, internet, câmera, reproduzidor de mídia, entre outros, a convergência tecnológica permite que o usuário acesse e consuma diversas formas de mídia em um único aparelho, diminuindo as barreiras entre os meios. Essa convergência tecnológica também é observada nos Headsets de RV, pois combina elementos da computação gráfica, engenharia de hardware, interação humana e multimídia a fim de criar uma experiência imersiva, onde diferentes formas de mídias convergem para oferecer uma experiência sensorialmente plural e envolvente.

Jenkins também discorre sobre a transmídia (2006), que seria a utilização de diversos tipos de mídias, organizadas e utilizadas de forma estratégica, nas quais são criados uma variedade de conteúdos que se completam e nutrem um mesmo universo. Cada plataforma contribui com elementos distintos e complementares para a narrativa geral. Através desse conceito, o público a ser atingido tem acesso a mais elementos de uma mesma narrativa, mas utiliza de diferentes tipos de mídias para se aprofundar e captar as informações. A transmídia busca envolver e engajar o público de forma ampla e imersiva, proporcionando uma experiência interconectada, onde cada parte da narrativa contribui com uma peça essencial para compreender o todo.

Apesar das alegações entusiásticas sobre a cultura da convergência, críticos como Andrew Keen (2015) argumentam que essa abordagem excessivamente otimista negligencia os impactos negativos que podem surgir dessa convergência intensiva de mídia. Keen observa que, embora a participação ativa do público seja um aspecto aparentemente positivo, ela também pode levar a um dilúvio de informações de qualidade duvidosa. A

proliferação de conteúdo gerado pelo usuário, muitas vezes não filtrado ou verificado, pode diluir a qualidade e confiabilidade da informação disponível. Além disso, a cultura da convergência, segundo este autor, poderia contribuir para uma uniformidade superficial, onde a busca pela atenção instantânea muitas vezes supera a busca por conteúdo substancial.

A ideia de que a convergência tecnológica como algo sempre positivo para a cultura também é questionada por críticos que apontam para a dependência excessiva de plataformas digitais e dispositivos multifuncionais, o que pode levar à perda da profundidade de experiência em mídias individuais. Marcelo Garson (2019) fundamenta suas críticas à perspectiva de Jenkins (2014) alegando que, na atualidade, os produtores de conteúdo (ou as big techs) ainda detêm o controle sobre os meios de produção, conferindo-lhes o poder de influenciar substancialmente as experiências dos consumidores. Além disso, o autor sustenta que o processo de convergência, em vez de democratizar a cultura, pode, de fato, resultar na amplificação das concentrações de poder nas mãos das grandes corporações de mídia. Portanto, as críticas feitas por Garson à concepção de cultura da convergência formulada por Jenkins sugerem que este fenômeno é intrincado e multifacetado, o que exigiria uma abordagem mais crítica para apreender seus potenciais benefícios e riscos. A tese contida nessas críticas insinua que a cultura da convergência não se traduz automaticamente em democratização cultural, mas, em vez disso, pode ser instrumentalizada para consolidar o domínio das grandes corporações de mídia. Essa tese fornece um terreno fértil para futuras pesquisas que poderiam explorar mais a fundo o papel desempenhado pela cultura da convergência na consolidação do poder dessas corporações no cenário contemporâneo da comunicação e cultura.

É por meio da convergência tecnológica (JENKINS 2006), que os trâmites da troca de comunicação são facilitados. Assim, é possível processar uma variedade de informação de uma forma: digitalmente. Os aparelhos são multifuncionais e permitem o acesso nas variadas formas de comunicação. Através do uso de um celular é possível acessar a internet, ouvir músicas no rádio, acessar aplicativos de música como Spotify ou vídeo como Youtube,

enviar e-mails, fazer vídeos e fotos em alta qualidade, além de enviar mensagens de forma prática, seja por Whatsapp ou SMS.

2.3 O impacto da internet, consumo e mídias no Brasil

No Brasil, o uso da internet cresce gradualmente e está se tornando uma parte integral na sociedade. A internet desempenha um papel crucial na conectividade e disseminação de informações no país. Segundo O Digital Brazil 2023, um dos mais completos reports sobre plataformas digitais produzido anualmente, feito pela Agência Global Ad, a visão geral sobre a internet em 2023 reporta um total de usuários de 181,8 milhões, no qual 84.3% é a população brasileira. No Brasil, em relação aos dispositivos:

- 98,9% da população possui algum tipo de celular (-0,3% se comparado ao ano anterior);
- 98,9% da população possui um smartphone (-0,2% se comparado ao ano anterior);
- 7,8% das pessoas possuem um celular de botão (+11,4% se comparado ao ano anterior);
- 58,3% da população brasileira possui um computador ou notebook.

O tempo médio diário gasto por usuário diariamente na internet é de 9h32m, e a porcentagem dos que usam a internet através do celular é de 97,1%. O Digital Brazil também fornece o tempo diário gasto com as mídias, sendo elas:

- Assistindo televisão (*broadcast* ou *streaming*): 4h29m (apresentando um aumento de 9,3% em relação ao ano anterior);
- Tempo gasto usando redes sociais: 3h46m (resultando em um aumento de 2,3% se comparado a 2022);
- 3h29m gastos lendo (online ou físico), sendo um crescente de 4,0%;
- Tempo gasto ouvindo música: 2h11m (+6,5% de crescimento);
- Ouvindo rádio: 1h04m (um grande aumento de 16,4% se comparado ao ano anterior);

- Tempo gasto ouvindo podcasts: 1h17m (superando o rádio e chegando a +18,5% de crescimento)
- 1h 17m gastos usando algum videogame, chegando a 10% de crescimento se comparado a 2022.

Com a porcentagem divulgada é possível dizer que o tempo gasto assistindo televisão e nas redes sociais está em disparada se comparado aos demais, assim, entende-se que os meios de publicidade prezam por investir nessas categorias.

2.4 Publicidade na Internet

Com o início da exploração comercial na internet, os altos índices de difusão chamavam a atenção por suas particularidades comerciais e econômicas, atraindo investimento de empresas para seu sustento (PEDOTT, 2001). Com a rápida inserção da tecnologia digital, a publicidade em geral e principalmente na web, passaram por consideráveis mudanças. Por conta de ser algo novo, desconhecido e que não tinha suas próprias regras de layout, os precursores enxergavam a publicidade na web da mesma maneira que a publicidade offline, como revistas, jornais e cartazes. Com essa comparação, traziam elementos desses canais para gerar familiaridade no novo ambiente, assim, usando componentes que traduzem o discernimento para o novo meio. Com o avanço da internet e o entendimento de ser necessário traçar estratégias diferentes para a publicidade online e offline levou a novas formas de apresentar os tipos de conteúdo.

Em resposta às novas exigências das marcas e dos consumidores, a publicidade transformou-se para abranger estratégias multicanais que incorporam componentes online e offline. Com a inclusão de tecnologias como a realidade virtual e aumentada, parece possível que tais desenvolvimentos possam fornecer um vislumbre de como poderá ser o futuro da publicidade (RIBEIRO, 2012). A oportunidade de criar algo inédito ou envolvente com o usuário permite que a marca estreite o relacionamento com o mesmo.

Os consumidores anseiam por experiências envolventes e personalizadas, o que provocou uma mudança na forma como a mídia é

produzida. É mais provável que um usuário retenha informações quando se sente ativamente envolvido com o conteúdo (PIMENTEL; DIAS; SANTOS, 2008). Ao integrar-se ao conteúdo, o usuário se sente envolvido, levando a uma maior retenção da mensagem. À medida que a interação aumenta, aumenta também o apego do usuário à marca.

Com as transformações no mercado, as empresas passam a perceber que os anúncios tradicionais já não geram tanto efeito como antigamente, essa percepção levou a publicidade para o caminho de campanhas que envolvem o consumidor, que são diretas para determinado público e que conversem com os usuários. Isso trouxe uma necessidade, a de inovar na maneira de atrair o consumidor.

Uma das maneiras de inovar na apresentação da marca ou produto para o consumidor é utilizar a realidade virtual na criação de campanhas publicitárias.

A propaganda interativa busca provocar no consumidor a formulação de opinião e dar condições para que ele possa distribuir e compartilhar a sua interpretação e experiência. A mensagem, isso, passa a ter um caráter muito especial, deixando de ser só um anúncio de convencimento para dar lugar à opinião de alguém que vivenciou uma experiência e tem algo a dizer sobre isso (LAPOLLI; AMARAL; GAUTHIER, 2009).

O uso da ferramenta na publicidade é capaz de cativar os sentidos e emoções do consumidor de diversas maneiras, inclusive é possível que ele se lembre da marca com mais facilidade, já que teve uma experiência envolvente e, dependendo da campanha, única. Com sua alta variabilidade, um dos usos da RV é a narrativa de marca, quando é possível transportar os consumidores para lugares e situações que despertam emoções genuínas. As oportunidades de contar histórias de maneiras autênticas não só aumentam as referências da mensagem publicitária como estimulam a identificação e lealdade do consumidor, visto que este se sente conectado com a marca em um nível emocional.

Como vimos, a realidade virtual pode ser usada de várias formas, independente da intenção de uso, seja para atrair o público para conhecer a marca, seja para vender o produto ou jogos. No capítulo seguinte veremos que,

apesar dessa ferramenta estar em alta há poucos anos, a realidade virtual percorreu um longo caminho para chegar nos primórdios de hoje.

3 COMPREENDENDO A REALIDADE VIRTUAL

No decorrer das últimas décadas do século XX, a comunicação, bem como a tecnologia, passou por grandes avanços além de mudanças na forma de comunicar e mudanças físicas em relação a aparelhos eletrônicos. Esses avanços proporcionaram a criação e o fácil acesso a dispositivos como câmeras digitais, computadores portáteis como o notebook, acesso a hardware e softwares e o desenvolvimento do *www (world wide web)*. Com o progresso, a tecnologia e a comunicação se diversificaram. Assim, dinâmicas inovadoras passaram a afetar algumas ideias vigentes em relação ao tempo, espaço e corpo presente. Este meio tecnológico que afeta e faz a diferença na forma da comunicação é conhecido por realidade virtual.

3.1 A história da realidade virtual

O conceito de realidade virtual é mais antigo do que imaginado e essa tecnologia está em constante mudança. Sua história começou em 1929 quando Edward Link criou o Link Trainer. Apesar de não ser o primeiro simulador de voo comercial inteiramente eletromecânico, foi o primeiro a ter êxito em sua função (SANTELLO, 2021). Para a construção do simulador, foram utilizados os mecanismos pneumáticos dos pianos e órgãos como base. O que o destacou dos demais foi a bomba de sucção de acionamento elétrico instalada na base fixa, que alimentava as várias válvulas de controle operadas pela vara do leme, enquanto outro dispositivo movido a motor produzia uma sequência repetida de distúrbios de atitude. Foi nos anos 30 que a Army Air Corps ¹ se interessou pela invenção de Link e decidiu comprar o simulador, contudo, antes de efetuarem a compra submeteram Edward Link a um teste de voo entre Nova York e Newark² num dia de condições meteorológicas desfavoráveis com a intenção de descobrir se o simulador funcionaria bem em condições de nevoeiro e sem visibilidade.

¹ Aviação do Exército dos Estados Unidos.

² Cidade do estado de New Jersey, Estados Unidos.

Edward conseguiu chegar no destino e com esse feito os militares ficaram esperançosos sobre a possibilidade do voo às cegas com apenas o uso de instrumentos. O sucesso do simulador foi significativo, visto que serviu como um treinador e auxiliava na formação de pilotos, como pode ser observado na figura 1. A primeira encomenda, feita pelos militares, era de seis simuladores e pouco tempo depois, a quantidade de pedidos aumentou. No período da Segunda Guerra, mais de 10.000 aparelhos foram produzidos para equipar os EUA e países aliados como, por exemplo, o Brasil.

Figura 1 Treinamento em Link Trainer de Pilotos da Army



Fonte: Site da Força Aérea Brasileira (<https://l1nq.com/R0iyk>)

O sentido da realidade virtual já era conhecido antes mesmo de sua definição atual. Supõe-se que o termo foi mencionado pela primeira vez no ano de 1938, no livro “O Teatro e seu duplo”, do autor e diretor de teatro Antonin Artaud.

Mas há ainda uma semelhança de mais vasto alcance metafísico e que reside no facto de a alquimia e o teatro serem, a bem dizer, artes em virtualidade, e não trazerem, em si, o seu fim – ou a sua realidade.[...] E esta alusão perpétua às coisas teatrais e ao princípio do teatro que se encontra em quase todos os livros de alquimia, deve ser interpretada como a expressão duma identidade [...] que existe entre o mundo em que as personagens, as imagens, e dum modo geral, tudo o que constitui a realidade virtual do teatro se desenvolve, e o mundo puramente fictício e ilusório onde os símbolos da alquimia são elaborados (ARTAUD, 2006, p.39).

No livro, Artaud compara a arte do teatro a uma realidade virtual. Está sendo incumbida de representar, ou projetar, histórias e eventos não necessariamente conexos com o real. Apesar de não falar da tecnologia em si, o autor entrega uma questão que se aplica a essa ferramenta: a alusão perpétua a coisas teatrais se encontra em livros de alquimia e deve ser entendida como expressão de identidade. Hoje entende-se a realidade virtual como uma experiência imersiva e um de seus encantos é a esperança alquímica da tecnologia em alcançar o inalcançável.

Em 1939, a Sawyer's. Inc., empresa do ramo de fotografias, lançou uma linha de estereoscópios (figura 2) chamada *View-Master*. Por meio de rolos coloridos, o aparelho apresentava fotografias tridimensionais. O intuito era ser um dispositivo que auxilia na educação de adultos, porém o *View-Master* fez um sucesso estrondoso no público infanto juvenil. A empresa estima que mais de 1,5 bilhões de rolos foram vendidos (COOPEE, 2015).

Figura 2 View-Master



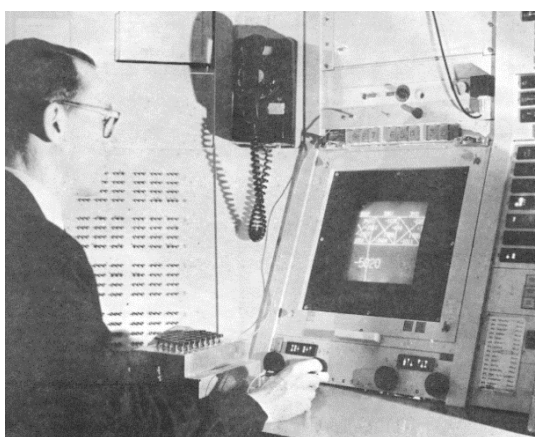
Fonte: Coopee (2015)

Em 1960 a computação gráfica foi apresentada à sociedade e a comunidade científica através do técnico em informática estadunidense Ivan Sutherland, que produziu uma edição gráfica chamada *SketchPad* (Figura 3) a qual permitia criar ilustrações nas telas do computador com a utilização de uma

caneta óptica, nominada caneta de luz e assim, ele se tornou o pioneiro das tecnologias com vídeos, capacetes e os consagrados gráficos computacionais.

O sistema do Sketchpad usa o desenho como um novo meio de comunicação para um computador. O sistema contém programas de entrada, saída e computação que permitem interpretar informações desenhadas diretamente em uma tela de computador. O Sketchpad mostrou a maior utilidade como auxílio para a compreensão de processos, como a noção de ligações, que pode ser descrita com imagens (SUTHERLAND, 1963; p.17).

Figura 3 Ivan Sutherland e seu projeto Sketchpad, no MIT.



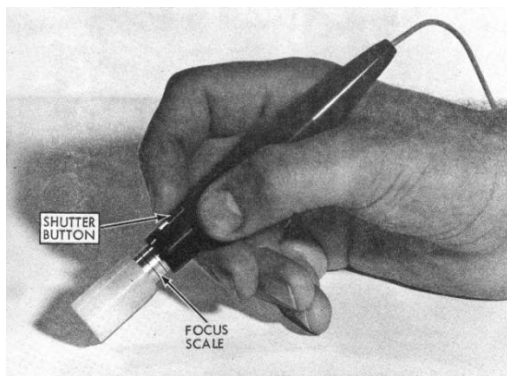
Fonte: (<https://l1nq.com/3ZP4D>)

O Sketchpad é considerado um marco na história da computação, visto que foi o primeiro editor gráfico orientado a objetos. Em seu funcionamento, era possível adicionar cores e permitir a criação de formas distintas que poderiam ser manipuladas de diversas maneiras. Além disso, o Sketchpad introduziu o conceito de "desenho mestre", que funcionava como um modelo para "desenhos de instância" criados. Essas instâncias eram semelhantes ao desenho mestre e quaisquer alterações feitas no desenho mestre eram aplicadas automaticamente a todas as instâncias.

As ideias introduzidas pelo Sketchpad serviram de base para a herança orientada a objetos, onde a estrutura e o comportamento de alguns objetos são passados para outros. O editor gráfico era utilizado através do computador e uma caneta de luz (Figura 4), que era usada tanto para posicionar partes do desenho na tela quanto para apontá-las para selecionar e alterar. Um conjunto de botões de pressão controlava as alterações a serem feitas, como "apagar" ou

"mover". Exceto para legendas, nenhuma linguagem escrita era empregue no editor.

Figura 4 Caneta de luz



Fonte: (<https://encr.pw/3ZP4D>)

Pouco tempo depois, ainda na década de 1960, o cineasta Morton Heilig criou a primeira experiência virtual que permitia ao usuário ver o cinema de uma forma imersiva. Essa experiência foi nomeada como “cinema do futuro” (Figura 5), considerando que a prática não se limitava apenas à visão e audição, mas também incluía outras sensações despertadas pelo uso de recursos como o vento e odores (HEILIG, 1992). Por conseguinte, o “cinema do futuro” foi considerado o primeiro experimento totalmente imersivo. O aparelho utilizado foi patenteado como “Sensorama”.

Figura 5 Morton Helig no “cinema do futuro”, Sensorama

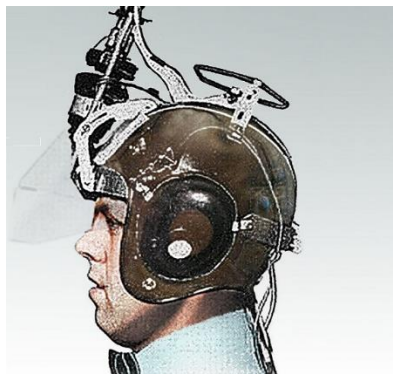


Fonte: (<https://www.vr-italia.org/il-sensorama-realta-virtuale>)

Para participar da experiência, era necessário inserir uma moeda no Sensorama. Após feito, o usuário se acomodava em um assento e segurava um par de alças e colocava na altura da visão. É válido destacar que o design inteligente contava com luzes UV que esterilizavam o equipamento após cada uso. A experiência contava com cinco filmes feitos pessoalmente por Heilig, que, para a criação dos mesmos, utilizou uma câmera 3D que ele mesmo inventou. *Dune Buggy*, *I'm am a Coca-Cola Bottle* e *Belly Dancer* faziam parte dos filmes disponíveis. O quinto filme, cujo nome era *Motorcycle*, tratava-se de uma simulação que percorria a cidade de Nova York onde era possível sentir o vento, notar os sons da cidade e até mesmo presenciar o aroma tanto das comidas nas lanchonetes, quanto do escapamento do ônibus à sua frente.

Em 1961 Comeau e Bryan, engenheiros da Philco Corporation, criaram o primeiro precursor do HDM³, o Headsight (figura 6), aparelho que era constituído por telas de vídeo posicionadas uma para cada olho e um sistema magnético que rastreia o movimento ligado a uma câmera de circuito fechado.

Figura 6 Headsight



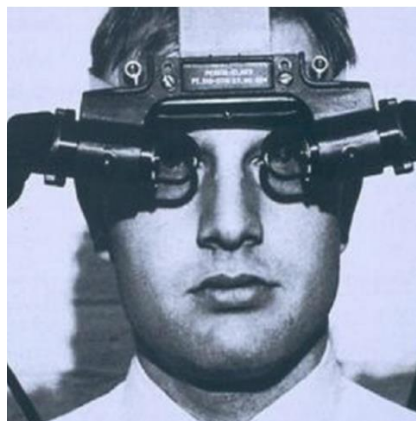
Fonte: (PHILCO, 2021)

³ Head-mounted display é um tipo de dispositivo de exibição de computador. É utilizado na cabeça ou integrado como parte de um capacete. Este tipo de tela é destinado a uma imersão total do usuário em qualquer experiência para a qual a tela se destina, pois, garante a visualização contínua já que acompanha o movimento da cabeça do usuário, deixando a tela sempre no centro.

A ferramenta foi criada para possibilitar a visualização remota imersiva dos militares em situações de risco. Com os movimentos feitos na cabeça, a câmera remota movia e permitia que o usuário enxergasse o ambiente ao redor. O desenvolvimento do Headsight é considerado o primeiro passo nos avanços do display de realidade virtual (GOMES; CONGO, 202?).

Além do marco da computação gráfica, ainda na década de 60, Sutherland fez outra inovação, o primeiro capacete de realidade virtual, nomeado de "Ultimate Display" (Figura 7). Sutherland descreve a vivência do capacete da seguinte maneira: o usuário teria uma experiência imersiva em um mundo virtual com *feedback* tátil e imersão sonora, graças ao HMD, um dispositivo de visualização montado na cabeça (Sutherland, 1965).

Figura 7 "The Ultimate Display" por Ivan Sutherland



Fonte: (<https://time.graphics/pt/line/285645>)

Myron Kruegere, artista da computação, realizou diversas experiências denominadas de realidade artificial, tais experiências eram geradas por computadores e atendiam às pessoas ali inseridas. Kruegere desenvolveu três projetos intitulados Glowflow (1969)⁴, Metaplay (1970)⁵, Psychyc Space (1971)⁶,

⁴ <https://aboutmyronkrueger.weebly.com/glowflow.html>

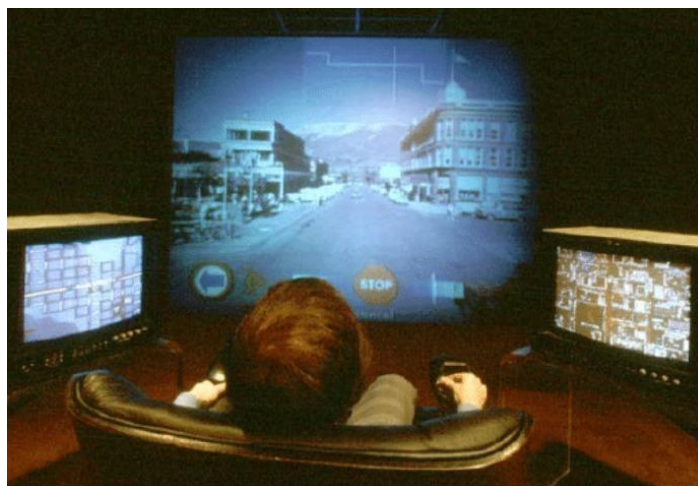
⁵ <https://aboutmyronkrueger.weebly.com/metaplay.html>

⁶ <https://aboutmyronkrueger.weebly.com/psychic-space.html>

sistemas que respondiam aos movimentos e gestos do participante. Essas criações possibilitaram o progresso de uma nova tecnologia chamada *Videoplace*, que viabilizou a comunicação entre pessoas localizadas em lugares distintos, dentro de um determinado ambiente responsivo gerado por computador (MONTFORT; WARDRIP-FRUIIN, 2003).

Andrew Lippmann, pesquisador do MIT desenvolveu o *Aspen Movie Map* (figura 8), um sistema hypermedia⁷. O sistema permitia que o usuário participasse de um tour virtual pela cidade de Aspen, Colorado, nos EUA. Imagens contínuas eram capturadas por câmeras instaladas no topo de automóveis, possibilitando tal acontecimento, além disso, era possível que o usuário navegasse pelas ruas utilizando os botões de comando (ALLEN, 202?).

Figura 8 Aspen Movie Map



Fonte: (<https://11nq.com/r6zNR>)

Foi na década de 80 que o termo realidade virtual foi criado. Quem leva o crédito por esse segmento é o cientista e músico Jaron Lanier, que estabeleceu o termo de RV e possibilitou a união de dois mundos: o real e o virtual (TORI; HOUNSELL; 2018). Lanier fundou a *VPL Research (Virtual Programming*

⁷ Extensão do que é conhecido como hipertexto ou a capacidade de abrir novas páginas da Web clicando em links de texto em um navegador da web (LIMA, 2023).

Languages), empreendimento que vendia as ferramentas necessárias para vivenciar a imersão criada por computadores. O cientista também é um dos fundadores de uma das revistas mais importantes do mundo digital nos EUA, a *Wired*. Lanier também desenvolveu os óculos de realidade virtual, EyePhone (figura 9). Foi lançado em 1989 e custava US \$9.400,00. Luvas hápticas⁸ que auxiliam no aumento da imersão do usuário, inclusa ao headset.

Figura 9 EyePhone



Fonte: (<https://encr.pw/NzwmQ>)

Com os avanços tecnológicos surgiram diversas inovações no mundo da computação. Os anos 90 ficaram marcados pela chegada de jogos e máquinas arcade como o fliperama. A evolução da tecnologia permitiu que fossem desenvolvidos óculos de realidade virtual para os jogadores visualizarem o 3D de forma imersiva e ao vivo.

Sega Corporation, uma desenvolvedora japonesa de jogos eletrônicos, anunciou em 1993 o *headset* SEGA VR (figura 10) para o console do próprio videogame chamado Sega Genesis. Telas LCD, som estéreo e sensores de rastreamento faziam parte do equipamento que permaneceu no estágio de protótipo por problemas técnicos.

⁸ Sistema capaz de fornecer respostas físicas ou passivas ao usuário. Quando passivas, oferecem reação virtual ao invés de movimento ou força.

Figura 10 Headset SEGA VR



Fonte: (<https://l1nq.com/M9Yqh>)

“Matrix” (1999), filme dos irmãos Wachowski, apresenta personagens que vivem em um mundo simulado. Embora a temática já tenha sido explorada por filmes anteriores a este, como “Tron” de 1982 e “Lawnmower Man” de 1992, Matrix acaba por levar o tema de realidade simulada ao *mainstream*, causando significativo impacto cultural (PRATES, 2021).

No ano de 2007, o Google implementou o Google Street View, um mecanismo aprimorado para o Google Maps e Google Earth que fornecia vistas panorâmicas em 360° na horizontal e 290° na vertical. O serviço é feito por meio de carros equipados com câmeras personalizadas. O recurso permite ao usuário “estar” em toda parte ao redor do mundo (SANCHES; DEZOTTI, 2022).

Kinect, um acessório para videogame construído a partir de sensores de movimentos, foi lançado em 2010 pela Microsoft acompanhando o Xbox 360, console da marca. O dispositivo era uma ferramenta de imersão em games, para isso, o acessório utilizava sensores e câmeras de detecção 3D, produzindo uma versão digital do usuário, que por meio de movimentos e comandos de voz conseguia interagir e controlar os jogos compatíveis. (KINECT, 2017).

Em 2012 o empreendedor norte-americano Palmer Lucky criou um Kickstarter, site de financiamento coletivo, para financiar o produto e o desenvolvimento de seu protótipo HDM, o Rift (figura 11). Com a campanha, o empresário arrecadou mais de 2,5 milhões de dólares e conseguiu lançar o produto no mercado. Oculos Rift é considerado o dispositivo que revolucionou o

segmento de realidade virtual. No ano de 2014 a empresa Oculus VR ⁹que desenvolveu o dispositivo foi vendida ao Facebook (TECHTUDO, 2015).

Figura 11 Oculus Rift



Fonte: (<https://encr.pw/VoTnO>)

Em 2013, a Tactical Haptics lançou o *Tactical Haptics VR Motion Controller* (figura 12), um controle háptico que por meio do software e hardware possibilita que o usuário tenha sensações físicas ao jogar. Por ser sensível ao toque, existia a ilusão de estar interagindo com os gráficos disponíveis nos jogos (PRATA, 2014).

Figura 12 Tactical Haptics VR Motion Controller



Fonte: (<https://encr.pw/2URHJ>)

Com o intuito de disseminar a tecnologia e tornar a realidade virtual mais acessível, o Google apresentou em 2014 o Google Cardboard (figura 13), uma estrutura de realidade virtual feita de papelão para uso em smartphones. Para

⁹ Oculus VR é uma marca do Meta Platforms

que houvesse a experiência imersiva, o usuário precisava montar o dispositivo e encaixar o celular no suporte de papelão (TECHTUDO, 2015).

Figura 13 Google Cardboard



Fonte: (<https://www.moma.org/collection/works/192718>)

Em 2015 a multinacional sul-coreana de eletrônicos Samsung lançou o Samsung Gear VR (figura 14), *headset* adaptado para os smartphones da linha Galaxy. O aparelho oferecia experiências imersivas em games, principalmente os jogos de primeira pessoa como montanha-russa (TECHTUDO, 2014).

Figura 14 Samsung Gear VR



Fonte: (<https://www.techtudo.com.br/tudo-sobre/gear-vr/>)

Com os avanços dessa tecnologia o acesso aos dispositivos necessários para criar e adentrar em ambientes de forma imersiva ficaram mais baratos. Por ser um segmento em constante mudança, as inovações e modificações dos aparelhos tornam mais acessíveis os experimentos em realidade virtual.

Cada dia mais aparelhos chegam no mercado resultando o acesso ao mundo imersivo mais prático. A Oculus lançou em 2018 um *Head-mounted display* que ficou conhecido como Half Dome¹⁰. O dispositivo é o óculos de realidade virtual com com 140° de campo de visão, que por meio de lentes varifocais¹¹ permite a mudança do foco conforme o espaço entre o “observador” e o objeto observado (META QUEST, 2019).

A partir dos progressos em relação as ferramentas necessárias para adentrar em ambientes imersivos, a realidade virtual autônoma ¹²se torna presente no mercado. O lançamento de dispositivos autônomos está em ascensão no mercado tecnológico uma vez que sistemas como Óculos Go e Óculos Quest se tornam mais acessíveis, tanto monetariamente quanto em disponibilidade para o usuário final, em virtude de uma a experiência mais inclusiva. E, na medida em que mais usuários utilizam a ferramenta, os avanços em pesquisas para o desenvolvimento desta em diferentes aplicações e áreas de estudo é fomentada.

3.2 Interação, imaginação e imersão

Por ser uma tecnologia em constante adaptação, visto que ainda caminha nos processos de aprimoramento, é possível entender a Realidade Virtual de diversas maneiras. A RV pode ser entendida por uma interface de usuário avançada, constituída em 3 pilares: interação, imaginação e imersão (BURDEA, G.; COIFFET, P, 2003). A junção dos três pilares da Realidade Virtual permite inúmeros cenários e aplicações, desta forma, tornando essa ferramenta ampla e efetiva.

¹⁰ Possui foco dinâmico. Isso significa que é capaz de destacar objetos que estão próximos na imagem bem como os que estão distantes, imitando (até certo ponto) o funcionamento de nossas pupilas.

¹¹ A lente varifocal permite a ampliação de um objeto distante, sem perda de nitidez, no processo comumente denominado zoom.

¹² Realidade virtual autônoma é quando os óculos de RV operam por conta própria sem a necessidade de estar conectado a computadores.

Kirner e Siscoutto (2007) evidenciam isto ao explicar o funcionamento da Realidade Virtual, que o ponto de partida é o sentido da visão, visto que para esse tipo de experiência é o sentido mais provocado. Sendo assim, a RV faz parte de uma variedade de interfaces avançadas, permitindo que o usuário tenha alguma afinidade com as funções executadas por um computador, possibilitando a visão, controle/manipulação e o contato com um ambiente feito por computação gráfica.

Para Michael Heim (1993), RV não é apenas a junção de duas palavras do dicionário. No glossário, realidade significa um evento real, entidade ou estado de coisas e virtual é o que poderá vir a ser, existir, acontecer ou praticar-se; possível, factível. Ao juntar os significados, a Realidade Virtual seria um evento ou entidade que é real, mas não de fato. Apesar de não ser uma descrição totalmente correta, essa junção de significados faz sentido, visto que a RV é capaz de fazer uma simulação de algo real, mesmo que isso não exista no mundo real.

Quando olhamos para os pioneiros, vemos a realidade virtual indo em várias direções. Os pioneiros nos apresentam pelo menos sete conceitos divergentes que atualmente orientam a pesquisa em RV. As diferentes visões construíram campos que discordam fervorosamente sobre o que constitui a realidade virtual (HEIM, 1993).

Além dos 3 pilares (BURDEA, G.; COIFFET, P, 2003), existem sete conceitos que foram declarados por estudantes e teóricos da ferramenta que norteiam a forma de utilizar a Realidade Virtual (HEIM, 1993), sendo eles:

1. Simulação: com os avanços tecnológicos, a computação gráfica passa a ter um grau de realismo altíssimo. As imagens possuem sombreamento e são muito semelhantes ao real. Além de fotos realistas, o sistema de som é elogiado por sua alta fidelidade. A junção de imagem e som transformam o comum em realismo nas simulações;
2. Interação: a Realidade Virtual sendo qualquer representação de forma eletrônica que seja possível a interação. Nos dispositivos como computadores ou celulares, a lixeira não é uma lixeira real, mas através da interação é tratada como se fosse. O ponto para entendimento é

perceber que a questão é a forma como interagem e fundem o real com não real;

3. Artificialidade: nem a natureza escapa da influência humana, a Terra se tornou um artefato, a ligação de forças naturais e humanas. Entretanto, ao incluir o termo de realidade virtual como artificial, a força de expressão é perdida. Quando uma palavra significa tudo, ela não significa nada, até o termo real precisa de um contrário.
4. Telepresença: ocorre por meio do acesso remoto a ambientes concretos/reais através de robôs. Existe a ação no local mesmo que o agente não esteja precisamente perto. A telepresença ocorre em cirurgias à distância ou desarmamento de bombas;
5. Imersão: através da utilização de *hardware* e *software* específicos, os usuários são distanciados dos estímulos visuais e auditivos presentes em seu entorno. Em seguida são apresentadas projeções calculadas que geram a ilusão de uma realidade. A Realidade Aumentada é criada através da fusão desses estímulos calculados com estímulos não calculados que normalmente estão presentes no ambiente do usuário;
6. Imersão total do corpo: é outra forma de composição de ambiente que desconsidera a utilização de apetrechos montados no corpo. Nesse ambiente é através de câmeras, projetores e processadores de imagem que será projetado o que o usuário deseja, seja objetos virtuais ou o próprio corpo;
7. Comunicações em rede: um sistema criado por Jaron Lanier, RB2 (Reality Built for Two) da VPL, salienta a conectividade dos mundos virtuais, que passa a ser uma construção compartilhada igual a um telefone. Da mesma forma que é possível moldar e estipular objetos e atividades do mundo real, é possível compartilhar situações e eventos imaginários sem precisar referenciar o mundo real. Conseqüentemente, a comunicação pode ir além da linguagem verbal ou corporal para assumir propriedades

mágicas, alquímicas. Um criador de mundo virtual pode conjurar misturas sem precedentes de visão, som e movimento (HEIM, 1993).

Através desses fundamentos, a tecnologia é capaz de proporcionar uma camada de realismo e envolvimento às experiências de realidade virtual. Com a ajuda da imaginação, é possível desafiar os limites da criatividade, permitindo que criadores de conteúdo e seus desenvolvedores projetem experiências que antes só poderiam existir na mente das pessoas. Já a imersão, ponto principal da tecnologia, fornece a sensação de presença na experiência, auxiliando a ideia de uso para a mesma, que tem uma gama de aplicações, dentre elas, entretenimento e educação.

No próximo capítulo será exposto o conceito de imersão e serão apresentados exemplos de como essa tecnologia está sendo aplicada em diferentes nichos.

4 IMERSÃO E REALIDADE VIRTUAL

Na realidade virtual o entendimento de imersão é a sensação de estar fisicamente presente num mundo não-físico. Essa interpretação é absorvida pelo usuário quando cercado dos apetrechos de realidade virtual, nos quais o indivíduo é estimulado por meio de sons, imagens e até mesmo vento ou tipos de aromas, para que assim ele esteja completamente envolvido no sistema da RV.

4.1 Conceitos de Imersão

Os estímulos necessários para criar o estado de imersão no usuário funcionam através da concentração do mesmo, visto que o indivíduo precisa estar em um estado psicológico que, por meio de incentivos consegue deixar de estar ciente de seu próprio estado físico. Portanto, quando o usuário obtém a capacidade de interagir diretamente com o ambiente por meio dos sistemas e estímulos necessários, pode-se dizer que ele está em estado de imersão. A imersão dentro da realidade virtual pode ser tão forte que obriga o espectador a envolver-se totalmente na história, o que é um elemento crucial na construção de uma narrativa convincente (IJÄS, 2016).

A imersão na RV é possível nos mundos virtuais, que podem ser descritos como concretizados (mundos) ou como são vivenciados pelos jogadores (lugares). A ligação entre implementação e experiência do jogador/usuário é inseparável, pois uma afeta diretamente a outra. Caso mude a implementação, mudará a experiência do jogador. Entretanto, há uma diferença entre assistir algo de fora e estar dentro do lugar, que é a experiência oferecida pela realidade virtual. Nela não há a possibilidade de uma incisão e nem uma janela para outro mundo, e sim a presença¹³ do espectador no mundo disponibilizado.

O termo “mundo virtual” é constantemente utilizado para vincular os conceitos de lugar e mundo, que se refere a um grupo de elementos

¹³ Stolzoff, Simone. VR, feet, and the power of empathy. Medium, 28/01/2016. In: <https://medium.com/the-mettaverse/vr-feet-and-the-power-of-empathy-bbe6088882b0>, consultado em 20/08/2023

de implementações interligados que são capazes de gerar ou reconhecer os tipos de experiências disponíveis para os jogadores/usuários, sendo essencial que o espectador compreenda o seu papel no mundo que lhe é apresentado, uma vez que já não está apenas sentado numa sala escura olhando para uma tela. Ou seja, o mundo virtual faz parte de um conjunto que fornece estado de espírito, atmosferas e experiências, assim, podendo ser descritos da maneira que são implementados, mundo, ou como são vivenciados, experiências (BARTLE, 2007, p.6).

Também pode ser compreendida por imersão a experiência que o usuário vivencia através da submersão utilizada para representação, simulação ou ficção. Quando submetido a isso, o indivíduo pode entrar em determinados tipos de consciência onde a suspensão parcial ou total da descrença permite ações e reações aos estímulos propostos pelo sistema de realidade virtual (GUIDI, 2022). A intensidade fornecida pela RV determina o grau da suspensão da descrença¹⁴, onde quanto maior é a suspensão da descrença, maior é o grau de presença alcançado. A sensação de presença junto ao controle que existe da experiência é um grande diferencial.

Ernest W. Adams, autor e consultor em design de games, explica a imersão¹⁵ de três maneiras distintas: tática, estratégica e narrativa. A imersão tática é baseada na experiência que o jogador/usuário vivencia ao realizar operações táteis que implicam habilidade, assim, sentindo-se “na zona” durante o tempo em que aperfeiçoam ações que serão bem-sucedidas. A imersão estratégica está relacionada a desafios mentais: um exemplo dessa vertente são os jogadores de xadrez que sentem a imersão estratégica quando escolhem uma solução correta entre uma vasta possibilidade de jogadas. Já a imersão narrativa é quando os jogadores/usuários “entram” na história, semelhante à experiência de leitura ou assistir um filme (ADAMS, 2003).

¹⁴ Suspensão de descrença refere-se à disposição do leitor ou espectador de aceitar as premissas de uma obra de ficção como verdadeiras, mesmo que sejam absurdas, impossíveis ou contraditórias.

¹⁵ ADAMS, Ernest. Defining the physical dimension of a game setting. Physical dimension, Gamasutra, 30 abr, 2003. Disponível em: <https://ury1.com/zOx71>

Os diferentes usos da realidade virtual, com seus mundos virtuais convidativos e sofisticados são capazes de elevar a imersão. Por exemplo, o uso de RV para recriar ambientes como *shopping centers*, parques, escritórios ou casas são considerados de leve imersão, visto que por serem ambientes neutros, sem muito estímulo, o usuário não precisa interagir completamente com a situação. Diferente do uso em jogos, onde a intensidade é elevada devido aos estímulos visuais ou sensoriais do universo virtual, que em casos extremos, pode fazer com que o jogador, ao sair do ambiente virtual, demore alguns minutos para se acostumar com o mundo real, em razão da grande provocação provida pelo sistema de RV (AMARO, 2016).

Nos âmbitos da RV, os sistemas que fornecem o estado de imersão também são utilizados para transportar o usuário para um ambiente familiar. Não necessariamente o estado de imersão precisa estar ligado ao novo e fictício, ele pode ser utilizado para fins de treinamentos e até mesmo construir um ambiente real, como um escritório, para ser usado de maneira remota.

Richard Bartle, pesquisador e autor de um livro sobre criação de jogos e mundos virtuais (2007), diferencia a imersão em quatro níveis. Jogador: o personagem sendo um meio de influenciar o mundo do jogo; avatar: o personagem sendo o representante do jogador, onde os mesmos se referem sobre o personagem na terceira pessoa; personagem 1: onde o jogador se identifica com o personagem e o refere na primeira pessoa; personagem 2: onde o personagem faz parte da identidade do jogador, ou seja, ele não joga com um personagem em um mundo virtual e sim vivendo como ele mesmo. Por exemplo, os jogos de tiros em primeira pessoa são jogados do ponto de vista do personagem, ou seja, no sentido de primeira pessoa. Nesse caso, os criadores dos jogos usam a imersão para fornecer a experiência do mundo virtual da forma mais real possível.

A imersão é um elemento essencial ao se utilizar a realidade virtual, visto que transforma a experiência do usuário. O poder de não sentir o seu físico provoca diversas sensações nos usuários, além de ser capaz de criar conexões emocionais, sensação de presença e experiências sensoriais. Além destes, a

imersão aprimora a narrativa e a experiência de jogar ou assistir filmes. Os consumidores podem sentir como se fizessem parte da história e são habilitados para explorar os ambientes e interagir com os elementos presentes na trama.

Contudo, a imersão não é completa apenas por ser uma tecnologia, ela precisa de apoios. É necessário ter um conteúdo de qualidade, um bom designer para configurar os mundos virtuais e seus elementos, além de produzir um ambiente mais próximo possível do real.

4.2 Além do Entretenimento

É possível utilizar a realidade virtual de várias maneiras, desde experiências básicas até experiências totalmente imersivas. Os aplicativos de realidade virtual podem ajudar a estabelecer conexão com os consumidores e possibilitar uma linha direta de comunicação entre as marcas e seus clientes. Além disso, eles oferecem uma excelente oportunidade para obter *feedback*. Através da troca de informações, as marcas podem rever seus erros e acertos, e os usuários podem sugerir melhorias para manter seu interesse (ZORZAL; CARDOSO ; KIRNER, 2011).

A realidade virtual também pode ser aplicada nas organizações através do recrutamento ou processo de seleção. O departamento de Relações Humanas do Walmart¹⁶, que tem influência considerável nas questões trabalhistas nos Estados Unidos, incorporou a Realidade Virtual em seu atual processo de seleção. A empresa tem utilizado a tecnologia para avaliar potenciais colaboradores e entender sua posição profissional, principalmente na busca por cargos de gestão. A tecnologia auxilia os gestores a avaliar as reações dos candidatos a estímulos específicos para analisar suas respostas a cenários desafiadores, bem como sua capacidade de priorizar e executar diversas tarefas. Esta inovação tecnológica é utilizada para recrutar, treinar e promover funcionários (PAIVA, 2019).

¹⁶ Empresa multinacional estadunidense de lojas de departamento. A organização é a maior varejista dos EUA e foi eleita a maior multinacional em 2010, com mais de 11 mil lojas em 26 países diferentes.

Uma forma de aumentar a imersão é através do uso de *cardboards*¹⁷, que funcionam como óculos RV caseiros. Esses dispositivos podem ser facilmente construídos pelos usuários com materiais baratos e esforço mínimo. Notavelmente, grandes empresas como a Coca-Cola, McDonald's e Google já implementaram esta solução simples.

A acessibilidade e compatibilidade do Cardboard RV com telefones Android padrão proporcionam um mercado único que não é acessível a concorrentes como o Oculus Rift, visto que o mesmo pode ser facilmente distribuído como item promocional, acompanhado de um exemplo de aplicação. A introdução do Cardboard pelo Google não só ofereceu uma maneira barata e divertida de experimentar a realidade virtual, mas também introduziu um novo tipo de relacionamento entre o usuário e a tecnologia. Essa relação convida o usuário a participar da criação de soluções, ampliando o conceito tradicional de interface ao combinar diversas tecnologias e objetos de formas únicas e não convencionais (GAZEL, 2014).

Os vídeos 360° também fazem parte do leque de possibilidades da realidade virtual. A locação de um espaço para um evento pode se tornar uma experiência muito mais interessante com a possibilidade de poder conhecer e decorar o local virtualmente, desta forma, otimizando o tempo da equipe, além de ser possível identificar ajustes técnicos como iluminação e locação de móveis. O vídeo em 360 graus permite que o usuário escolha o que quer ver enquanto o movimento acontece, aumentando o impacto da experiência. Esse tipo de material pode ser postado em redes sociais como Facebook, YouTube, Vimeo e Website, facilitando assim, o acesso dos consumidores, visto que o óculos de realidade virtual é um *plus* na experiência e não parte obrigatória. Os vídeos podem ser acessados de dispositivos móveis ou não, diferenciando na forma de interagir com o conteúdo. Nos dispositivos móveis como celulares, ao mexer o celular a tela se move e no computador é necessário clicar e arrastar para que o ambiente mude. Vídeos 360° de montanhas-russas, passeios de barcos e até

¹⁷ É uma experiência de realidade virtual que começa com um display simples que qualquer pessoa pode construir ou comprar.

videoclipes de artistas como Bad Bunny¹⁸ são exemplos de infinitas possibilidades de utilizar esse nicho.

Em abril de 2023, a Netflix lançou a campanha "Stranger Things VR" como parte de seus esforços promocionais para a série de televisão "Stranger Things" (CARBONE, 2022). Essa iniciativa representou um caso de aplicação da tecnologia de realidade virtual (RV) no contexto publicitário. A campanha foi desenvolvida em parceria com a Druid Creative Gaming, uma empresa especializada na criação de experiências de RV para marcas. Ela foi direcionada especificamente aos usuários dos headsets de RV Oculus Quest 2, um público que já demonstrava afinidade com essa tecnologia.

A experiência oferecida pela campanha permitiu aos participantes mergulhar nos cenários familiares da série, incluindo locais de destaque na série como a casa de Joyce Byers, o shopping Starcourt e o Mundo Invertido. Além disso, os usuários tiveram a oportunidade de interagir com personagens da série, como Eleven, Mike e Dustin, o que potencialmente aprimorou a imersão e o envolvimento na experiência.

A campanha "Stranger Things VR" recebeu reconhecimento por parte do público devido à sua capacidade de proporcionar uma experiência imersiva e envolvente. Ela foi percebida como uma abordagem inovadora na promoção de séries de televisão. Além disso, a campanha desempenhou um papel significativo em despertar o interesse dos fãs pela próxima temporada de "Stranger Things".

O exemplo da Netflix com a campanha "Stranger Things VR" ilustra de maneira evidente o potencial da RV no campo da publicidade contemporânea. A colaboração bem-sucedida com especialistas em RV possibilitou a criação de uma experiência que não apenas impulsionou o interesse pela série, mas também gerou entusiasmo entre o público-alvo. Esse caso demonstra como a

¹⁸ Bad Bunny - Enséñame a Bailar (360° Visualizer) | Un Verano Sin Ti - Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=eopPKANmKyg>

RV está se tornando uma ferramenta cada vez mais relevante no domínio publicitário, oferecendo oportunidades únicas para envolver os consumidores em narrativas e experiências profundamente imersivas. À medida que a tecnologia de RV continua a evoluir, é plausível antecipar que mais campanhas publicitárias inovadoras seguirão o exemplo da "Stranger Things VR", explorando o potencial desta tecnologia para envolver o público de maneira memorável e impactante.

A iGui, reconhecida como a principal fabricante e distribuidora de piscinas no Brasil, implementou em 2017, como parte de seus esforços para aprimorar a experiência do cliente, os óculos iGui 3D - 360° como uma adição ao seu conjunto de ferramentas de vendas.

Figura 15 iGui 3D – 360°



Fonte: (<https://blog.igui.com/>)

Esses óculos desempenham um papel crucial na fase de pré-venda, permitindo que os clientes visualizem de maneira abrangente o projeto de sua piscina em seu local desejado. Através do equipamento, os consumidores podem obter uma visão precisa de como a piscina se encaixará em seu espaço escolhido. Para os franqueados, essa ferramenta reduz a probabilidade de problemas futuros relacionados à localização da instalação. Além disso, os arquitetos encontram valor nessa inovação, pois ela simplifica o processo de design do ambiente. Esses óculos iGui 3D - 360° complementam o projeto em 3D já existente da iGui, enriquecendo a experiência de compra. Os clientes têm a opção de avaliar o projeto tanto no papel quanto em uma representação

realista dentro de suas próprias residências, proporcionando uma perspectiva imersiva graças à visualização completa em 3D e em 360°.

A empresa começou a implementar a tecnologia em 10 franquias escolhidas. A escolha baseou-se em seu histórico de utilização eficaz do projeto 3D já oferecido gratuitamente pela franqueadora aos clientes da marca. Através dessa iniciativa, A IGUI tem como objetivo encorajar todos os franqueados a adotarem essa ferramenta em sua prática diária.

Os projetos em 3D e 360° podem ser adaptados conforme as necessidades específicas dos franqueados. Para isso, os franqueados devem capturar imagens detalhadas do ambiente onde a piscina será instalada e fornecer um croqui com medidas precisas, incluindo informações sobre o posicionamento da piscina e a orientação solar. Todas essas informações estão disponíveis no site da empresa, blog.igui.com.

A partir dos exemplos expostos acima é possível afirmar que as organizações usam essa tecnologia de forma favorável para promover produtos e serviços, visto que a ferramenta é capaz de envolver o público-alvo de uma forma singular.

No próximo capítulo será abordado os caminhos que levaram a tomada de decisão final: a escolha de uma campanha imersiva, fruto do trabalho prático para o Trabalho de Conclusão de Curso.

5 JORNADA IMERSIVA: PROMOÇÃO DO CAMPUS OLEZIO GALOTTI ATRAVÉS DA REALIDADE VIRTUAL

A publicidade desempenha um papel fundamental na promoção de produtos, serviços ou marcas de qualquer organização. Uma campanha publicitária eficaz tem o poder de impactar significativamente o sucesso do lançamento de novos produtos, serviços ou reafirmar a marca no mercado. Através das pesquisas realizadas neste trabalho, entende-se ser indispensável compreender as novas tecnologias, como a realidade virtual, visto que a publicidade tem o poder de se atualizar e se adaptar às diferentes épocas, assim, sendo necessário alinhar os interesses das organizações com as novidades. Este capítulo trará as escolhas finais que moldarão os fundamentos da estratégia imersiva e, conseqüentemente, o produto prático final.

5.1 Centro Universitário de Volta Redonda – UniFOA

O Centro Universitário de Volta Redonda (UniFOA) e a Fundação Oswaldo Aranha (FOA) são entidades distintas, sendo que a fundação atua como mantenedora do centro universitário. Esse arranjo surgiu devido à necessidade inicial de ensino superior na área, o que exigiu a criação de uma fundação para supervisionar e manter o centro universitário. O UniFOA foi elevado à condição de centro universitário em 1999, quando foi credenciado pelo MEC. A universidade tem como missão formar pessoas protagonistas que promovam a transformação social, a visão é baseada em ser referência educacional na criação de novas ideias, soluções e experiências centradas no bem-estar humano, e seus valores são a Inovação, Compromisso socioambiental, Diversidade, Colaboração, Eficiência, Pertencimento, Empatia e Ética.

A universidade oferece uma variedade de cursos, sendo 20 cursos de graduação presencial, 10 cursos de graduação digital, 18 cursos de pós-graduação presencial, 9 cursos de pós-graduação digital e 2 cursos de mestrado. Atualmente o Campus que concentra os cursos presenciais é o Olezio Galotti, localizado no bairro Três Poços em Volta Redonda.

5.2 Jornada Imersiva

A escolha de fazer uma estratégia publicitária imersiva para a IES é validada pelo objetivo do UniFOA, que fornece em seu site (unifoa.org.br) a intenção de ser uma instituição que alia tradição e modernidade. A partir disso, foi criada uma estratégia de publicidade para promover o Campus Olezio Galotti, por meio da realidade virtual.

Produzir uma estratégia imersiva para o Campus Universitário Olezio Galotti é um procedimento para atrair novos alunos e possíveis investidores. O material intitulado de “Jornada Imersiva” refere-se ao fato de que esse tipo de estratégia oferece aos futuros alunos, podendo ser aluno de graduação, pós-graduação ou mestrado, a oportunidade de vivenciar a vida universitária antes mesmo de se matricularem, visto que o Campus é apresentado ao interessado por meio da realidade virtual.

Essa estratégia imersiva pode ser captada como uma experiência tangível, visto que, apesar de não estar presencialmente no Campus, o usuário será transportado ao ambiente do Campus através da realidade virtual. Diferente de algumas estratégias ou campanhas que utilizam a realidade virtual, a Jornada Imersiva contara apenas com a provocação do sentido da visão, excluindo qualquer estímulo da audição ou tato.

Ao desenvolver e traçar os objetivos da Jornada Imersiva, entendeu-se ser importante deixar a mesma disponível no site da instituição, www.unifoa.edu.br, visto que é de fácil acesso e todas as informações pertinentes sobre o curso e a instituição estarão disponíveis para o interessado. Hospedar a campanha no próprio site da instituição é uma estratégia de comunicação, visto que o site é uma fonte confiável de informações sobre o UniFOA. Os interessados, sejam os futuros alunos ou seus pais, sabem que podem confiar no site oficial, assim, aumentando a credibilidade da estratégia.

O acesso a estratégia publicitária se dará através de um box com nome de Jornada Imersiva, dentro do site do UniFOA. Ao entrar, o interessado poderá interagir com o UniBOT, nome escolhido para o robô que ajudará o usuário a navegar através das informações expostas. Assim que clicar nesse box, o

usuário receberá informações sobre os cursos oferecidos pela instituição. Durante a experiência, o usuário escolherá qual curso gostaria de entender melhor; assim, o UniBOT irá passar os conhecimentos necessários da área escolhida. Após passar todos os dados referentes a escolha do usuário, o UniBOT o encaminhará para o passo final. A Jornada Imersiva transportará o aluno para o Campus Olezio Galotti, em Três Poços, assim, o usuário pode transitar pelo Campus e conhecer o interior da faculdade, mas antes de circular livremente pelo local, o aluno será direcionado para o local que fica o curso escolhido. No vídeo de demonstração, o aluno escolhe o curso de Medicina. Dessa maneira, ao iniciar a Jornada Imersiva, o mesmo será encaminhado para o prédio 13, onde ficam as salas de aula e secretária do curso.

5.3 Roteiro

Como se fosse um aluno clicando no site www.unifoa.edu.br e indo para a aba da jornada imersiva.

Título: Jornada Imersiva	Aba no site www.unifoa.edu.br
Texto: Oi, eu sou o UniBot, seu assistente virtual de orientação universitária. Estou aqui para tornar sua escolha de curso mais fácil e informada. Primeiro, vou te apresentar nossos cursos e depois começaremos nossa jornada imersiva.	Tela #1 Imagem: tela com identidade visual escrito Jornada Imersiva.

<p>Texto: Nós oferecemos Graduação com cursos presenciais ou digitais, qual sua preferência?</p>	<p>Tela #2 Imagem: tela com duas opções de graduações, presencial e digital.</p>
<p>Texto: Legal, essa foi uma ótima escolha! Vou te apresentar nossos cursos presenciais. Aqui, nossa graduação é dividida por área.</p>	<p>Tela #3 Imagem: clique em graduação presencial</p>
<p>Texto: Na área de Saúde e Biológicas, temos os cursos de Ciências Biológicas, Educação Física, Enfermagem, Medicina, Nutrição e Odontologia.</p>	<p>Tela #4 Imagem: tela com esses cursos e o tempo de duração.</p>
<p>Texto: Na área de Humanas temos os cursos de Administração, Ciências Contábeis, Direito, Jornalismo, Publicidade e Propaganda e Serviço Social.</p>	<p>Tela #5 Imagem: tela com esses cursos e o tempo de duração.</p>

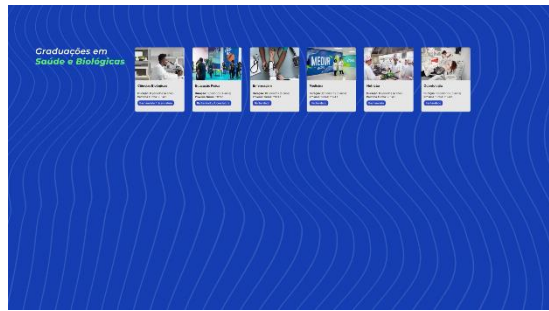
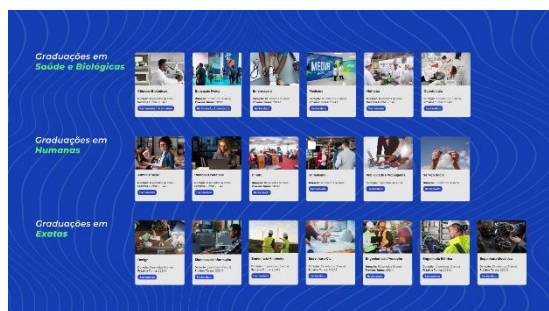
<p>Texto: Por fim, temos os cursos de Exatas, que são: Design, Sistema de Informações e Engenharias, sendo elas Ambiental, Civil, de Produção, Elétrica e Mecânica.</p>	<p>Tela #6 Imagem: tela com esses cursos e o tempo de duração.</p>
<p>Texto: Com base nos seus interesses e metas pessoais, qual curso pretende fazer?</p>	<p>Tela #7 Imagem: tela com a UniBot.</p>
<p>Texto: Excelente escolha! Sabia que o curso de medicina foi o primeiro curso da instituição? A FOA veio suprir na região Sul Fluminense a demanda por ensino superior, para disseminar a pesquisa técnica e científica e formar profissionais. E foi assim que em 1968 a instituição passou a funcionar com o curso de Ciências Médicas, que hoje é conhecido como curso de Medicina.</p>	<p>Tela #8 Imagem: clique no curso de medicina*</p>




<p>Texto: Agora que já te falei uma curiosidade do curso, vou te explicar os fundamentos.</p> <p>O campo da medicina é dedicado àqueles que aspiram promover a saúde e o bem-estar, incentivar o dever cívico e a responsabilidade social, demonstrar compaixão nas suas ações e priorizar a preservação da vida através do cuidado.</p> <p>Como médico formado pelo UniFOA, você pode trabalhar em setores da saúde pública, consultoria e auditoria, setores da saúde privada, profissional autônomo e muito mais!</p>	<p>Tela #9</p> <p>Imagem: tela com informações do curso.</p>
<p>Texto: Agora vou te passar algumas informações importantes que podem ser acessadas no nosso site unifoa.edu.br. A medicina no UniFOA tem duração de 12 semestres e tem o Bacharelado reconhecido pelo MEC.</p> <p>Para se matricular é preciso fazer o ENEM e tirar uma boa pontuação. A entrada do aluno no curso depende disso. Por mês, o investimento é de 9,702.00.</p>	<p>Tela #10</p> <p>Imagem: tela com informações do curso de medicina.</p>

<p>Texto: Ficou com alguma dúvida sobre como ingressar no UniFOA? Entre em contato com a nossa secretaria através do número 33408400 para maiores informações.</p>	<p>Tela #11 Imagem: tela com informações da secretária.</p>
<p>Texto: Está pronto para começar nossa jornada imersiva? Vou te apresentar onde irá estudar. O Campus Universitário Olezio Gallotti está localizado em três poços, Volta Redonda. Existem mais de 18 prédios espalhados pelo Campus, além de 4 lanchonetes e 1 banco do Santander. O curso de medicina fica no prédio 13 que foi reformado a pouco tempo e está de cara nova.</p> <p>Bom, já te passei as informações necessárias, fique à vontade para começar a jornada imersiva por nosso Campus universitário. Espero ver você por aqui! Até mais!</p>	<p>Tela #12 Imagem: tela com identidade da jornada imersiva.</p>
<p>Texto:</p>	<p>Tela #13 Imagem: Vídeo 360° do prédio 13, onde fica localizado o curso de medicina.</p>

5.4 Storyboard

Título: Jornada Imersiva	Aba no site www.unifoa.edu.br
 A screenshot of the first screen of the 'Jornada Imersiva' interface. It features a dark blue background with white confetti-like shapes. On the left, the text 'Jornada' is in a large, white, stylized font, with 'Imersiva' below it in a smaller, green font. To the right of the text is a white and blue robot character with a friendly expression.	Tela #1 Imagem: tela com identidade visual escrito Jornada Imersiva.
 A screenshot of the second screen. The background is green with a wavy, textured pattern. At the top center, the 'Jornada Imersiva' logo is displayed. Below the logo are two rounded rectangular buttons: a white one with a blue border labeled 'PRESENCIAL' and a solid blue one labeled 'DIGITAL'.	Tela #2 Imagem: tela com duas opções de graduações, presencial e digital.
 A screenshot of the third screen, identical to the second. It shows the 'PRESENCIAL' and 'DIGITAL' buttons on a green textured background. A white mouse cursor is positioned over the 'PRESENCIAL' button, indicating a click action.	Tela #3 Imagem: clique em graduação presencial

	<p>Tela #4</p> <p>Imagem: tela com esses cursos e o tempo de duração.</p>
	<p>Tela #5</p> <p>Imagem: tela com esses cursos e o tempo de duração.</p>
	<p>Tela #6</p> <p>Imagem: tela com esses cursos e o tempo de duração.</p>
	<p>Tela #7</p> <p>Imagem: tela com a UniBot.</p>

 A slide with a light gray background. On the left, the text "Jornada" is in blue and "imersiva" is in green with a speech bubble icon. On the right is a blue and white robot character. The background has several blue arrowheads pointing in various directions.	<p>Tela #8</p> <p>Imagem: clique no curso de medicina*</p>
 Two slides. The top slide has a green background with a robot on the left and four bullet points in white text: "• DEDICADO ÀQUELES QUE ASPIRAM PROMOVER A SAÚDE E O BEM-ESTAR", "• INCENTIVAR O DEVER CÍVICO E A RESPONSABILIDADE SOCIAL", "• DEMONSTRAR COMPAIXÃO NAS SUAS AÇÕES", and "• PRIORIZAR A PRESERVAÇÃO DA VIDA ATRAVÉS DO CUIDADO". The bottom slide has a blue background with a robot on the right and four bullet points in white text: "• SETORES DA SAÚDE PÚBLICA", "• CONSULTORIA E AUDITORIA", "• SETORES DA SAÚDE PRIVADA", and "• PROFISSIONAL AUTÔNOMO".	<p>Tela #9</p> <p>Imagem: tela com informações do curso.</p>
 A slide with a blue background. In the center is a white globe icon. Below it, the text "WWW.UNIFOA.EDU.BR" is written in white on a dark blue rectangular background.	<p>Tela #10</p> <p>Imagem: tela com informações do curso de medicina.</p>

	
	<p>Tela #11</p> <p>Imagem: tela com informações da secretária.</p>
	<p>Tela #12</p> <p>Imagem: tela com identidade da jornada imersiva.</p>
	<p>Tela #13</p> <p>Imagem: Vídeo 360° do prédio 13, onde fica localizado o curso de medicina.</p>



5.5 Vídeo 360°

A decisão de produzir uma estratégia publicitária imersiva através de vídeos de 360 graus foi baseada em diversos fatores como acessibilidade, interatividade e o potencial capaz de afetar positivamente os usuários. Este método de publicidade permite um alcance mais abrangente e uma experiência imersiva, independente do meio utilizado. A crescente popularidade dos vídeos em 360° consolida ainda mais esta estratégia como um meio eficaz de estabelecer um vínculo mais forte entre a marca e o público-alvo, levando a uma campanha bem-sucedida. Dependendo da plataforma utilizada, os usuários têm diferentes meios de interagir com os vídeos em 360 graus. Em dispositivos móveis, por exemplo, os movimentos do aparelho controlam a tela, que acompanha o olhar do espectador através do Campus Olezio Gallotti. Em computadores ou notebooks, os usuários podem clicar e arrastar para explorar os ambientes dentro do Campus. Essa flexibilidade na interação atende às preferências e capacidades dos espectadores, conforme planejado para a Jornada Imersiva.

5.5.1 Making Of – Jornada Imersiva

Durante o desenvolvimento do vídeo protótipo para a experiência de realidade virtual "Jornada Imersiva", foram utilizados diversos aplicativos profissionais desenvolvidos pela Adobe Systems. Para a criação e manipulação dos gráficos e identidade visual, empregou-se o aplicativo Adobe Illustrator. Baseado em arte vetorial, o Illustrator opera com objetos geométricos definidos matematicamente, o que permite a criação de imagens escaláveis infinitamente, sem perda de qualidade.

Para a animação desses vetores produzidos no programa Illustrator, utilizou-se o Adobe After Effects, uma ferramenta para composição, animação e edição de efeitos visuais em vídeos e animações. Funciona com base em camadas capazes de empilhar elementos de mídia, como vídeos, imagens, textos, efeitos e vetores em uma linha do tempo. Ele utiliza recursos de animação, máscaras e *keyframes* para desenvolver o produto desejado. O After

Effects é amplamente utilizado na pós-produção de filmes, na produção de vídeos de marketing, animações gráficas e efeitos especiais.

Para a captação do áudio, empregou-se um microfone condensador ligado a um computador com o software Adobe Audition. Esse software permite a gravação, edição, mixagem e aprimoramento de áudio, além de oferecer ferramentas para processamento de som, eliminação de ruído e equalização. É frequentemente usado na pós-produção de áudio, incluindo a criação de trilhas sonoras, dublagem e mixagem de som em produções audiovisuais.

A junção dos elementos capturados, criados e animados nos softwares anteriores foi realizada através do Adobe Premiere Pro. Este software funciona com base em uma linha do tempo que permite ao usuário importar, editar e organizar clipes de vídeo, áudio e outros recursos multimídia. O Premiere oferece ferramentas para edição não linear, correção de cores, efeitos visuais e transições. O software é frequentemente utilizado pela indústria audiovisual em conjunto com o Adobe Audition e o Adobe After Effects.

A captação dos vídeos no Campus foi feita com um celular no recém-reformado edifício de medicina, simulando uma gravação em 360 graus. Em uma futura aplicação do projeto, é recomendável o uso de uma câmera especializada para capturar imagens esféricas, a fim de oferecer uma experiência mais imersiva e melhor compatibilidade com a plataforma de realidade virtual.

Por fim, foi agrupado todo material capturado para a campanha publicitária e o resultado foi um vídeo de apresentação, com a junção das imagens, vídeos e áudios capturados, simulando um aluno entrando no site do unifoa.org.br e clicando na aba da Jornada Imersiva e conhecendo o possível local de estudo. Nessa simulação, o futuro aluno escolhe o curso de medicina e por isso a Jornada Imersiva começa no prédio 13, dentro do Campus Olezio Galotti, onde o curso reside. Para a experiência em geral, quando o aluno clicar na aba da Jornada Imersiva, o mesmo será orientado a colocar os óculos de realidade virtual e caso o mesmo não tenha, pode seguir normalmente, visto que a experiência é adaptada para qualquer tipo de navegador, como mostrado na simulação.

6 CONCLUSÃO

A pesquisa desenvolvida para esse trabalho explorou o potencial da realidade virtual empregada numa estratégia publicitária de experiência imersiva para instituição de ensino superior. Para chegar ao produto final, foi necessário compreender essa tecnologia e suas formas. A realidade virtual acontece com a cooperação de um sistema operacional que, por meio de gráficos 3D ou imagens 360°, fornece a sensação de presença. Este ambiente simulado pode ser interativo ou não interativo, no qual o usuário será exposto apenas a estímulos visuais sem opção de interação com objetos ou ambientes. Para uma experiência totalmente imersiva, o uso dos óculos de realidade virtual é indispensável.

A Jornada Imersiva desenvolvida para a IES, mais especificamente, para o Campus Olezio Galotti, utilizou dos recursos dessa ferramenta para produzir uma estratégia de publicidade que desperte o interesse de possíveis estudantes e ajude na tomada de decisão ao escolher o UniFOA como local de estudo.

O objetivo geral dessa pesquisa foi alcançado no decorrer da investigação da competência da realidade virtual aplicada no ramo da publicidade. Através de estudo dos trabalhos de teóricos como Jenkins, Kirner e Heim, o presente trabalho iniciou-se com a revisão bibliográfica sobre o assunto tecnológico e da RV. Ao destrinchar as ramificações dessa tecnologia, fez-se necessário o aprofundamento em tópicos importantes, como no exemplo descrito por meio da pesquisa de Burdea, G e Coiffet, sobre os três pilares existentes na estrutura da ferramenta, sendo elas, interação, imaginação e imersão. O segundo objetivo específico foi exposto por meio de informações sobre a realidade virtual no campo da publicidade e como é o impacto da mesma na sociedade. Foram abordados alguns cases de sucesso, descritos em exemplos de empresas como Walmart, Igui e Netflix, as quais, mediante o uso dessa ferramenta, lançaram campanhas publicitárias que ajudaram as organizações a chegar ao resultado desejado, seja alcançando um número maior de público-alvo ou treinamento de colaboradores.

Por fim, o último objetivo específico foi realizado por meio da criação de uma estratégia publicitária intitulada Jornada Imersiva, na qual as pesquisas realizadas para esse trabalho ajudaram no entendimento da tecnologia para a produção dessa estratégia. A pesquisa destacou o potencial da realidade virtual para a promoção de uma Instituição de Ensino Superior. A tecnologia tornou possível replicar virtualmente o Campus Oezio Galotti, para que possíveis interessados conheçam o local. O resultado final dessa estratégia pode ser acessado de qualquer dispositivo, reforçando a ideia de que a realidade virtual pode ser uma ferramenta valiosa para captação de interessados, concluindo a ideia geral da estratégia.

Em conclusão, este estudo pesquisou e ressaltou a importância da criatividade e da inovação no contexto publicitário, visto que é um nicho em constante evolução, assim como a realidade virtual. A estratégia imersiva desenvolvida para o Campus universitário validou a combinação das novas ferramentas tecnológicas e estratégias de comunicação publicitária. A realidade virtual, portanto, oferece um novo campo de possibilidades para os consumidores. Além disso, esse trabalho pode servir de ajuda para futuros interessados no assunto, seja para novas estratégias publicitárias como a realizada para o UniFOA ou até mesmo para a criação de ambientes virtuais que incentivem a busca por abordagens inovadoras que possam auxiliar na melhoria da qualidade da educação e a disseminação do conhecimento.

7 REFERÊNCIAS

A, Kristi. **Presence: Teleoperators and Virtual Environments**. [S. l.], 202?. Disponível em: <https://definirtec.com/display-tipo-head-mounted-hmd/>. Acesso em: 17 maio 2023.

ADAMS, Ernest. **Defining the physical dimension of a game setting**. Physical dimension, Gamasutra, 30 abr. 2003. Disponível em: <https://ury1.com/zOx71>. Acesso em: 18 ago. 2023.

AIR Racing. [S. l.], 2017. Disponível em: <https://www.redbull.com/ph-en/tags/air-racing>. Acesso em: 8 set. 2023.

ALLEN, Rebecca. **Aspen Movie Map - 1978**. [S. l.], 202?. Disponível em: <https://rebeccaallen.com/projects/aspen-movie-map>. Acesso em: 17 maio 2023.

AMARAL, Lúcio. **O princípio da evolução da publicidade na web**. Vozes e Diálogo, [S. l.], p. 1-14, 14 ago. 2015. DOI <https://doi.org/10.14210/vd.v14n01.p%25p>. Disponível em: <https://periodicos.univali.br/index.php/vd/article/view/7374>. Acesso em: 22 set. 2023.

AMARO, Mariana. **Eu não posso ser dois: Uma perspectiva sobre o conceito de gameplay a partir de experimentos com o jogo Brothers- A tale of two sons**. Orientador: Dra. Suely Dadalti Fragoso. 2016. Dissertação de Mestrado (Comunicação e Informação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, [S. l.], 2016. Disponível em: <https://encurtador.com.br/IK578>. Acesso em: 21 set. 2023.

BARTLE, Richard. **Presence and flow: Ill-fitting clothes for virtual worlds**. Virtual worlds, Techne: Research in Philosophy & Technology, 3 jan. 2007. Disponível em: <https://encurtador.com.br/alyG7>. Acesso em: 18 ago. 2023.

BILLION-PIXEL **View From Curiosity at Rocknest, White-Balanced**. [S. l.], 19 jun. 2013. Disponível em: <https://mars.nasa.gov/resources/5368/billion-pixel-view-from-curiosity-at-rocknest-white-balanced/?site=msl> Acesso em: 14 abr. 2023.

BLOGUE do Meta Quest. [S. l.], 2019. Disponível em: <https://www.meta.com/pt-pt/blog/quest/half-dome-updates-frl-explores-more-comfortable-compact-vr-prototypes-for-work/>. Acesso em: 17 maio 2023.

BORBA, Eduardo Zilles. ZUFFO, Marcelo; MESQUITA, Francisco; FARIA, Luís Pinto. **Design de espaços urbanos em mundos virtuais**. Uma análise estético-

espacial e semântico-funcional à comunicação publicitária inserida na paisagem (urbana) de cibercidades, metaversos e videogames. Revista digital Rizoma, 2016. DOI: <https://doi.org/10.17058/rzm.v3i1.6828>

BORBA, Zilles. **Percepção visual em mundos virtuais**: consumindo mensagens publicitárias através dos olhos do avatar. Revista digital Rizoma, 2018.

CARBONE, Filipe. **Stranger Things VR**. [S. l.], 7 nov. 2022. Disponível em: <https://www.adrenaline.com.br/games/realidade-virtual/netflix-confirma-jogo-em-vr-de-stranger-things-para-2023/>. Acesso em: 27 set. 2023.

CASTELLS, Manuel. **A Galáxia da Internet**: Reflexões sobre a Internet, os negócios e a sociedade. [S. l.: s. n.], 2001. Disponível em: https://www.academia.edu/41717035/A_Galaxia_da_Internet_Manuel_Castells. Acesso em: 22 set. 2023.

COOPEE, Todd. **View-Master from Sawyer's Inc. (1939)**. [S. l.], 2015. Disponível em: <https://toytales.ca/view-master-from-sawyers-inc-1939/>. Acesso em: 17 maio 2023.

CONGO, José; GOMES, José. **REALIDADE VIRTUAL**: Origem, evolução, atualidade e desafios.. [S. l.], 202?. Disponível em: <http://web.tecnico.ulisboa.pt/ist182015/cmul/index.html>. Acesso em: 17 maio 2023.

DIGITAL Brazil 2023: Insights do report anual de plataformas digitais. Porto Alegre, Rio Grande do Sul, 2023. Disponível em: <https://encurtador.com.br/inBH0>. Acesso em: 22 set. 2023.

FIALHO, Arivelto Bustamante. **Realidade Virtual e Aumentada**: Tecnologias para aplicações profissionais. São Paulo: Saraiva, 2018.

GAZEL, Ronaldo. **Google Cardboard – realidade virtual para as massas**. [S. l.], 3 set. 2014. Disponível em: <https://encurtador.com.br/bdDU0>. Acesso em: 18 ago. 2023.

GREY Brasil assina campanha do primeiro carro 100% elétrico da Volvo. [S. l.], 22 mar. 2022. Disponível em: <https://propmark.com.br/grey-brasil-assina-campanha-do-primeiro-carro-100-eletrico-da-volvo/>. Acesso em: 8 set. 2023.

GUIDI, Mônica Beatriz. **Coleridge e a willing suspension of disbelief**: história, análise e usos. [S. l.: s. n.], 2022. ISBN 978-65-87407-16-6. Disponível em:

<https://publicacoes.iel.unicamp.br/coleridge-e-a-willing-suspension-of-disbelief-historia-analise-e-usos/>. Acesso em: 18 ago. 2023.

HEILIG, Morton. **Presence: Teleoperators and Virtual Environments**. [S. l.: s. n.], 1992. 279–294 p. Disponível em: https://gametechdms.files.wordpress.com/2014/08/w6_thecinemaoffuture_morton.pdf. Acesso em: 17 maio 2023.

IGUI aposta na realidade virtual. [S. l.], 6 jul. 2017. Disponível em: <https://blog.igui.com/2017/06/06/igui-aposta-na-realidade-virtual/>. Acesso em: 4 out. 2023.

IJÄS, Nina. **Transitioning Between Worlds: Editing and Pre-production in Cinematic Virtual Reality**. Aalto University of Art, Design and Architecture, Helsinki, 2016.

JENKINS, Henry. **Cultura da Convergência**. 2 ed. São Paulo: Aleph, 2009. 428 pp. ISBN 978-85-7657-084-4

KEEN, Andrew. **The Internet is Not the Answer**. [S. l.: s. n.], 2015.

KINECT. **Sensor de movimentos do Xbox tem fabricação encerrada**. [S. l.], 26 de outubro de. 2017. Artigo disponível para acesso em: <https://g1.globo.com/tecnologia/games/noticia/kinect-sensor-de-movimentos-do-xbox-tem-fabricacao-encerrada.ghtml>. Acesso em: 17 maio 2023.

KIRNER, Claudio; SISCOOTTO, Robson. **Realidade virtual e aumentada: conceitos, projetos e aplicações**. In: Livro do IX Symposium on Virtual and Augmented Reality, Petrópolis (RJ), Porto Alegre: SBC. 2007.

Krueger, M. W. (1974) **Computer Controlled Responsive Environments. Dissertation, University of Wisconsin.**

Krueger, M. W. (1993) **The Artistic Origins of Virtual Reality** – ACM SIGGRAPH ART SHOW, SIGGRAPH 1993: Machine Culture, 148-149.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. [S. l.]: 34 Ltda, 1999. 264 p.

LLOT, realidade virtual e automação dão superpoderes aos trabalhadores. [S. l.], 2022. Disponível em: <https://www.industria40.ind.br/noticias/22331-iiot-realidade-virtual-automacao-dao-superpoderes-aos-trabalhadores-diz-lider-rockwell-automation>. Acesso em: 17 maio 2023.

LIMA, Annabel. **Hipermédia**. [S. l.], 17 fev. 2023. Disponível em: <https://tech-lib.wiki/hipermedia/>. Acesso em: 17 maio 2023.

MENDES, Carolina. **Os primeiros passos da internet**. Observatório da Imprensa [S. l.], n. 424, p. 1-10, 13 mar. 2007. Disponível em: <https://www.observatoriodaimprensa.com.br/e-noticias/os-primeiros-passos-da-internet/>. Acesso em: 22 set. 2023

MONTFORT, Nick; WARDRIP-FRUIN, Noah. **The New Media Reader**. The MIT Press: [s. n.], 2003. 840 p. DOI 9780262232272. Disponível em: https://archive.org/stream/TheNewMediaReader/The_New_Media_Reader_djvu.txt. Acesso em: 17 maio 2023.

MORAES, Daniel. **Marketing de Realidade Virtual**: Entenda por que você deve usar essa inovação agora. [S. l.], 15 jan. 2021. Disponível em: <https://rockcontent.com/br/blog/marketing-de-realidade-virtual/>. Acesso em: 18 set. 2023.

MORGAN, Blake. **Como a realidade virtual pode revolucionar o varejo**: Experiência pode transformar a relação e a interação entre consumidor e marca. [S. l.], 25 set. 2018. Disponível em: <https://forbes.com.br/principal/2018/09/10-exemplos-de-como-a-realidade-virtual-pode-revolucionar-o-varejo/>. Acesso em: 18 set. 2023.

OLIVEIRA, Natanael. **Conheça a História das Redes Sociais**. [S. l.], 22 mar. 2011. Disponível em: <https://natanaeloliveira.com.br/a-historia-das-redes-sociais/>. Acesso em: 24 set. 2023.

O QUE é Experiência Imersiva: Conceito e Definição de Experiência Imersiva. [S. l.], 29 jul. 2023. Disponível em: <https://encurtador.com.br/hKNST>. Acesso em: 8 set. 2023.

PAIVA, Vitor. **Walmart passa a utilizar a Realidade Virtual para promoção de funcionários**. [S. l.], 10 jul. 2019. Disponível em: <https://www.hypeness.com.br/2019/07/walmart-passa-a-utilizar-a-realidade-virtual-para-promocao-de-funcionarios/>. Acesso em: 8 set. 2023.

PEDOTT, Paulo. **Publicidade na Internet**: a Internet como ferramenta de comunicação de marketing. 2001. Mestrado (Pós-Graduação em Administração) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, [S. l.], 2001. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/2135>. Acesso em: 27 set. 2023.

PIMENTEL, Ângela; DIAS, Paulo; SANTOS, Beatriz. **Avaliação de Usabilidade em Sistemas de Realidade Virtual e Aumentada**: principais métodos. REVISTA DO DETUA, [S. l.], p. 1-10, 9 jun. 2008. Disponível em: https://www.academia.edu/34243463/Avalia%C3%A7%C3%A3o_de_Usabilida

de_em_Sistemas_de_Realidade_Virtual_e_Aumentada_principais_m%C3%A9todos. Acesso em: 24 set. 2023.

PORTAL DA BBC. **Em meio a crise, Samsung lança óculos de realidade virtual para smartphone.** [S. l.], 2014. Disponível em: https://www.bbc.com/portuguese/noticias/2014/09/140904_samsung_oculos_virtual_rm. Acesso em: 17 maio 2023.

PRATES, Ramon. **Clássicos: Matrix (1999).** [S. l.], 12 out. 2021. Disponível em: <http://pocilga.com.br/2021/10/classicos-matrix-1999/>. Acesso em: 19 maio 2023.

OS PRIMÓRDIOS dos Simuladores de Voo. [S. l.], 2016. Disponível em: <https://www2.fab.mil.br/musal/index.php/projeto-av-hist/62-projeto-av-hist/470-os-primordios-dos-simuladores-de-voo>. Acesso em: 17 maio 2023.

PHILCO Headsight (1961). [S. l.], 21 dez. 2021. Disponível em: <https://www.virtual-reality-shop.co.uk/philco-headsight-1961/>. Acesso em: 17 maio 2023.

PRATA, Dori. **Acessório promete nos fazer sentir fisicamente os objetos dos games.** [S. l.], 2014. Disponível em: <https://meiobit.com/arquivo/273439/tactical-haptics-promete-com-reactive-grip-nos-fazer-sentir-fisicamente-os-objetos-dos-games/>. Acesso em: 17 maio 2023.

RAISEL, Thiago; NUNES, Julius. **Realidades Misturadas, Realidade Virtual, Realidade Aumentada e Hiperrealidade Virtual: Usos e possibilidades na publicidade.** Vozes e Diálogo, [S. l.], p. 1-14, 9 set. 2017. Disponível em: <https://www.portalintercom.org.br/anais/nacional2017/resumos/R12-2843-1.pdf>. Acesso em: 22 set. 2023.

RECUERO, Raquel. **Redes sociais na internet.** [S. l.]: Meridional, 2009. 190 p. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Raquel-Recuero/publication/259328435_Redex_Sociais_na_Internet/links/0c96052b036ed28f4d000000/Redes-Sociais-na-Internet.pdf. Acesso em: 22 set. 2023.

RESENDE, Bruno; DOS SANTOS, Márcio Gabriel. **Virtualização e educação: desafios além da realidade.** Artigos Completos do 24º Seminário Internacional de Educação, Tecnologia e Sociedade- Ensino Híbrido., [S. l.], p. 1-10, 19 dez. 2019. DOI ISSN: 2594-4576. Disponível em: <https://seer.faccat.br/index.php/redin/issue/view/62>. Acesso em: 2 mar. 2023.

RHODES, Margaret. **McDonald's Is Transforming Happy Meal Boxes Into VR Headsets:** Virtual reality with a side of fries: McDonald's Sweden is releasing Happy Meal boxes that transform into VR headsets.. [S. l.], 2 mar. 2016.

Disponível em: <https://www.wired.com/2016/03/mcdonalds-transforming-happy-meal-boxes-vr-headsets/>. Acesso em: 18 ago. 2023.

RIBEIRO, Sara dos Santos. **Realidade aumentada aplicada à publicidade: usos e potencialidades**. 2012. Monografia (Relatório de Estágio para obtenção de grau Mestre em Ciências da Comunicação) - Universidade do Minho, Braga, Portugal, 2012.

RIGUES, Rafael. **Sega VR: jogo perdido ajuda a recriar óculos de realidade virtual da Sega**. [S. l.], 30 dez. 2020. Disponível em: <https://olhardigital.com.br/2020/12/30/noticias/sega-vr-jogo-perdido-ajuda-a-recriar-oculos-de-realidade-virtual-da-sega/>. Acesso em: 17 maio 2023.

RODRIGUES, Jéssica Palhares; PORTO, Cristiane de Magalhães. **Realidade Virtual: conceitos, evolução, dispositivos e aplicações**. Interfaces Científicas, Aracaju, v. 1, n. 3, p.97-109, jun. 2013.

RUTHERFORD, Sam. **Headset autônomo da Oculus poderá controlar realidade virtual apenas com as mãos**. [S. l.], 26 set. 2019. Disponível em: <https://gizmodo.uol.com.br/headset-oculus-controle-maos/>. Acesso em: 17 maio 2023.

SANCHES, Danilo; DEZOTTI, Matheus. **Google Street View faz 15 anos**. [S. l.], 25 maio 2022. Disponível em: <https://gshow.globo.com/tudo-mais/viralizou/noticia/15-anos-de-google-street-view-veja-imagens-divertidas-e-curiosas-da-ferramenta.ghtml>. Acesso em: 19 maio 2023.

SANTELLLO, Felipe. **História dos simuladores**. [S. l.], 10 set. 2021. Disponível em: <https://www.linkedin.com/pulse/hist%C3%B3ria-dos-simuladores-felipe-santello/?originalSubdomain=pt>. Acesso em: 17 maio 2023.

SERPA FRULLANI, Veri *et al.* **iPhone Virtual Reality Viewer**. [S. l.], 19 nov. 2011. Disponível em: <https://geekchic.com.br/2011/09/iphone-virtual-reality-viewer/>. Acesso em: 17 maio 2023.

SOUSA, Diogo; SANTOS, Elder. **Redes sociais e relacionamentos de amizade ao longo do ciclo vital**. Revista Psicopedagogia, [S. l.], p. 1-14, 6 set. 2011. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84862011000100006. Acesso em: 22 set. 2023.

TAKAHASHI, Tadao. **Sociedade da Informação no Brasil**. [S. l.: s. n.], 2000. Disponível em: <https://livroaberto.ibict.br/bitstream/1/434/1/Livro%20Verde.pdf>. Acesso em: 23 set. 2023.

TECHTUDO. **Aprenda como fazer um Google Cardboard**. [S. l.], 7 jun. 2015. Disponível em: <https://www.techtudo.com.br/noticias/2015/06/aprenda-como-fazer-um-oculus-rift-caseiro-siga-dicas.ghtml>. Acesso em: 19 maio 2023.

TECHTUDO. **OCULUS Rift**. [S. l.], 2015. Disponível em: <https://www.techtudo.com.br/tudo-sobre/oculus-rift/>. Acesso em: 17 maio 2023.

TORI, Romero; HOUNSELL, Marcelo da Silva (org.). **Introdução a Realidade Virtual e Aumentada**. Porto Alegre: Editora SBC, 2018.

VALERIO NETTO, Antonio e Machado, Liliane dos Santos e OLIVEIRA, Maria Cristina Ferreira de. **Realidade virtual: definições, dispositivos e aplicações**. REIC - Revista Eletrônica de Iniciação Científica, v. 2, n. 1, p. 1F-29, 2002.

ZORZAL, Ezequiel; CARDOSO , Alexandre; KIRNER, Claudio. **Realidade Virtual e Aumentada: Aplicações e Tendências**. [S. l.]: Sociedade Brasileira de Computação - SBC, 2011. 150 p. Disponível em: <https://encurtador.com.br/deGL9>. Acesso em: 21 set. 2023.