



**Gabriel da Silva Cardoso**

**Prepare-se para o queerverso**  
**Potencialidades sociais em plataformas**  
**de realidade virtual**

**Dissertação de Mestrado**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Design da PUC-Rio como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Design.

Orientadora: Profa. Rejane Spitz

Rio de Janeiro

Março de 2023



**GABRIEL DA SILVA CARDOSO**

**Prepare-se para o queerverso**  
**Potencialidades sociais em plataformas**  
**de realidade virtual**

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Design da PUC-Rio. Aprovada pela Comissão Examinadora abaixo.

**Profa. Rejane Spitz**

Orientadora

Departamento de Artes e Design – PUC-Rio

**Prof. Ricardo Artur Pereira Carvalho**

Departamento de Design – UERJ

**Prof. Nilton Gamba Junior**

Departamento de Artes e Design – PUC-Rio

Rio de Janeiro, 31 de março de 2023

Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução total ou parcial do trabalho sem autorização da universidade, do autor e do orientador.

## **Gabriel da Silva Cardoso**

Gabriel Cardoso graduou-se em Desenho Industrial pela ESDI/UERJ (Escola Superior de Desenho Industrial) em 2017. É servidor público do Museu Nacional do Rio de Janeiro/UFRJ, onde atua como programador visual do LAPID/MN (Laboratório de Processamento de Imagem Digital), onde desenvolve trabalhos experimentais, inéditos e imersivos que envolvem objetos científicos das áreas de paleontologia, dança, arqueologia, arte e tecnologias de Realidade Virtual.

### Ficha Catalográfica

Cardoso, Gabriel da Silva

Prepare-se para o queerverso : potencialidades sociais em plataformas de realidade virtual / Gabriel da Silva Cardoso ; orientadora: Rejane Spitz. – 2023.

193 f. : il. color. ; 30 cm

Dissertação (mestrado)—Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Artes e Design, 2023.

Inclui bibliografia

1. Artes e Design – Teses. 2. Queerverso. 3. Realidade virtual. 4. Realidade virtual social. 5. Avatar. 6. Queer. I. Spitz, Rejane. II. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Departamento de Artes e Design. III. Título.

CDD: 700

A todos os corpos *queers* que desviam deste mundo careta.

## Agradecimentos

À CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) e à PUC-Rio, pelos auxílios concedidos, sem os quais este trabalho não poderia ter sido realizado. O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

À minha orientadora Profa. Dr. Rejane Spitz, pela sensibilidade na condução deste trabalho e pela gentileza em compartilhar seus conhecimentos e experiências sobre a Arte Eletrônica e sobre como ser um profissional de Design ético e sensível.

Aos professores que participaram da Comissão examinadora, Ricardo Artur e Nilton Gamba Junior, pela leitura atenta desta dissertação.

Aos meus pais, Miroslava Cardoso e José Osvaldo Cardoso, pelo carinho, esforço e a dedicação investida em meus estudos e em minha criação.

Ao meu companheiro Philipe Gomes, que orgulho e agradeço por ter estado ao meu lado nos melhores e piores momentos desta jornada.

A todos os integrantes do Laboratório de Arte Eletrônica, pelos projetos e conhecimentos compartilhados. A todos os funcionários e professores do Departamento de Artes e Design, em especial Carlos Eduardo Felix, Denise Portinari, Jackeline Lima e Nilton Gamba Junior, por compartilharem seus ensinamentos sobre as inúmeras possibilidades com que a área do Design pode contribuir no desenvolvimento de uma sociedade mais criativa e inclusiva.

Aos colegas da Pós-Graduação da PUC-Rio, em especial Ronnie Paskin e Cecília Dourado, por dividirem comigo as dificuldades e alegrias presentes nessa jornada acadêmica.

A todos os meus amigos e familiares, pela confiança e total apoio fornecido durante estes dois anos, vocês também fazem parte dessa conquista.

## Resumo

Cardoso, Gabriel; Spitz, Rejane. **Prepare-se para o Queerverso: Potencialidades sociais em plataformas de realidade virtual**. Rio de Janeiro, 2023. 193p. Dissertação de Mestrado – Departamento de Artes & Design, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Nas duas últimas décadas, as pessoas passaram a estar mais conectadas remotamente, transferindo para o mundo virtual atividades que, anteriormente, só ocorriam de forma presencial. Esta transição do real para o virtual vem mudando o cenário da comunicação interpessoal, dando lugar a formas mais imersivas de interação. Esta pesquisa teve como foco investigar, através da perspectiva do Design, como os elementos através dos quais os usuários conseguem se representar e interagir em ambientes virtuais contribuem na formação de espaços seguros para a população LGBTQUIAP+. Buscou-se, ainda, demonstrar como essas mesmas representações de uma “corporeidade virtual” são utilizadas em aplicativos de Realidade Virtual Social (*Social Virtual Reality*), plataformas que se caracterizam como o encontro entre as redes sociais, a telepresença e a realidade virtual. As etapas da pesquisa incluíram a análise e o desenvolvimento de uma taxonomia das principais plataformas de Realidade Virtual Social, bem como entrevistas com participantes *queer* em um ambiente virtual desenvolvido para esta pesquisa. Os resultados da pesquisa sugerem que os ambientes virtuais sociais atuam como facilitadores de performatividades individuais e coletivas para a população LGBTQUIAP+.

## Palavras-chave

Queerverso; realidade virtual; realidade virtual social; avatar; queer.

## Abstract

Cardoso, Gabriel; Spitz, Rejane. **Get ready for the Queerverse: Social potential on virtual reality platforms.** Rio de Janeiro, 2023. 193p. Dissertação de Mestrado – Departamento de Artes & Design, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

In the last two decades, people have become more connected remotely, transferring to the virtual world activities that previously only took place in person. This transition from real to virtual has been changing the scenario of interpersonal communication, giving way to more immersive forms of interaction. This research focused on investigating, through the perspective of Design, how the elements through which users are able to represent and interact in virtual places contribute to creation of safe spaces for the LGBTQUIAP+ population. It was also sought to demonstrate how these same representations of a “virtual corporeality” are used in applications of Social Virtual Reality, platforms that are characterized as the meeting between social networks, telepresence and virtual reality. The research steps included the analysis and development of a taxonomy of the main Social Virtual Reality platforms, as well as interviews with queer participants in a virtual place developed for this research. The research results suggest that social virtual places act as facilitators of individual and collective performativities for the LGBTQUIAP+ population.

## Keywords

Queerverse; virtual reality; social virtual reality; avatar; queer.

# Sumário

<b>1 Introdução</b>	<b>14</b>
<b>2 A Realidade Virtual</b>	<b>24</b>
2.1 Realidade Virtual e a percepção sensorial de Imersão	26
2.2 Uma breve arqueologia da Realidade Virtual	29
2.3 Terminologias científicas para a Realidade Virtual	34
2.4 A natureza complexa das Realidades Virtuais e suas classificações	37
2.4.1 Os diferentes critérios de classificação	37
2.4.1.1 Imersão em primeira pessoa	38
2.4.1.2 Realidade Aumentada	39
2.4.1.3 Através da janela	41
2.4.1.4 Mundo espelhado	41
2.4.1.5 Mundo do Waldo (Personagens Virtuais)	42
2.4.1.6 Mundo-câmara	43
2.4.1.7 Cabine de simulação de ambientes	44
2.4.1.8 Ciberespaço	44
2.4.1.9 Telepresença e Teleoperação	45
2.5 Considerações sobre a Realidade Virtual	45
<b>3 As Realidades Virtuais Sociais</b>	<b>47</b>
3.1 Metaverso: origem do termo e implicações atuais	48
3.2 Realidades Virtuais Sociais: uma abordagem exploratória	51
3.2.1 Plataformas de atividades colaborativas	52
3.2.2 Plataformas para trabalho coletivo e prototipagem	56
3.2.3 Plataformas de eventos corporativos	58
3.2.4 Plataformas de atividades generalistas	61
3.3 Realidades Virtuais Sociais: tabela comparativa	77



<b>4 A apresentação do corpo queer em ambientes virtuais</b>	<b>81</b>
4.1 A teoria <i>queer</i> e a potência dos corpos desviantes	82
4.2 O avatar como entremeio da dialética entre o real e o virtual	86
4.3 A representação do eu <i>queer</i> na vida cotidiana e virtual	91
4.4 O <i>Ciberqueer</i> como resultado da performatividade de Judith Butler	93
 <b>5 O Queerverso: análise de dados</b>	 <b>99</b>
5.1 Introdução	99
5.2 Fase exploratória: delineamento da pesquisa	102
5.3 Coleta de dados: desenho da pesquisa	105
5.4 Análise dos dados	110
5.4.1 Perguntas demográficas: abordagem inicial das entrevistas	112
5.4.2 O lado obscuro das redes sociais	114
5.4.3 No meu espaço seguro: suporte social para usuários LGBT-QUIAP+ em RVS's	117
5.4.4 Meu corpo, meu avatar	124
5.4.5 Anonimato x familiaridade	131
5.4.6 Trabalhando juntos em ambientes de RV	135
5.4.7 Compreendendo as práticas emergentes de design em ambientes virtuais	141
 <b>6 Considerações finais</b>	 <b>147</b>
 <b>7 Referências bibliográficas</b>	 <b>158</b>
 ANEXO 1: Tabela comparativa das funcionalidades das plataformas de RVS	 163
ANEXO 2: Termo de Consentimento Livre Esclarecido	164
ANEXO 3: Estrutura das perguntas, objetivos dos eixos temáticos e depoimentos dos entrevistados	169

## Lista de figuras

Figura 1 – Parte dos afrescos da <i>Villa dei Misteri</i> , de Pompeia.	30
Figura 2 - (a) Ilustração de patente (US 3050870). (b) folheto do produto datado em 1960.	31
Figura 3 - <i>HMD</i> criado por Ivan Sutherland, conhecido como “Espada de Dâmocles”.	31
Figura 4 - Dispositivo VIVED desenvolvido no Laboratório Ames (NASA), Califórnia.	33
Figura 5 - <i>Google Cardboard</i> , lançado em 2014.	33
Figura 6 - Ambiente com a tecnologia CAVE ( <i>CAVE Automatic Virtual Environment</i> ).	34
Figura 7 - <i>Head-Mounted Display</i> .	39
Figura 8 - <i>Pokemon Go</i> , jogo <i>mobile</i> com grande popularidade que utiliza a tecnologia de RA em algumas funcionalidades.	40
Figura 9 - <i>Videoplace</i> de Myron Krueger, 1975.	42
Figura 10 - Cena do episódio “ <i>The Waldo moment</i> ”, do seriado <i>Black Mirror</i> .	43
Figura 11 - Imagem interna do arcade <i>BattleTech</i> , lançado nos anos 90.	44
Figura 12 - Arte-final dos NPC’s do jogo eletrônico <i>Crisis Core</i> .	50
Figura 13 - Cena extraída do jogo <i>online Second Life</i> , 2003.	50
Figura 14 – Imagem da interface do ambiente <i>Sowork</i> .	53
Figura 15 – Cena da plataforma Topia, mostrando a quantidade de interações entre usuários.	54
Figura 16 - Cena mostrando a interface da plataforma <i>Gather.town</i>	55
Figura 17 - Cena de criação de maquete virtual utilizando a plataforma <i>The Wild</i> .	57
Figura 18 – Evento corporativo realizado dentro da plataforma <i>VirtwayEvents</i> .	59
Figura 19 – Imagem conceitual da plataforma VFairs mostrando as divisões por espaços oferecidos pela empresa.	60
Figura 20 – Exemplo de uma reunião em RV dentro da plataforma <i>Immersed</i> .	63
Figura 21 – Aula-exposição criada dentro da plataforma <i>Spatial</i> .	64

Figura 22 – Evento organizado dentro da plataforma <i>Engage</i> .	66
Figura 23 – Usuários conversando em uma das salas do <i>Mozilla Hubs</i> .	67
Figura 24 – Festival <i>The Bruning Man</i> , realizado em RV no ano de 2020.	68
Figura 25 – Interação entre usuários utilizando a plataforma <i>No-where</i> .	70
Figura 26 – Cena de uma pista de dança virtual dentro da plataforma <i>Sansar</i> .	71
Figura 27 – Evento <i>Spookality</i> de criação de avatares dentro da temática de <i>Halloween</i> .	72
Figura 28 – Imagem conceitual da plataforma <i>Sinespace</i> , focada na interação entre usuários.	73
Figura 29 – Ambiente de cinema criado dentro da plataforma <i>Re-cRoom</i> .	75
Figura 30 – Imagem extraída do trailer de apresentação da plataforma <i>Horizon</i> .	76
Figura 31 – A deusa <i>Vishnu</i> e seus 10 avatares.	89
Figura 32 – Avatares criados pelo <i>software Metahuman Creator</i> .	90
Figura 33 – Avatares encontrados na plataforma <i>VRChat</i> .	93
Figura 34 – Tela inicial do jogo eletrônico “ <i>The shade forest</i> ”.	97
Figura 35 – Capturas do avatar do pesquisador e do cenário virtual da pesquisa.	106
Figura 36 – Capturas dos entrevistados no cenário central ( <i>lounge</i> ) e auditório.	107
Figura 37 – Capturas dos entrevistados na galeria de arte e no cenário <i>Ballroom</i> .	108

## **Lista de abreviaturas**

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro

MN – Museu Nacional do Rio de Janeiro

UERJ – Universidade do Estado do Rio de Janeiro

ESDI – Escola Superior de Desenho Industrial

LAPID – Laboratório de Processamento de Imagem Digital

LAE – Laboratório de Arte Eletrônica

RV – Realidade Virtual

RA – Realidade Aumentada

RVS – Realidade Virtual Social

*Mas e se o próprio Deus puder ser simulado, isto é, reduzido a sinais que constituem a fé? Então todo o sistema fica sem peso, não passa de um gigantesco simulacro - não irreal, mas simulacro, ou seja, nunca trocado pelo real, mas trocado por si mesmo, num circuito ininterrupto sem referência nem circunferência.*

Jean Baudrillard, *Simulacros e Simulação*.

# 1

## Introdução

A promessa de uma comunicação instantânea e da transmissão de imagens através de variados dispositivos existentes graças aos avanços tecnológicos vêm permeando o imaginário coletivo da sociedade contemporânea. A ficção científica geralmente é conhecida como um gênero literário entusiasta na apresentação de cenários ou artefatos que extrapolam o palpável, apresentando uma realidade desconhecida pela sociedade da época, mas que, ao invés de serem provocados por fenômenos místicos ou sobrenaturais, é a partir da ciência que o enredo e suas contribuições criativas se sustentam. Apesar desse aspecto conhecido pela maioria que se debruça sobre o estudo dos gêneros literários, alguns autores discordam das características premonitórias da ficção científica, como a autora Ursula Le Guin (2008) que levanta uma importante reflexão das possibilidades científicas dessas obras ao afirmar que ao invés de prever cenários futuros, elas a descrevem, descrição essa não limitada aos avanços científicos da época, mas sim daquilo que já está latente na mente humana, necessitando apenas da materialização destes cenários.

Presenciamos desde o final da década de 1920, obras veiculadas tanto ao cinema quanto à literatura, teatro e programas de rádio, que apresentam narrativas fantásticas com o objetivo de criticar aspectos políticos e sociais da humanidade, ou ainda explorar os limites físicos da capacidade humana baseados em avanços científicos. Em alguns títulos cinematográficos do gênero, como *Metrópolis* (1927), *2001: Uma Odisseia no espaço* (1968), *O Planeta dos macacos* (1968), *Star Trek: The motion picture* (1979), *Blade Runner: O caçador de andróides* (1982), *Matrix* (1999), *Avatar* (2009), *A origem* (2010) e *Jogador Nº 1* (2018), testemunhamos sociedades imersas em tecnologias avançadas que servem tanto como facilitadoras das tarefas humanas, como quanto elementos de controle social e político. Talvez a presença de elementos desconhecidos do cotidiano tenha levado a sociedade contemporânea a encarar esses avanços com grandes doses de ceticismo, como se a

utilização das novas tecnologias tivesse como objetivo o controle e a vigilância de toda e qualquer atividade humana. Curioso observar que, ao mesmo tempo que expressamos dúvidas ao entrarmos em contato com estas tecnologias, também apresentamos pílulas de fascínio e curiosidade. Eu, nascido no final da década de 1980, compartilho esta linha de pensamento. Durante os anos 90 tive meu primeiro contato com um PC (*Personal Computer*) que, apesar de começar como um eletrônico com custo elevado de aquisição, com o decorrer da década foi se popularizando dentro da realidade brasileira. Talvez pelas minhas inclinações pessoais estarem voltadas para o mundo dos jogos eletrônicos e da internet, passei a acompanhar os avanços gráficos e tecnológicos dos videogames e seus periféricos, assim como também o surgimento de novas formas de comunicação por meio virtual – que iniciou-se com a utilização do *e-mail* (correspondência eletrônica), passando para os *softwares* de mensagens instantâneas como o ICQ<sup>1</sup> e o MSN<sup>2</sup>, terminando com o surgimento das primeiras redes sociais, como o *MySpace*, o *Orkut* (popular principalmente no Brasil), e depois o *Twitter*, *Facebook*, *Instagram*, e muitos outros que continuam surgindo atualmente.

Com a popularização dos aparelhos telefônicos portáteis (*smartphones*), as pessoas passaram a estar cada vez mais conectadas remotamente, transferindo para o mundo virtual a maioria das atividades que antes só poderiam ocorrer de forma presencial. A comunicação e o compartilhamento de imagens e dados vem crescendo com expressiva velocidade nas duas últimas décadas, resultando em mudanças na dinâmica social como a presença e divulgação de nossa imagem real e opiniões particulares em rede. A necessidade de comunicar e se manter presente de forma virtual tem mudado o cenário das tecnologias, que tem apostado em formas mais imersivas de interação.

O presente trabalho tem como objetivo mostrar, de forma estruturada, o projeto de pesquisa de título **“Prepare-se para o Queerverso: Potencialidades sociais em plataformas de Realidade Virtual”**, pertencente ao Programa de Pós-Graduação em Design da PUC-Rio (PPGDesign) e que começou a ser desenvolvido em

---

<sup>1</sup> Programa pioneiro de comunicação instantânea através da Internet, lançado em 15 de novembro de 1996 e pertencente ao Grupo Mail.ru. Seu nome se deve à pronúncia de suas siglas se assemelham à frase “*I seekyou*” (traduzido como *Eu busco você*).

<sup>2</sup> MSN Messenger foi um programa de comunicação instantânea produzido pela empresa Microsoft Corporation, sendo lançado em 22 de julho de 1999.

março de 2021. O projeto faz parte da Linha de Pesquisa Design: Tecnologia, Educação e Sociedade pelo interesse no estudo das relações existentes entre as áreas de Design e Tecnologia, principalmente aquelas que estimulam a democratização de seu uso dentro do contexto de países em desenvolvimento, como o Brasil.

Esta pesquisa de mestrado tem como foco **investigar, através da perspectiva do design, como os elementos através dos quais os usuários conseguem se representar em ambientes virtuais (aqui entendidos como avatares e seus acessórios de customização) contribuem na formação da sua corporeidade virtual, especialmente em espaços LGBTQUIAP+<sup>3</sup>**. Para isso, seu tema principal é: **formas contemporâneas de apresentação, interação e comportamento de indivíduos LGBTQUIAP+ em ambientes virtuais imersivos. Também pretende-se demonstrar as formas como essas mesmas representações são utilizadas em campo, como as encontradas nos aplicativos de Realidade Virtual Social (*Social Virtual Reality*).**

Antes de abordarmos o problema de pesquisa, precisamos definir o que entendemos por Realidade Virtual e avatares. De acordo com nosso repertório cultural (como, por exemplo, as obras de ficção científica citadas anteriormente), tendenciamos a pensar na Realidade Virtual como um conjunto formado por todas as imagens presentes nos computadores. Os autores SHERMAN e CRAIG (2003) em seu livro *Understanding Virtual Reality* (Entendendo a Realidade Virtual, tradução nossa) apontam significados que diferenciam os termos “virtual” e “realidade”. Segundo o dicionário universal da Webster (1989) o termo virtual é descrito como “sendo em essência ou efeito, mas não de fato”<sup>4</sup>. É o real não atingível devido à falta de características sensoriais e subjetivas, estando apenas como possibilidade latente. A realidade, por sua vez, seria “o estado ou qualidade de ser real”<sup>5</sup>, uma condição única que a separa do imaginativo, do virtual, do latente. O conceito de

<sup>3</sup> Sigla que representa a união das minorias sociais discriminadas por questões de gênero e sexualidade. Na 1ª Conferência Nacional de Gays, Lésbicas, Bissexuais, Travestis e Transexuais, realizada em 2008 no governo do presidente Luiz Inácio Lula da Silva, foi determinado que a sigla oficial seria “LGBT”. Com o passar dos anos, alguns grupos reivindicaram uma mudança na sigla para incluir mais categorias, resultando na sigla oficial que utilizamos atualmente, que representa os grupos das Lésbicas, Gays, Bissexuais, Transexuais, *Queers*, Intersexuais, Assexuais, Pansexuais e outros grupos, como familiares e amigos (aliados da comunidade), *two-spirits* (ou espíritos duplos, termo usado por nativos americanos que se identificam como pertencentes à comunidade LGBTQUIAP) e polisssexuais.

<sup>4</sup> Do original “*being in essence or effect, but not in fact*”.

<sup>5</sup> Do original “*the state or quality of being real [...]*”.



“realidade virtual” então se constitui como um termo paradoxal, representando o estado de ser real algo que possui potencialidade de ser real, mesmo que não o seja. Pouco tempo atrás, em 2015, o site *Merriam-Webster*<sup>6</sup> definiu este termo de uma forma mais completa, demonstrando que a realidade virtual é “um ambiente artificial que pode ser experimentado através de estímulos sensoriais (visuais e sonoros, por exemplo) proporcionados por um computador e no qual as ações do usuário determinam parcialmente o que acontece neste ambiente”<sup>7</sup>. A partir destas definições podemos estabelecer os principais pilares da realidade virtual: a tecnologia, que através do computador gerencia os pilares formados pelo ambiente simulado, o usuário e a interação, esta última estabelecendo relações entre todos os pilares. Apesar de termos a presença do computador e dos cenários virtuais, o elemento que proporciona a sensação de realidade é justamente a interação/envolvimento entre o usuário e a tecnologia em tempo real, onde cada ato representa um estímulo na direção tecnologia-usuário, mas também causando efeitos no sentido oposto.

Apesar da ampla utilização nas áreas de medicina e engenharia, este tipo de tecnologia tem recebido investimentos massivos da indústria do entretenimento, principalmente no desenvolvimento de plataformas cada vez mais imersivas e realistas dos jogos eletrônicos, onde o usuário não controla apenas um personagem fictício criado pelo jogo, sendo atualmente substituído pelo próprio jogador, que pode selecionar entre uma grande variedade de características físicas e comportamentais para representar a si mesmo dentro de uma narrativa virtual. Esta representação ocorre através da figura do avatar.

A palavra “avatar” tem sua origem no sânscrito, e serve para designar o representante corpóreo de uma divindade na Terra. Segundo Sri Caitanya-Caritamṛta:

O Avatāra, ou encarnação da Divindade, desce do reino de Deus para criar e manter a manifestação material. É a forma particular da Personalidade da Divindade que assim que desce é chamada de encarnação, ou Avatāra. Essas encarnações estão situadas no mundo espiritual, o reino de Deus. Quando elas descem para a criação material, assumem o nome de Avatāra. (GOSVAMI, 1973, p.263-264)

<sup>6</sup> Do endereço eletrônico: merriam-webster.com.

<sup>7</sup> Do original “an artificial environment which is experienced through sensory stimuli (as sights and sounds) provided by a computer and in which one’s actions partially determine what happens in the environment.”

Encontramos significados distintos para este termo no ocidente e no oriente. De acordo com a pesquisadora e jornalista Renata da Silva (2010), em sua versão ocidental, o avatar é a representação gráfica de uma pessoa real no ambiente virtual, junto com o seu comportamento. Sua aparência pode ser representada por ícones em duas dimensões, desenhos (como personagens de desenho animado), vídeos compostos, objetos tridimensionais de partes do corpo ou corpos inteiros. As inúmeras possibilidades de configuração visual dos avatares possibilitam que o usuário se perceba inserido e pertencente a um ambiente virtual com a possibilidade de acentuar características vistas como desejadas por ele, ao mesmo tempo em que esconde as que considere como características negativas. Com a apresentação dos termos necessários para o entendimento da pesquisa, tem-se a pergunta principal que norteia este projeto: **quais as possibilidades que a figura do avatar e os ambientes imersivos podem proporcionar ao usuário na construção de sua corporeidade virtual individual e coletiva?**

A partir da pesquisa bibliográfica preliminar, realizamos um levantamento histórico sobre a figura do avatar, desde o seu uso inicial como fotos de perfis em redes sociais, até o seu desenvolvimento tridimensional em redes virtuais imersivas. A partir dessa pesquisa, aliado ao desenvolvimento acelerado de novas tecnologias de imersão, como os óculos VR (*Virtual Reality*) - que teve um aumento significativo a partir do ano de 2020 com a pandemia de Sars-Cov-2 - esta pesquisa elabora as seguintes hipóteses: **1. O aumento no uso de tecnologias de imersão tem transferido as relações interpessoais dos ambientes físicos para ambientes virtuais através da simulação digital de atividades sociais. 2. As possibilidades de customização e performatividade dos avatares em ambientes virtuais tem possibilitado que grupos minoritários LGBTQIAP+ utilizem as Redes Virtuais Sociais como ambientes seguros de manifestação e exploração de sua identidade. 3. A popularização das Redes Virtuais Sociais tem possibilitado a criação de comunidades seguras de interação entre LGBTQIAP+ de diferentes naturezas.**

Para isso, este projeto de mestrado tem como objeto a **utilização de representações gráficas de usuários como elementos de performatividade em ambientes virtuais através de tecnologias de Realidade Virtual, principalmente as que utilizam óculos VR (óculos de realidade virtual).** O objetivo principal desta

investigação é **demonstrar as relações existentes entre a criação de identidades artificiais e as tecnologias de imersão e telepresença, proporcionando performatividades em ambientes virtuais**. Para isso, podemos dividir o objetivo geral em quatro objetivos específicos, sendo eles: **a. Investigar como as tecnologias de imersão em Redes Virtuais Sociais atuam na construção de uma imagem individual e comunitária. b. Identificar como as identidades fluidas dos ambientes virtuais podem auxiliar na formação de atividades em comunidade, realizadas de forma remota. c. Apresentar uma pesquisa sobre o cenário atual das tecnologias de Realidade Virtual e perspectivas futuras da presença humana em ambientes virtuais. d. Desenvolver uma metodologia investigativa sobre formas de representação individual dentro da Realidade Virtual e seu impacto na produção de uma pluralidade identitária.**

O presente trabalho se anuncia como uma grande potencialidade de pesquisa, pois seu objeto de investigação encontra-se em um terreno considerado novo para o campo do design: as tecnologias imersivas que permitem a performatividade de usuários em atividades remotas. Também deseja-se investigar os resultados sociais provocados pela utilização desta nova forma de interação. Historicamente, os homens primitivos evoluíram de animais nômades para criaturas sociais estabelecidas em pequenas tribos. Desde esta época, os poderes desconhecidos da natureza moldaram a atuação humana. Como forma de canalizar esses poderes, objetos foram inseridos em sua cultura. As máscaras são artefatos que proporcionavam aos seus usuários a possibilidade de alterar, modificar ou camuflar suas identidades para performar poderes superiores. O avanço das tecnologias digitais resultou no surgimento do ciberespaço, um ambiente constituído por dados no qual as noções de fisicalidade e temporalidade são alteradas ou anuladas. As máscaras, outrora feitas de elementos encontrados na natureza, agora são constituídas por dados e significados, proporcionando ao indivíduo a capacidade de expor intencionalmente pequenas parcelas de individualidade, enquanto outras são escondidas. Este jogo de retirar e colocar estabelece dinâmicas de interação entre usuários, que se adaptam e atuam de acordo com o que a situação, o ambiente e a sua personalidade provocam.

A partir das restrições sanitárias impostas pela maioria dos países para conter o avanço da pandemia causada pela Sars-Cov-2 (COVID-19) temos testemunhado

as transformações nas relações humanas mediadas pelo computador, que se tornaram mais presentes, na maioria das vezes se apresentando como a única alternativa para o contato social. Como consequência, verificou-se a popularização de tecnologias de imersão onde as pessoas - ao utilizarem equipamentos de Realidade Virtual - conseguem se teletransportar de suas realidades físicas individuais a ambientes virtuais coletivos, onde existe a possibilidade de interagir com outros seres humanos através de seus avatares. Exemplo disso foi a Conferência Internacional de Realidade Virtual (IEEE VR)<sup>8</sup> que na sua edição de 2020 foi realizada utilizando a plataforma de Realidade Virtual Social (*Social Virtual Reality - SVR*) *Mozilla Hubs* (*Hubs*), onde os participantes puderam acessar e participar do evento a partir de um *desktop* ou usando um equipamento de RV.

As possibilidades no desdobramento de nossas identidades e as formas como atividades, antes obrigatoriamente marcadas pela presença física do corpo, agora apresentam possibilidades coletivas através do virtual constituem o principal interesse de investigação desta pesquisa, ao mesmo tempo que demonstra a importância da realização da mesma, visto a atualidade de seu uso e das mudanças sociais que estamos passando desde a segunda metade do ano de 2020.

O tema abordado por esta pesquisa se torna bastante relevante dentro do campo do design por representar a convergência de diversas áreas: arte eletrônica, ciências da computação, antropologia, comunicação e design. Como resultado, pretendemos fornecer a futuras pesquisas que abordem temas semelhantes um melhor entendimento das relações que envolvem as tomadas de decisão na área do design, plataformas de Realidade Virtual Social, contextos sociais e a popularização de práticas projetivas voltadas para a corporeidade de experiências ocorridas em ambientes imersivos.

Esta pesquisa teve a duração de dois anos, sendo que na sua primeira metade aprofundou o entendimento sobre o seu objeto de estudo. Para isso, realizamos uma pesquisa exploratória e bibliográfica para determinar as diversas possibilidades de atuação em ambientes virtuais e as principais características das comunidades que utilizam estes ambientes para interação social. Além disso, os trabalhos

---

<sup>8</sup> Fonte da matéria: <https://vrworldtech.com/2020/04/03/ieee-vr-2020-proves-vr-conferences-are-here-to-stay/> <Acessada em: 10 de outubro de 2021>.

desenvolvidos no LAE (Laboratório de Arte Eletrônica) da PUC-Rio proporcionaram o desenvolvimento de projetos interativos que envolvem periféricos diretamente importantes para a nossa investigação, como os óculos VR. Foi realizada, a seguir, uma pesquisa exploratória dos ambientes de interação virtual, adotando uma abordagem inédita como técnica de pesquisa: utilizar o próprio ambiente virtual para a realização de observações e aplicação de entrevistas semiestruturadas através do uso de avatares. A intenção desta pesquisa é realizar uma abordagem qualitativa sobre o tema. De acordo com CRESWELL (2010), os métodos qualitativos possuem uma abordagem diferente dos métodos quantitativos, podendo empregar diferentes concepções filosóficas, estratégias de investigação e métodos de coleta, análise e interpretação de dados. Apesar de algumas técnicas se assemelharem às utilizadas nos métodos mistos e quantitativos, ao adotarmos uma perspectiva qualitativa pretendemos nos basear em dados de texto e imagem para compreendermos as características e o desenvolvimento dos fenômenos que desejamos pesquisar.

O projeto de pesquisa aborda desde o estado da arte do objeto da presente pesquisa, ou seja, as características físicas e conceituais das tecnologias imersivas, exclusivamente a Realidade Virtual, até o surgimento das comunidades virtuais em ambientes de Realidade Virtual Social, e do surgimento das comunidades LGBT-QUIAP+ e a importância no estabelecimento de territórios seguros que proporcionem trocas criativas de experiências entre seus pares. No **Capítulo 2: A Realidade Virtual**, apresentamos o cenário tecnológico das interações imersivas. Partindo da definição de termos que fazem parte do glossário fundamental da Realidade Virtual, como imersão, presença e sinestesia. Já familiarizados com estes termos, apresentamos uma arqueologia desta tecnologia, demonstrando os primeiros experimentos que explicitavam a vontade humana em trabalhar com ambientes imersivos, assim como a evolução gradativa das mesmas, culminando nas tecnologias de Realidade Virtual que dispomos atualmente. Devido à complexidade das tecnologias encontradas no mercado, cada um com seus periféricos e objetivos particulares, também mostraremos o cenário das principais vertentes das tecnologias imersivas encontradas no cenário atual. Como fundamentação, nos basearemos em duas principais obras encontradas na literatura científica da área: *The VR book: Human-centered design for Virtual Reality* (O livro VR: Design centrado no usuário para a Realidade Virtual, tradução nossa), de Jason Jerald (2016) e *Understanding Virtual Reality:*

*Interface, Application and Design* (Compreendendo a Realidade Virtual: Interface, aplicação e design, tradução nossa), de William R. Sherman e Alan B. Craig (2019). Aliado ao entendimento deste cenário imersivo, pretendemos demonstrar no **Capítulo 3: Realidades Virtuais Sociais**, nosso objeto de pesquisa propriamente. Na primeira parte, explicaremos o surgimento e o significado do termo Metaverso. Por estarmos em um processo embrionário deste fenômeno, precisamos ter em mente que este conceito continua em processo de definição, mesmo que no campo prático já apresente grandes possibilidades de atuação através das tecnologias imersivas, principalmente com o massivo investimento de empresas como a *Meta/Facebook*. Na segunda parte deste capítulo, mostraremos a evolução das plataformas eletrônicas performativas, que surgiram na década de 1980, e que ganharam ampla popularidade graças ao pioneirismo do jogo *Second Life* (2003), sendo que atualmente alcançaram novas características ao aliar tecnologias imersivas, atividades em tempo real e a experiência proporcionada pelas redes sociais. Na última etapa do capítulo apresentaremos o cenário formado pelas principais plataformas de Realidade Virtual Social, organizados a partir de seus principais usos e grupos.

No **Capítulo 4: A apresentação do corpo *queer* em ambientes virtuais**, apresentamos o pensamento sociopolítico que propiciou o surgimento dos corpos *queer*. Para isso, abordaremos o cenário social de redefinição dos corpos, que, tomando como base as teorias feministas, definiu o que hoje conhecemos como *Teoria Queer*. A partir do surgimento dos corpos desviantes, a autora Donna Haraway (1985), com seu *Manifesto Ciborgue*, nos relata o aparecimento do corpo híbrido, formado pelo humano e pela máquina. Este corpo dará lugar ao que conhecemos hoje como os avatares. Este último representa a forma como interagimos uns com os outros em um ambiente virtual, podendo ser adaptado e readaptado de acordo com as possibilidades fornecidas pela plataforma e desejo do usuário. A dinâmica de sucessivas trocas acaba interferindo na forma como nos apresentamos em ambientes sociais. Para isso, utilizaremos os trabalhos do filósofo Erving Goffman (1975), principalmente “*A representação do Eu na vida cotidiana*” para entendermos as possibilidades de atuação dentro dos ambientes virtuais de interação, e de Judith Butler, que nos revela em seus estudos que as identidades sexuais e de gênero são construídas através da performatividade diária. Este recorte apresenta fios longos na história (inclusive a da própria internet), e fios muito importantes em uma

história recente, mas não foi parte deste trabalho este tipo de levantamento. No final deste capítulo, estabelecemos as formas como a *Teoria Queer* pode ser aplicada nas realidades imersivas dos ambientes de Realidade Virtual Social. No **Capítulo 5: O Queerverso: Análise de dados**, demonstramos a metodologia, escolhas projetuais e a imersão na pesquisa de campo. Buscou-se compreender neste capítulo as especificidades do público LGBTQUIAP+ em ambientes virtuais, na direção do estabelecimento de espaços seguros no desenvolvimento criativo de atividades imersivas. A partir dos estudos de Antonio Carlos Gil (2002) concluímos o desenho da pesquisa, que constituiu no desenvolvimento de um cenário virtual que apresentava possibilidades de atividades coletivas voltadas para a população *queer*, como auditório, galerias de arte e espaço performático no estilo *ballroom*. Após, foram realizadas seis entrevistas semiestruturadas com o objetivo de entender o cenário que envolve as tecnologias imersivas das RVS e a população LGBTQUIAP+. O processo da pesquisa de campo demonstrou um dos maiores interesses deste pesquisador: a influência dos ambientes virtuais na formação de um corpo seguro e coletivo voltado para a comunidade LGBTQUIAP+ e como o design pode atuar na facilitação destas relações. Nas **Considerações finais**, apresentaremos as impressões e desdobramentos a respeito dos resultados apresentados no capítulo anterior levando em consideração as hipóteses levantadas no início da pesquisa. Também apontaremos as oportunidades originárias do desenvolvimento de novos projetos na área de Realidade Virtual.

É curioso como o tema se mostra praticamente inexplorado no cenário brasileiro. Desde a última década, os ambientes imersivos vêm ganhando relevância nas atividades projetivas e de lazer. Aliado às necessidades do nosso tempo, onde precisamos de espaços seguros que permitam o desenvolvimento de atividades empoderadoras para indivíduos *queer* que se encontram, em sua grande maioria, sufocados pelas perseguições e julgamentos originários de um sistema binário e heteronormativo, nós, como acadêmicos do campo do design e da arte, podemos atuar como facilitadores dos processos que unam esses atores na direção de explorar as potencialidades criativas e revolucionárias das minorias formadas por orientações sexuais e identidades de gênero que não se conformam apenas com o binarismo do masculino e feminino.

## 2

## A Realidade Virtual

Neste capítulo iremos nos aprofundar sobre o estado da arte das tecnologias imersivas, principalmente as de Realidade Virtual. Acreditamos que este estudo representa uma parte fundamental para entendermos como ocorreu a evolução das tecnologias imersivas, originalmente atuando em experimentos desenvolvidos em poucos laboratórios estadunidenses, passando pelo uso em setores militares e espaciais, provocando um considerável investimento e desenvolvimento desta tecnologia que, timidamente, passou a atuar em outros setores, como a comunicação, artes, medicina e entretenimento.

Um dos motivos que impulsionaram esta pesquisa foi estabelecer uma abordagem crítica sobre a tecnologia e os impactos sociais provocados pelo seu uso. Com o surgimento dos computadores pessoais<sup>9</sup> em meados da década de 70, testemunhamos a democratização de tecnologias que proporcionavam um aumento substancial na produtividade das atividades humanas, dentre elas a comunicação. A partir deste momento até os dias atuais, a tecnologia vem evoluindo de forma exponencial, possibilitando a diminuição significativa do tamanho físico de seus componentes ao mesmo tempo que amplia a capacidade de processamento e armazenamento deles. Grande parte das atividades praticadas no século XXI encontram-se dependentes da tecnologia digital, como os dados apresentados pelo relatório *2021 Global Digital*<sup>10</sup>, que revela que no ano de 2021 tivemos um total de 4.66 bilhões de usuários de internet. Apesar do número expressivo, ainda é inferior comparado com o total de conexões que ocorrem exclusivamente via *mobile*, 5.22 bilhões (em

---

<sup>9</sup> De acordo com Pablo Laignier (2008), o ano de 1975 foi marcado pelo lançamento da linguagem de programação *Basic* por Bill Gates e Paul Allen, sócios fundadores da empresa *Microsoft*, sendo utilizada em microprocessadores desde então. Já no período compreendido entre os anos de 1975 e 1979 foram lançados os primeiros modelos de computadores da empresa *Apple*.

<sup>10</sup>WE ARE SOCIAL. **We are social**, 2021. Página inicial. Disponível em: <<https://wearesocial.com/digital-2021>>. Acesso em 28 de set. de 2021.



uma população mundial de, aproximadamente, 8 bilhões de habitantes). A média mundial de permanência dos usuários na internet é de seis horas e cinquenta e quatro minutos por dia, sendo que duas horas e meia são destinadas apenas às redes sociais. Dentro de um contexto nacional, este tempo se torna mais expressivo, com Brasil ocupando o terceiro lugar no ranqueamento dos países com maior tempo na internet (exclusivamente nas redes sociais). Não é difícil notar a influência que redes como o *Facebook*, *Instagram* e o *Twitter* têm no direcionamento de conteúdos exclusivos de acordo com a preferência e hábitos digitais apresentados por seus usuários, e a forma como esse processo acaba afetando a sua própria narrativa dentro do ambiente digital. De acordo com o autor DEBORD (1967), estaríamos vivendo em uma sociedade onde todas as nossas ações estariam voltadas para a espetacularização. Esse espetáculo não partiria das imagens em si, mas seria mediaticizada por elas na relação entre as pessoas. O que percebemos é que grande parte dos conteúdos compartilhados nas redes sociais são produzidos com o intuito de assegurar a relação “espetáculo-imagem-comunicação”, onde nos expomos e somos expostos em um tácito contrato digital de instáveis relações sociais.

Aliado à popularização das formas contemporâneas de presença na internet, testemunhamos um movimento atual de transposição dos eventos e tarefas sociais, antes realizadas presencialmente, para os ambientes virtuais. O desenvolvimento de tecnologias de Realidade Virtual e Aumentada e o consequente aumento da presença humana na internet está permitindo a popularização de ambientes de transferência do real para o cibernético, onde passamos a interagir uns com os outros mediados pela tecnologia, através de um *desktop* ou de um *smartphone*. Com a implementação das regras de distanciamento social devido ao surgimento da pandemia de Sars-Cov-2 em março de 2020, esse fenômeno ganhou mais força.

Durante este período, atividades como shows, assistir a filmes, reuniões de trabalho, comemorações de datas festivas e encontros virtuais de amigos e parentes de qualquer natureza só foram possíveis graças à mediação da internet. Segundo alguns filósofos, como Marx e Engels, o ser humano é um ser social que necessita do contato com outros da sua espécie. ARISTÓTELES (2006) também discursa a respeito ao afirmar que o ser humano necessita deste contato entre iguais pois é um ser carente, encontrando desta forma o caminho para a sua plenitude e felicidade. Segundo ele, o “homem é um animal cívico, mais social do que as abelhas e os

outros animais que vivem juntos. A natureza, que nada faz em vão, concedeu apenas a ele o dom da palavra, que não devemos confundir com os sons da voz [...] este comércio da palavra é o laço de toda sociedade doméstica e civil.” (ARISTÓTELES, 2006, p.5). Podemos entender que o distanciamento social obrigatório afetou a forma como nos comunicamos, pois precisávamos manter a nossa convivência em comunidade mesmo impossibilitados fisicamente, e uma das formas de atingir este objetivo foi através da tecnologia. As tecnologias digitais, principalmente as imersivas, permitiram estarmos em contato com outras pessoas em ambientes virtuais sem a necessidade da presença física. A evolução destas tecnologias deu origem ao termo Realidade Virtual (*Virtual Reality*). Neste tipo de ambiente não temos a mesma dimensão e percepção espaço-temporal ao qual estamos acostumados ao interagirmos em um mundo físico, os nossos sentidos são estimulados de forma a reagirmos de acordo com o que nos é apresentado neste ambiente, resultando na sensação de “estarmos lá” mesmo se estivermos inertes em um local físico. Com o desenvolvimento tecnológico das RVs, foram surgindo variações mais específicas de imersão, como as Realidades Aumentadas (*Augmented Reality*) e as Realidades Mistas (*Mixed Reality*).

## 2.1 A Realidade Virtual e a percepção sensorial de Imersão

O termo Realidade Virtual é utilizado para representar um conjunto de tecnologias eletrônicas que possuem diferentes aplicações em áreas como: treinamento e educação, visualização de dados, modelagem, design industrial e planejamento, arquitetura e urbanismo, telepresença, trabalhos cooperativos, entretenimento, medicina e reabilitação, entre outras diversas áreas. De acordo com MCLELLAN (2004), a grande potencialidade das tecnologias de RV reside na facilidade que ela tem de nos fornecer um tipo específico de visualização de informações, onde é possível a manipulação, entendimento e experimentação de dados de uma forma mais dinâmica e imediata, diferente do que experimentamos ao nos comunicarmos através de uma videochamada, por exemplo. Além disso, podemos utilizar o conceito de Realidade Virtual desenvolvido pela “*Virtual Reality Society*”:

[...] o termo “realidade virtual” significa basicamente “quase realidade”. Isso poderia, naturalmente, significar qualquer coisa, mas geralmente se refere a um tipo específico de emulação de realidade”. [...] “Realidade Virtual é o termo usado para

descrever um ambiente tridimensional, gerado por computador que pode ser explorado e interativo para uma pessoa. Essa pessoa se torna parte deste mundo virtual, está imersa nesse ambiente e enquanto (encontra-se) lá, é capaz de manipular objetos ou executar uma série de ações. (tradução nossa)

A partir desta definição, entendemos que o uso de gráficos tridimensionais não constitui o principal elemento na relação entre o mundo virtual e o usuário, este precisa se sentir absorvido por esta tecnologia. Possibilitados pela sua capacidade interativa na rápida resposta às ações do usuário, acaba-se promovendo nestes a sensação de um conceito conhecido por imersão, ou seja, “um senso psicológico e perceptivo de estarmos em um ambiente virtual através de nossos sentidos. A sensação de presença ou imersão é a principal característica que distingue a realidade virtual de outros tipos de aplicações de computador” (MCLELLAN, 2004, tradução nossa).

No artigo “*The Nature of Immersive Experience: an appreciative inquiry*” (“A natureza da experiência imersiva: questões a apreciar”, tradução nossa), o Dr. Norman Jackson comenta: “A imersão é um termo metafórico derivado da experiência física e emocional de ser submerso na água” (tradução nossa). A imersão é percebida pelo corpo através dos nossos sentidos, nos levando a uma dimensão diferente da qual estamos habituados. No prefácio de seu livro sobre teatro imersivo, MACHON (2013) nos relata de forma lúdica como seria a imersão dos corpos humanos em ambientes virtuais:

Lembre-se de como é estar imerso na água; deitar-se lentamente na banheira e colocar a cabeça debaixo d’água. A sensação silenciosa de estar submerso em outro meio, onde as regras mudam, porque, se você respirasse normalmente, seus pulmões se encheriam de água; então você tem que prender a respiração, sentindo seu corpo flutuar neste novo reino, prestando atenção a cada momento do que esta nova experiência oferece. Sendo capaz, ao mesmo tempo, de relaxar diante desse sentimento sobrenatural, mas mantendo-se sempre alerta, pronto a responder à eventual necessidade de oxigênio de seu corpo. (MACHON, 2013)

Podemos compreender a imersão como um fenômeno sensorial, uma metáfora que busca traduzir o efeito fantástico que afeta os cinco sentidos humanos quando nos encontramos sob a água. Este ambiente não comum ao nosso corpo atua de forma significativa em nossa percepção espacial, modificando a experiência do ambiente ao seu redor. Assim como quando estamos submersos em um ambiente

aquático, na imersão virtual todos os nossos sentidos são afetados em relação ao ambiente real, de não imersão. Para além da assimilação sensorial, este fenômeno provoca efeitos em nossa percepção temporal, pois possibilita o deslocamento do corpo através do tempo, como quando abordamos experiências que só existem em registros históricos, através da memória, e das possibilidades infinitas da criação humana, apresentando cenários que burlam as regras da normalidade e da gravidade, por exemplo.

De acordo com SPITZ (2021), a “sensação de imersão pode ser ilusória – criada artificialmente por um conjunto de recursos e processos que atuam de forma a modificar a percepção do participante, dando-lhe a sensação de uma vivência em outro espaço, diferente do ambiente real no qual se encontra” (SPITZ, 2021, p.62). Desta forma, a imersão em RV se apresenta como um desafio para o corpo como um todo e para os profissionais que trabalham com esta tecnologia, em especial os designers de interface, pois todo *input* de informação que o ambiente imersivo fornece ao usuário resulta em uma resposta emocional e sensorial diferente, sendo necessária a observação e previsão destes efeitos para o corpo humano, até mesmo em relação à sua efetividade. O papel do designer ganha cada vez mais importância no desenvolvimento de experiências imersivas efetivas, confortáveis e socialmente responsáveis.

Podemos destacar outra característica fundamental da RV, que é a sua capacidade de promover graus de interatividade maiores que o de outros programas multimídia, como as videochamadas e a comunicação verbal remota. Através dos ambientes virtuais temos a possibilidade de irmos a qualquer lugar e explorá-lo através de diferentes pontos de vista. Para isso, uma parte importante a respeito das experiências virtuais é a própria qualidade destas experiências, que precisam ser percebidas pelo usuário como plausíveis. Esta suposta credibilidade das experiências virtuais só pode ser atingida quando a percepção cognitiva destes ambientes afeta o usuário a um nível psicológico e perceptível de forma simultânea e equilibrada, ou seja, os gráficos exibidos em ambientes virtuais e avatares não possuem compromisso com um apuro realista para a obtenção de uma experiência em imersiva, mas precisam ser consistentes. Essa sensação de presença, de “estar lá”, é um estado psicológico particular experimentado pelo usuário que é difícil de ser explicado em termos definitivos, apenas sensoriais. A definição de presença foi baseada em um

congresso internacional sobre este tema, ocorrido na primavera de 2000, onde é destacado que:

Presença é um estado psicológico ou percepção subjetiva em que, embora parte ou toda a experiência atual de um indivíduo seja gerada e/ou filtrada por uma tecnologia feita pelo homem, parte ou toda percepção do indivíduo falha em reconhecer o papel da tecnologia na experiência. (*International Society for Presence Research*, 2000, tradução nossa)

Como dito anteriormente, esta percepção humana não tem relação direta com o realismo apresentado pelos ambientes, e sim em como a tecnologia, que através da imersão e da interação do próprio usuário com o ambiente, atinge um espaço psicológico de sensações atemporais, mesmo se estes apresentarem um partido gráfico mais simplificado, ou até mesmo tosco.

## 2.2 Uma breve arqueologia da Realidade Virtual

A tentativa no estabelecimento de uma origem histórica para a tecnologia de RV pode demandar um esforço com resultados inconclusivos. Ao longo da história, mesmo em décadas anteriores ao desenvolvimento de tecnologias voltadas para a comunicação, o homem flertava com a ideia de imersão proporcionada por técnicas ilusórias. De acordo com SPITZ (2021), recursos de ilustração e pintura foram empregados desde a Antiguidade para criar efeitos ilusórios de imersão – como os afrescos de grandes dimensões apresentados na *Villa dei Misteri*, em Pompéia, ou da *Villa di Livia*, em Roma. Já no século XIX, os imensos panoramas para visita pública – painéis circulares pintados em escala natural contendo batalhas e conquistas militares como principais motivos – tornaram-se muito populares na Europa, atraindo multidões de visitantes (SPITZ, 2021 *apud* GRAU, 2003).



Figura 1: Parte dos afrescos da *Villa dei Misteri*, de Pompeia.

De acordo com o pesquisador WOOLEY (1992), “tentar rastrear as origens da ideia que resultou na realidade virtual é como uma tentativa de traçar a origem de um rio. Ela foi produzida pelo acúmulo de diversos fluxos de ideias, alimentadas por muitas fontes de inspiração” (WOOLEY, 1992, tradução nossa). Ou seja, um acúmulo de experimentos e objetos arquitetônicos que marcaram diferentes sociedades através dos séculos indicavam uma latência comunitária na exploração espacial como um cenário que dominasse a percepção humana a partir da construção de determinados ambientes. A intenção na construção destes ambientes não era simplesmente estética, havendo a vontade de impactar os sentidos humanos ao apresentar pinturas de grandes cenários de batalhas com o objetivo de reafirmar a potência e glória de Impérios e Estados. Décadas a frente, com a introdução da tecnologia eletrônica, o desejo no desenvolvimento de experimentos imersivos se tornou mais eficiente.

A tecnologia a qual denominamos atualmente como RV vem sendo desenvolvida ao longo das últimas seis décadas. No início da década de 1960, Morton Heilig desenvolveu o protótipo de um simulador multissensorial que ficou conhecido como *Sensorama*. De acordo com Heilig (1992), este dispositivo atuava através de um filme pré-gravado em cores e som estéreo, onde o espectador era impactado com uma experiência altamente imersiva, proporcionada pela utilização combinada de sons binaurais<sup>11</sup>, cheiros, correntes de ar e vibrações produzidas pela própria máquina. Apesar de não podermos considerá-lo como uma experiência interativa,

<sup>11</sup> Os sons binaurais, também conhecidos por frequências binaurais, são sons captados pelo ouvido humano em oscilações diferentes, geralmente em frequências próximas, mas captadas pelos ouvidos direito e esquerdo de forma diferente. São capazes de estimular o cérebro e até alterar o comportamento humano.

o *Sensorama* representou o início de uma nova abordagem de sistemas físicos e eletrônicos que, ao se combinarem, levavam o espectador a experimentar uma nova realidade, servindo de inspiração para diversos trabalhos desenvolvidos posteriormente.

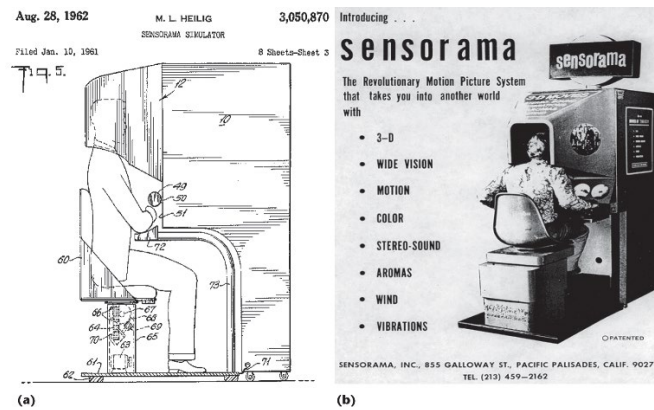


Figura 2: (a) Ilustração de patente (US 3050870). (b) folheto do produto datado em 1960.

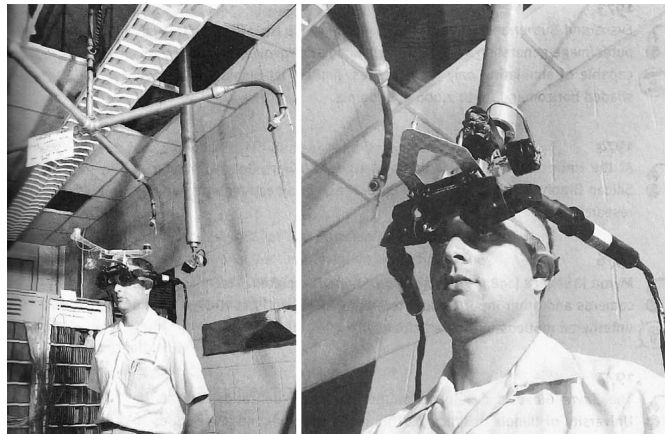


Figura 3: HMD criado por Ivan Sutherland, conhecido como “Espada de Dâmocles”.

Segundo Jerald (2015), no ano de 1968, o cientista da computação Ivan Sutherland foi o responsável pela criação do primeiro *hardware* de Realidade Virtual que incorporava telas montadas na cabeça do usuário (conhecidas por *Head-Mounted Displays – HMD*). Devido à estranha aparência deste sistema, o equipamento foi nomeado de “Espada de Dâmocles”. Este nome se deve à história atribuída ao rei Dâmocles que, com uma espada pendurada acima de sua cabeça por um fio de cabelo feito de rabo de cavalo, estava em constante perigo, o que servia de metáfora para a desconfiança e sensação de estranhamento atribuída aos usuários de periféricos de RV desde aquela época até os dias atuais. O dispositivo realizava

o rastreamento dos movimentos da cabeça, permitindo a atualização do que era apresentado nas telas de acordo com a posição e a orientação do usuário. Já no ano de 1975, Myron Krueger começou a fazer experiências interativas entre homem e computador. O sistema conhecido como *Videoplace* foi construído por ele, constituído por um conjunto de câmeras que capturavam as silhuetas dos usuários que então eram projetadas em uma grande tela à sua frente. A projeção do participante nessa superfície tinha a capacidade de interação com os elementos gráficos que também eram projetados, ou seja, cada elemento – humano e virtual – interferia fisicamente no outro através de uma superfície projetável. Krueger tinha uma visão bastante crítica sobre a sua invenção, se negando a intitulá-la de Realidade Virtual. Talvez seja esse o motivo de ter cunhado o termo “Realidade Artificial”. Como o próprio KRUEGER (1993) explica:

[...] você é percebido por uma câmera de vídeo e a imagem de seu corpo é exibida em um mundo gráfico. A justaposição da sua imagem com os objetos gráficos na tela sugere que talvez você possa afetá-los. Essa expectativa é inata. Não precisa ser explicada. Para tirar proveito disso, o computador analisa continuamente sua imagem em relação ao mundo gráfico. Quando sua imagem toca um objeto gráfico, o computador pode responder de várias maneiras. Por exemplo, o objeto pode se mover como se tivesse sido empurrado. Pode explodir, grudar no seu dedo ou fazer com que sua imagem desapareça. Você pode tocar música com o seu dedo ou fazer com que sua imagem desapareça. O mundo gráfico não precisa ser realista. Sua imagem pode ser movida, redimensionada e girada como um objeto gráfico em resposta às suas ações ou forças simuladas. Você pode até fazer com que a sua imagem voe ao redor da tela. (KRUEGER, 1993, p. 149, tradução nossa)

Ao avançarmos para o ano de 1985, observamos que as tecnologias subjacentes à Realidade Virtual se reuniram em torno do trabalho do *Laboratório Ames* da NASA, localizado na Califórnia. Eles desenvolveram a *VIVED (Virtual Visual Environment Display)*<sup>12</sup>, um sistema que simulava os ambientes e operações que envolviam todas as atividades desenvolvidas pelos astronautas durante os voos espaciais. Era formado por dispositivos HMD estereoscópicos aliados a luvas de fibras óticas, o que permitia a manipulação de objetos em ambientes interativos. No final da mesma década, o Laboratório *Fake Labs* comercializou o resultado de seu projeto chamado *BOOM*. Ele se tratava de uma pequena caixa contendo dois monitores

<sup>12</sup> Tela de ambiente visual e virtual, tradução nossa.



CRT<sup>13</sup> que podiam ser vistos pelo usuário através de um pequeno espaço aberto na área dos olhos. Ao segurar a caixa e manter os olhos na posição indicada, o usuário conseguia se mover mecanicamente através do ambiente virtual, ao movimentar com seus braços a posição e orientação da caixa (MAZURYK e GERVAUTZ, 1999, p.3). Este projeto é considerado o precursor do dispositivo *Google Cardboard* desenvolvido pela empresa Google no ano de 2014, e que ficou popularmente conhecido como a versão em papelão (e relativamente de baixo custo) dos óculos VR.



Figura 4: Dispositivo VIVED desenvolvido no Laboratório Ames (NASA), Califórnia.

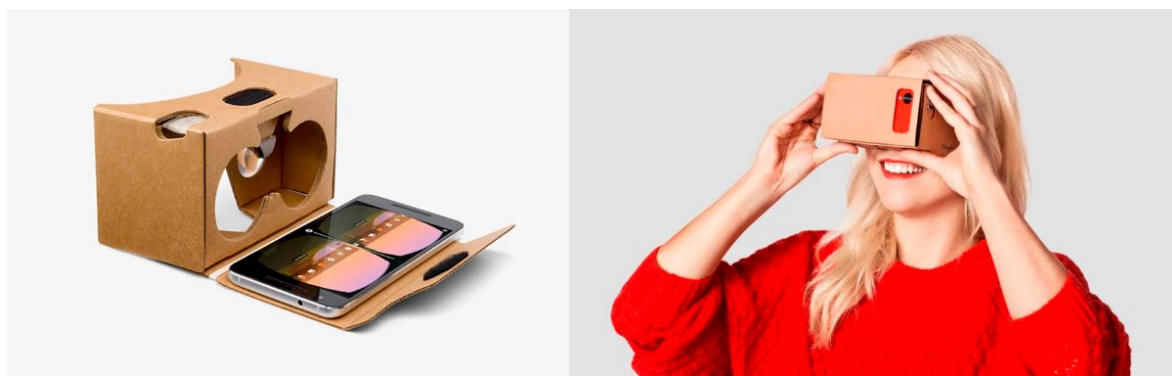


Figura 5: *Google Cardboard*, lançado em 2014.

No início da década de 1990, foi desenvolvida a tecnologia *CAVE* (*CAVE Automatic Virtual Environment*, ou *Ambiente Automático Virtual CAVE*), um

<sup>13</sup>*Cathodic Ray Tube*, traduzido por Tubo de Raios Catódicos, é o nome dado aos primeiros monitores televisivos, onde a tela era repetidamente estimulada por um feixe de elétrons que, ao atingir o material fosforescente que a revestia, formava as imagens.

sistema de visualização científica de Realidade Virtual. Ele se diferenciava dos sistemas que utilizavam equipamentos HMD, pois eram constituídos por um espaço fechado em formato de câmara onde imagens estereoscópicas eram projetadas em suas paredes. De acordo com Mazuryk e Gervautz (1992), esse sistema apresentava vantagens em comparação com os dispositivos HMD devido à maior liberdade na movimentação do usuário, que não precisava se preocupar com as interferências físicas produzidas pelos equipamentos periféricos, e pela possibilidade de utilização de imagens com uma maior resolução, além de apresentarem uma maior proporção no campo de visão do usuário. Atualmente, vemos o investimento massivo na melhoria dos equipamentos de RV, utilizando de alguns pilares principais: diminuição do custo do produto, aumento da resolução e resposta dos movimentos do usuário, não dependência de conectividade a um computador, e melhorias nos rastreamentos do corpo do usuário, principalmente das mãos, movimento dos olhos e dos lábios, tornando os avatares mais responsivos e, conseqüentemente, ampliando a sensação de imersão ao estabelecermos contato virtual com outros usuários.



Figura 6: Ambiente com a tecnologia CAVE (*CAVE Automatic Virtual Environment*).

## 2.3 Terminologias científicas para a Realidade Virtual

O termo “Realidade Virtual” foi cunhado pesquisador Jaron Lanier<sup>14</sup>. Apesar de termos visto que este conceito já estava latente nas décadas anteriores, foi

<sup>14</sup> Jaron Lanier, nascido na década de 60, é um cientista de computação e músico norte americano é um dos precursores da Realidade Virtual. Fundador da *VPL research*, é considerado um dos maiores

somente na década de 1980 que foi desenvolvido o primeiro dispositivo de interface imersiva. Como vimos na seção anterior, ao entendermos o conceito de imersão relacionado à tecnologia, podemos considerar como virtual a contraparte gerada por computador de um objeto físico. Outros termos também são utilizados para identificar este tipo de tecnologia, como “ambientes virtuais”, “ciberespaço<sup>15</sup>”, “experiência sintética”, “mundos artificiais”, “realidade artificiais”, entre outros. A seguir, apresentaremos as principais definições de Realidade Virtual de acordo com as principais literaturas científicas.

Segundo FUCHS (1992), a RV é um ambiente constituído por gráficos que interagem em tempo real com modelos tridimensionais e que, ao serem combinados com tecnologias de projeção de imagens através de telas, possibilita a imersão e manipulação do usuário em mundos artificiais modelados. Já para GIGANTE (1993), é um ambiente que proporciona uma participação humana ilusória, inserido em um ambiente sintético ao invés da observação externa dele. Ela apresenta uma experiência multissensorial, mas dependente da utilização de capacetes com rastreamento da cabeça, som binaural e rastreamento da mão e do corpo. JARGON (1995) apresenta uma definição mais sucinta, afirmando que são simulações de computador que utilizam gráficos tridimensionais e dispositivos como o *Data-Glove*<sup>16</sup>, sinalizando o movimento das mãos como a principal forma de interação do usuário com o ambiente e seus objetos constituintes. A definição de CRUZ-NEIRA (1993) estabelece a Realidade Virtual como uma experiência imersiva, interativa, multissensorial, centrada no usuário e constituída por ambientes tridimensionais gerados por computador, aliados à combinação das tecnologias necessárias para construir esses ambientes. Para SCHWEBER (1995), a RV se apresenta como a contraparte do ambiente físico, permitindo a navegação e a visualização em tempo real de um mundo em três dimensões, onde a movimentação e localização do

---

conhecedores desta tecnologia, por ser um dos primeiros a estudá-la e ter atuado na construção de produtos de RV desde o início da década de 80.

<sup>15</sup> O termo Ciberespaço, do inglês *Cyberspace*, surgiu pela primeira vez na obra de ficção científica *Neuromancer* (1984) de William Gibson.

<sup>16</sup> *DataGlove* (também conhecida por *Cybergloves* ou *wiredgloves*) são luvas que funcionam como dispositivos de entrada. São formadas por sensores eletrônicos que monitoram os movimentos da mão, possibilitando aplicações em ambientes virtuais e robótica.

usuário ocorre através de seis graus de liberdade (linear, retilinidade horizontal e vertical, *pitch*<sup>17</sup>, rotação no plano horizontal e ao redor do eixo de percurso).

Apesar de se diferenciarem em pequenos aspectos, as definições apresentadas anteriormente possuem como aspectos em comum a **promoção da interatividade e imersão do usuário**, a **sensação de presença** e a **utilização de mundos autônomos e simulados criados por computador**. Os graus de autonomia, interação e presença determinarão o nível de avanço de um sistema de RV, formando os pilares principais do chamado “Cubo de Zeltzer” (ZELTER, 1992). Além destes pilares, outros dois termos são fundamentais ao considerarmos a atuação em ambientes virtuais, sendo eles: a telepresença e o ciberespaço.

De acordo com WALKER e SHEPPARD *apud* TSAN HU (2006) a telepresença é uma forma de comunicação que possibilitaria o usuário interagir à distância com outros usuários, sistemas e objetos. Está ligado à sensação de “estar lá”, “lá estar aqui” e “estar junto”. Através da RV, podemos considerar que a telepresença é um fenômeno que indica a presença virtual de um ou mais usuários, mesmo que estes se encontrem fisicamente distantes. Já o ciberespaço pode ser definido, como nas palavras do escritor americano-canadense William Gibson em sua obra de ficção científica *Neuromancer* (1984), como:

Uma alucinação consensual vivida diariamente por bilhões de operadores autorizados, em todas as nações, por crianças aprendendo altos conceitos matemáticos... Uma representação gráfica de dados abstraídos dos bancos de dados de todos os computadores do sistema humano. Uma complexidade impensável. Linhas de luz abrangendo o não-espaço da mente; nebulosas e constelações infindáveis de dados. Como marés de luzes da cidade. (GIBSON, 1984, p.67)

Apesar da obra de ficção científica produzida por Gibson já trabalhar com o conceito de ciberespaço, que muitas vezes se confunde com outro termo que atualmente vem chamado a atenção do mercado de tecnologia e comunicação, o Metaverso<sup>18</sup>, consideramos que o termo foi oficialmente cunhado na obra de Neal Stephenson, *Snow Crash* (com o título brasileiro traduzido para *Nevasca*), lançado

<sup>17</sup> O *pitch* é um dos parâmetros de movimentação de um corpo ou objeto, constituído pela rotação no eixo z ao se movimentar na direção dos eixos x e y.

<sup>18</sup> O termo Metaverso aqui utilizado apresenta novas características além das que conhecemos por Ciberespaço, o aproximando dos formatos eletrônicos que entendemos hoje por Realidades Virtuais Sociais, assunto que será abordado com mais profundidade no capítulo 3 desta dissertação.

em junho de 1992. Atualmente, também o associamos aos sistemas virtuais de entretenimento (como os jogos eletrônicos) e à *World Wide Web* (Internet).

## 2.4 A natureza complexa das Realidades Virtuais e suas classificações

### 2.4.1 Os diferentes critérios de classificação

Devido ao constante avanço na tecnologia de Realidade Virtual, são criados dispositivos que, apesar de manterem em comum os conceitos básicos de interatividade, imersão, presença e o uso de gráficos gerados por computador, acabam se diferenciando entre si de acordo com os equipamentos utilizados, os graus de imersão e a dimensão dos ambientes utilizados. Assim como existem distintas definições (complementares) para a RV, diferentes pesquisadores da área utilizam critérios próprios na classificação dos sistemas de Realidade Virtual. JACOBSON (1993) apresenta quatro categorias fundamentais. Por serem triviais, são as mais utilizadas no meio acadêmico e profissional. Se dividem em: **Realidade Virtual Imersiva**, **Realidade Virtual de Tela** (através da intermediação de um *desktop*, televisão ou *smartphone*), **Realidade Virtual de Projeção** e **Realidade Virtual de Simulação**.

Partindo destas quatro principais categorias, os pesquisadores THURMAN e MATTOON (1994) estabeleceram uma forma diferente de classificação, que dependia dos graus de “dimensão da verdade” que os sistemas de RV apresentavam, ou seja, considerando a fisicalidade e a abstração como dimensões que representam polos extremos de uma gradação da realidade, as RV’s eram classificadas de acordo com a distância dos polos onde estes dispositivos se encontravam:

Os pontos extremos da dimensão – física e abstrata – descrevem o grau que uma RV e as entidades que se encontram dentro do ambiente virtual apresentam características da realidade. Na extremidade esquerda da escala, as RV’s simulam ou imitam as suas contrapartes do mundo real que correspondam às leis naturais. Na extremidade direita da escala, as RV’s representam ideias abstratas completamente imaginadas e que podem nem mesmo corresponder ao mundo real. (THURMAN & MATTOON, 1994, p. 57, tradução nossa)

Para os autores, além das dimensões periféricas, ainda existe outra intermediária, focada na forma como os humanos estão integrados aos sistemas computacionais, variando em uma escala formada por três categorias: processamento em

lotes, controle compartilhado e inclusão total. A RV estaria localizada na escala de máxima integração entre o corpo humano e o computador.

Por fim, o pesquisador BRILL (1993) estabeleceu mais um modelo de classificação, se diferenciando dos anteriores ao abordar critérios baseados na natureza específica de cada nova tecnologia de RV que surgia com o passar do tempo. Ele reuniu as RV's em sete grandes categorias: **Imersão em Primeira Pessoa, Através da Janela, Mundo Espelhado, Mundo do Waldo, Câmara-Mundo (ou Caverna), Cabine de Simulação de Ambientes** e o **Ciberespaço**. Importante destacar que estas categorias são formadas tanto por ambientes fisicamente imersivos quanto não imersivos. Outros autores ainda consideram a adição de outras categorias, dentre elas destacamos a **Realidade Aumentada** e a **Telepresença e Teleoperação**.

A seguir, detalharemos todas as categorias acima referidas, de modo a entendermos as especificidades de uso para cada uma delas.

#### **2.4.1.1. Imersão em primeira pessoa**

O sistema mais fundamental ao pesquisarmos sobre RV é aquele que envolve a imersão em ambientes virtuais através da utilização de dispositivos como os capacetes de HMD para a visualização, direcionamento e movimentação da cabeça na contraparte virtual do usuário, luvas com fios de fibra ótica ou controles manuais para movimentação dos membros superiores e inferiores e interação com o ambiente virtual e objetos tridimensionais inseridos nele, dispositivos externos de rastreamento da posição do corpo ou de partes dele (como câmeras e sensores) e sistemas de áudio binaurais. Alguns sistemas mais específicos deste tipo de RV acrescentam outros elementos, como sensores de toque, esteiras, ventilação etc.



Figura 7: *Head-Mounted Display*.  
Fonte: Sergeant Rupert Frere.

Neste tipo de RV, o usuário se encontra completamente imerso no ambiente gerado por computador, assumindo uma perspectiva em primeira pessoa, ou seja, de uma perspectiva gráfica que segue o ponto de vista do usuário, característica mais importante desta categoria. Os ambientes e imagens criados buscam simular a realidade em termos de percepção visual. Esta categoria atualmente é utilizada amplamente nas plataformas de Realidade Virtual Social, pois através da imersão do usuário é possível a manipulação corpórea do avatar. A própria interação com outros usuários acontece através da utilização destes equipamentos, que refletem em tempo real as respostas do corpo, espelhando-os no mundo virtual e provocando a sensação de imersão e presença em um ambiente diferente do físico onde ele se encontra.

#### **2.4.1.2. Realidade Aumentada**

Considerada uma versão específica da RV imersiva onde temos a inserção de gráficos tridimensionais feitos por computador diretamente no mundo real através de uma interface (dentre os dispositivos mais conhecidos temos os óculos de RA e os *smartphones*). Segundo AZUMA (2001), a Realidade Aumentada funciona como um sistema que suplementa o mundo real com objetos virtuais gerados por computador, coexistindo em um mesmo espaço e apresentando características como: interatividade em tempo real, objetos virtuais e reais alinhados entre si, aplicação em todos os sentidos, incluindo a audição, tato e força e cheiro. Podemos

perceber que neste tipo de RV os sentidos do usuário fornecem sensações normais ao ambiente físico, sendo apenas adicionada uma interface de informação gráfica neste ambiente.

De acordo com ISDALE (2001) existem quatro tipos de RA, que se distinguem entre si através da forma como os objetos estão inseridos na perspectiva física observada pelo usuário. São eles: **RA Ótica**, onde um HMD transparente insere os elementos virtuais diretamente no mundo real através da visão do usuário; **RA Projetiva**, onde os objetos presentes no mundo real servem como a superfície onde os objetos virtuais serão projetados; **RA de Vídeo**, que utiliza um HMD opaco que apresenta uma visão com a junção de duas camadas: a do vídeo exibindo o ambiente virtual somado com a camada que exibe as imagens captadas pelas câmeras do capacete; **RA através do Monitor**, que possui um funcionamento semelhante ao do vídeo, com a diferença de que a tela que exibe a RA não é a do capacete, mas sim a de um computador, uma televisão ou um *smartphone* (atualmente sendo a categoria de RA mais popular devido à grande presença de aplicativos e jogos de realidade aumentada desenvolvidos diretamente para estes dispositivos, além das funcionalidades de algumas redes sociais, que desenvolvem filtros de modificação facial ou do cenário onde o usuário se encontra).

Atualmente, a Realidade Aumentada é um campo da tecnologia que está em amplo crescimento, sendo largamente utilizada em áreas de pesquisa espacial, nas indústrias, na medicina e em jogos *mobile*.



Figura 8: *Pokemon Go*, jogo *mobile* com grande popularidade que utiliza a tecnologia de RA em algumas funcionalidades.



#### 2.4.1.3. Através da janela

De acordo com FISHER e UNWIN (2002), este tipo de RV é conhecido como RV de *desktop*, ou seja, a imersão acontece através da intermediação de uma tela. Os controles de movimentação do usuário também se diferenciam dos exemplos anteriores, pois neste os movimentos e a visualização em primeira pessoa são realizados a partir de periféricos acoplados ao *desktop*, como o *mouse* e as setas direcionais do teclado.

A maioria das plataformas de RVS (Realidade Virtual Social) apresentam formas híbridas para locomoção e interação com o cenário virtual, podendo funcionar de forma completamente imersiva, ao utilizar um dispositivo HMD, ou parcialmente imersiva, ao permitir a interação a partir de um *desktop*. Importante observarmos que, apesar da diminuição no nível imersivo, este tipo de RV ainda mantém consideráveis graus de presença e interatividade.

#### 2.4.1.4. Mundo espelhado

Esta categoria se diferencia dos sistemas de visão em primeira pessoa, pois permite que o usuário se encontre externamente ao ambiente virtual, participando da experiência imersiva a partir de uma visão em terceira pessoa, ou seja, o usuário interage através de um corpo gráfico visível a ele. Através da utilização de câmeras de vídeo que capturam as imagens do corpo do usuário, este consegue interagir em tempo real com os objetos virtuais exibidos em uma superfície. Para isso, o computador processa em tempo real as imagens produzidas pelo movimento do usuário para determinar e simular no ambiente virtual os seus movimentos e posição, assim como a interação com os objetos virtuais (como a colisão entre corpos). O *Video-place* de Myron Krueger - descrito na seção anterior - é uma espécie de RV pertencente a esta categoria.



Figura 9: *Videoplace* de Myron Krueger, 1975.

#### 2.4.1.5. Mundo do Waldo (Personagens Virtuais)

Neste tipo de RV, a imersão acontece a partir da manipulação de uma marionete virtual que espelha os movimentos realizados pelo usuário. O nome “Waldo” é uma referência a uma das histórias contidas na obra de ficção científica de nome *Waldo & Magic, Inc.*, escrito por Robert Heinlein, em 1965. Através de uma máscara eletrônica ou de um traje corporal coberto por sensores de movimento, é possível controlar a marionete digital transmitida por computador ou um robô. Um exemplo de aplicação desta categoria é a tecnologia apresentada no terceiro episódio da segunda temporada do seriado britânico *Black Mirror*, intitulado *The Waldo Moment*. Nele, um comediante falido passa a entrevistar políticos e autoridades ao interagir escondido através de um personagem virtual chamado Waldo (sendo a escolha do nome uma clara referência à história original do personagem e da tecnologia correspondente), um urso azul de estilo cartunesco produzido virtualmente. Esta personagem acaba imitando os movimentos do ator a partir de manipuladores remotos executados por ele.



Figura 10: Cena do episódio “*The Waldo moment*”, do seriado *Black Mirror*.

De certa forma, a manipulação de personagens atualmente é de largo conhecimento graças à atuação dos jogos eletrônicos, principalmente os do gênero de *Role Playing Game* (RPG). A sensação de imersão não reside na manipulação do personagem, e sim na atuação conjunta dos nossos sentidos, aliados à movimentação espelhada da marionete. É este o princípio adotado pelos avatares das plataformas de RVS, onde não estamos simplesmente controlando um avatar, sendo nós mesmos o próprio corpo virtual, ou pelo menos é essa a percepção processada pelo cérebro humano, graças à utilização de periféricos como os capacetes HMD.

#### 2.4.1.6. Mundo-câmara

Uma analogia para entendermos o funcionamento desta categoria é imaginarmos um palco de teatro. A partir do posicionamento do usuário no centro deste palco, a RV é projetada ao seu redor através do uso do computador, proporcionando ao usuário a total liberdade de movimento (já que este não possui seus movimentos impedidos por periféricos acoplados ao seu corpo, como nas categorias que utilizam *desktops* ou capacetes HMD) e uma maior imersão. A tecnologia *CAVE*, desenvolvida na década de 1990, também apresentada na seção anterior, é um exemplo deste tipo de tecnologia.

#### 2.4.1.7. Cabine de simulação de ambientes

Também considerado como uma tecnologia de RV em primeira pessoa, podendo ser entendida como uma extensão dos simuladores de treinamento tradicionais. Pode ser usada tanto por um grupo de pessoas como individualmente. Em seu espaço, a ilusão de presença é promovida pelo uso de elementos visuais maiores que o campo de visão humana, utilização de áudios em três dimensões e bases de movimento controlados por computador. Este tipo de RV é bastante utilizado em treinamentos técnicos e entretenimento, como simuladores de voo.

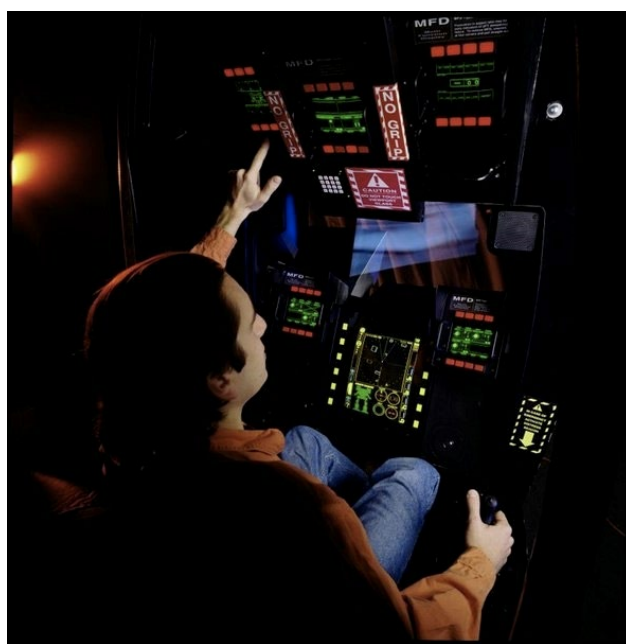


Figura 11: Imagem interna do arcade *BattleTech*, lançado nos anos 90.

#### 2.4.1.8. Ciberespaço

Além da origem do termo cunhado por William Gibson em 1986, este tipo de RV pode ser entendido como uma realidade global artificial acessada simultaneamente por um grande número de pessoas através de uma rede de computadores interligados.

Com o surgimento da *World Wide Web* na década de 1990, os domínios do ciberespaço foram ampliados para dimensões ilimitadas. A partir deste momento, textos, gráficos, áudios, vídeos e todo conteúdo multimídia se tornaram

prontamente disponíveis em qualquer lugar do mundo e a qualquer momento. Com a evolução desta tecnologia para a transmissão de dados sem fio, o aumento das velocidades de internet e o surgimento e popularização dos *smartphones*, presenciamos uma ampliação no alcance do ciberespaço.

A característica diferencial desta categoria é a de que, neste espaço, a imersão não ocorre através do estímulo dos sentidos humanos, mas através dos altos níveis na sensação de presença, do imediatismo e da ampla interatividade com elementos virtuais e com outras pessoas. A exceção ocorre em ambientes *online* de jogos de RV onde, além das potencialidades de conectividade, também teríamos a adição da imersão proporcionada pelo uso de HMDs, pelo computador ou pelos *smartphones*.

#### **2.4.1.9. Telepresença e Teleoperação**

A telepresença, entendido aqui como a sensação de estar simultaneamente em um lugar físico e em outro virtual, está diretamente ligado ao conceito de ciberespaço, sendo uma das premissas básicas dessa categoria. Próximo a este conceito, a teleoperação se apresenta como a possibilidade de controlarmos autômatos ou outros dispositivos à distância. A RV então atua na simulação do ambiente onde o corpo ou objeto que está sendo manipulado se encontra. A sensação é parecida com a de controlarmos um avatar, com a diferença de que o ambiente virtual não tem sua origem a partir da criação de gráficos computadorizados, e sim da captura de ambientes em tempo real. Uma grande parte desta tecnologia é utilizada em missões espaciais, onde é mais seguro e economicamente vantajoso a presença de autômatos controlados de forma remota do que de astronautas, assim como a medicina, onde, dentre outras possibilidades, é possível a condução de cirurgias realizadas de forma remota, quando o médico-cirurgião não se encontra presencialmente na sala de operações, e a manipulação dos equipamentos médicos ocorre a partir de pequenos robôs.

### **2.5. Considerações sobre a Realidade Virtual**

Como conclusão deste capítulo, percebemos que a tecnologia de Realidade Virtual nos proporciona sensações de presença, imersão e a interação em mundos

gerados por computador. Com o surgimento da internet, a comunicação entre os usuários transformou nossas rotinas de forma definitiva. Hoje, dependemos das velocidades na transmissão das informações. Com a popularização das redes sociais, estas informações passaram a ser mais do que dados estatísticos, agora nossas próprias identidades também são exibidas e compartilhadas de forma instantânea para qualquer parte do mundo. As plataformas que agregaram as pessoas em comunidades virtuais interativas - tal como as redes sociais e as tecnologias de imersão - hoje estão despontando como uma nova etapa na forma como os seres humanos interagem e vivem, mesmo ao estarem isolados dentro de suas residências. As tecnologias imersivas possibilitaram a transposição das atividades reais para ambientes virtuais e, não importando o grau de imersão que as plataformas oferecem, elas têm apresentado como resultado uma maior presença virtual dos seres humanos, que tem a possibilidade de se “materializarem” neste novo ambiente ao escolherem características que dialoguem ou realcem suas próprias personalidades. O efeito deste fenômeno pode ser sentido tanto nos ambientes virtuais - com o crescimento e empoderamento de grupos minoritários que, por possuírem inclinações em comum, passam a se constituir como uma comunidade virtual - quanto no ambiente real, já que a imersão e a atuação através de um avatar podem proporcionar um maior conforto em trabalhar suas próprias características individuais, podendo ser mantidas ao sairmos destes cenários virtuais.

Estes fenômenos foram acompanhando e se adaptando com a evolução dos ambientes virtuais, constituídos pela presença humana e por suas trocas de informação, sendo as redes sociais o exemplo mais potente deste quesito. A evolução destas plataformas será o tema abordado no próximo capítulo.

### 3

## As Realidades Virtuais Sociais

A partir do desenvolvimento e aumento das aplicações da Realidade Virtual, os custos relacionados aos equipamentos necessários para aproveitarmos experiências imersivas foram declinando com o passar do tempo. Um dos setores que mais contribuiu com o aprimoramento técnico e comercial da área foi o de entretenimento, principalmente a indústria de jogos eletrônicos, que segundo matéria publicada na Folha de São Paulo<sup>19</sup>, em fevereiro de 2022. Por possuir um público-alvo fiel e engajado, aliados ao desenvolvimento de novas formas de interação entre usuários através do computador, foram surgindo plataformas que flertavam com a simulação da vida cotidiana, espelhada no ambiente virtual. O início deste fenômeno deu seus primeiros sinais de vida com o desenvolvimento do que conhecemos hoje por Metaverso. Dentro deste universo de dados e indivíduos compartilhados, o usuário tinha a possibilidade de cunhar uma vida artificial, mas que com o passar do tempo passou a fazer parte da sua própria vida.

O surgimento do conceito de Metaverso, que teve sua origem atrelada aos jogos eletrônicos do estilo MMORPG (“*Massively Multiplayer Online Role-Playing Game*” ou “*Jogo de Representação de Papéis Online de Multijogador em Massa*”, tradução nossa), representou o início da transição do mundo real para o virtual. Com a adição de camadas cada vez mais imersivas, estes jogos deram origem a uma nova categoria, conhecida atualmente como RVS<sup>20</sup> (Realidade Virtual Social). Neste capítulo abordaremos o surgimento do termo Metaverso e suas

---

<sup>19</sup> Segundo a matéria, uma série de investidores, plataformas e bancos – como a Warren, BB DTVM, Itaú, XP e Vitreo – passaram a investir no mercado dos jogos eletrônicos à luz da popularização do metaverso. Segundo o gestor da Warren, Igor Cavaca, o metaverso será a próxima tendência do mercado. BOMBANA, L. Metaverso impulsiona investimento no mercado de games; veja alternativas. Folha de São Paulo, 2022. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2022/02/veja-como-investir-no-mercado-de-games.shtml>. Acesso em: 12 de novembro de 2022.

<sup>20</sup> Termo traduzido do original *SVR*, ou *Social Virtual Reality*.

principais características. Após a introdução ao tema, mostraremos uma linha evolutiva das suas principais plataformas, iniciadas nos jogos de MMORPG e MMO e atualmente finalizadas com a popularização das RVS. No final do capítulo apresentaremos um panorama das RVS mais significativas, separadas por categorias de atuação, além de uma tabela comparativa dos elementos de design presentes em cada uma delas. O intuito deste cenário é demonstrarmos suas principais características imersivas, público-alvo almejado e possibilidades criativas de atuação das plataformas imersivas. Como contribuição, este capítulo nos fornecerá informações valiosas para elencarmos as plataformas que melhor se ajustam às necessidades desta pesquisa, conteúdo que será abordado no capítulo seguinte.

### 3.1 Metaverso: origem do termo e implicações atuais

Podemos considerar que o conceito de Metaverso surgiu antes mesmo de seu termo ter sido cunhado. Dentro da literatura pertencente ao gênero de ficção científica da década de 1980, destacou-se uma obra de título *Neuromancer*, do autor William Gibson (1984). Retomando o raciocínio apresentado na introdução deste trabalho, vemos que este gênero se apresenta como um agente influente na condução de novas tecnologias voltadas para uma sociedade real e contemporânea, situadas além dos domínios das realidades distópicas dessas histórias. Ao analisarmos a influência dessas obras com os avanços tecnológicos associados a eles, podemos imaginar uma dualidade na causalidade entre esses sujeitos: a de que o gênero de ficção científica nos apresentou sistemas e artefatos inéditos e que o desenvolvimento tecnológico deu continuidade a essa inspiração fictícia, ou de que na verdade essas obras são um reflexo do desejo progressista latente no imaginário da sociedade moderna. Segundo as palavras do autor Neil Gaiman (2008) no prefácio da edição comemorativa de 25 anos de *Neuromancer*, esta obra se apresenta como um divisor de águas, influenciando outras obras que o sucederam, como o filme *Matrix*<sup>21</sup> (1999). Na história, o protagonista é considerado um dos últimos *hackers* da Matrix, mas, após tentar enganar um de seus mandantes, é punido com uma toxina que

<sup>21</sup> Podemos reparar que este filme adaptou diversos conceitos apresentados na obra de William Gibson, desde a decadência da sociedade - elemento principal das histórias temáticas do subgênero *Cyberpunk* - até a apresentação de corpos híbridos a partir da inserção de próteses robóticas em corpos humanos. O próprio ambiente virtual apresentado na obra, onde os personagens se conectam a partir de dispositivos presentes nas sinapses nervosas, é chamado de *Matrix*.



impede que seu sistema nervoso consiga se conectar à Realidade Virtual. Este ambiente apresenta as principais características da RV já vistos nos capítulos anteriores: cenários autônomos criados por computador, a sensação de presença, interatividade e imersão presenciada pelos usuários. O termo Metaverso foi utilizado oficialmente na década seguinte, na obra de Neal Stephenson (2015), *Snow Crash* (Nevasca, na tradução brasileira).

O Metaverso é considerado, então, como uma tecnologia que se constitui no ciberespaço e se “materializa” através da criação de Mundos Digitais Virtuais em 3D (MDV3D). Segundo LÉVY (1999), os MDV3D possibilitam a comunicação por meio de diferentes suportes tecnológicos, modelada através de técnicas de computação gráfica que representam a parte visual de um sistema de Realidade Virtual. O autor também apresenta uma definição oficial para este conceito:

[...] um universo de possíveis, calculáveis a partir de um modelo digital. Ao interagir com o mundo virtual, os usuários o exploram e o atualizam simultaneamente. Quando as interações podem enriquecer ou modificar o modelo, o mundo virtual torna-se um vetor de inteligência e criação coletiva. (LEVY, 1999, p.75)

BAINBRIDGE (2007) também apresenta uma contribuição para definir este conceito, ao caracterizar o mundo virtual como um “ambiente eletrônico que mimetiza visualmente espaços físicos complexos, no qual pessoas podem interagir entre si e com objetos, e onde estas pessoas são representadas por personagens animados.” Estes personagens são nada mais que os avatares, as contrapartes virtuais dos usuários. Através deles é possível interagir com outros usuários e com o ambiente virtual de forma que haja a promoção da sensação de imersão e presença.

Uma das características fundamentais dos MDV3D é o fato de serem sistemas dinâmicos, ou seja, o ambiente modifica-se em tempo real à medida que os usuários, através dos avatares, interagem com ele. Essa interação pode ocorrer em menor ou maior grau dependendo da interface adotada, pois os mundos virtuais podem ser povoados tanto por humanos, quanto por “humanos virtuais”, os chamados NPC’s (*Non-Player Characters*, ou Personagens Não-Manipuláveis).



Figura 12: Arte-final dos NPC's do jogo eletrônico *Crisis Core*.



Figura 13: Cena extraída do jogo online *Second Life*, 2003.

O surgimento do Metaverso tem seu início no mercado a partir da indústria de jogos eletrônicos MMORPG (“*Massively Multiplayer Online Role-Playing Game*” ou “*Jogo de Representação de Papéis Online de Multijogador em Massa*”, tradução nossa), que estabeleceu a primeira etapa na transição do mundo real para o virtual. O jogo online *Second Life* foi, durante muito tempo, o mais popular exemplo de Metaverso. As características comuns destes mundos virtuais podem ser descritas como: 1. Os participantes destes mundos interagem uns com os outros de acordo com seus desejos. O Metaverso, tendo evoluído dos jogos MUDs (“*Multi-user Dungeons*” ou “*Masmorras cooperativas*”, tradução nossa) ou RPG’s, adotou a dinâmica de que os usuários teriam total liberdade de atuação no ambiente virtual, apenas se diferenciando destes por não possuir uma estrutura narrativa previamente definida, comum nestes tipos de jogos. Os contextos e consequências narrativas são

construídos dinamicamente. 2. Metaversos são predominantemente gráficos. Partes textuais podem ser utilizados para representar diálogos, mas o foco destes ambientes reside em atuações gestuais semelhantes aos do mundo físico. 3. As interações entre os usuários acontecem através dos avatares.

Tais características definem um novo paradigma de interface com o usuário, trazendo consequências na interação entre eles. O Metaverso tem estimulado a formação de comunidades virtuais onde é possível criar ambientes propícios para a inauguração e comunicação entre grupos que apresentam interesses em comum. Testemunhamos a consolidação de um cenário com um grande potencial de ressignificação das salas de aula tradicionais, dos ambientes corporativos e de eventos em larga escala, pois a própria forma de comunicação entre os integrantes destes ambientes está evoluindo através das tecnologias imersivas.

### **3.2 Realidades Virtuais Sociais: uma abordagem exploratória**

Nesta seção apresentaremos um estudo preliminar das principais plataformas de RVS disponíveis atualmente no mercado. A escolha das plataformas foi definida a partir dos seguintes parâmetros: popularidade de uso da plataforma, existência de uma comunidade de usuários atuantes em outras redes sociais, relevância das ofertas de atividades realizadas durante o período de restrição sanitária causada pela pandemia de SARS-CoV-2.

Ao todo, foram analisados um total de dezenove plataformas, agrupadas de acordo com a natureza das funcionalidades e objetivos de utilização dos usuários. Importante destacar que a maioria das plataformas de RVS fazem parte de Metaversos, voltadas para o desenvolvimento da comunicação e diversas atividades entre usuários. Com a liberdade de atuação dos jogadores, aliado à tecnologia de imersão, as possibilidades de atividades desenvolvidas dentro destes ambientes virtuais são quase ilimitadas. Por isso, torna-se um desafio a criação de uma taxonomia de plataformas de acordo com seus usos em comum. O critério final de seleção adotado foi o tipo de atividade principal atribuída por seus usuários dentro de cada plataforma.

As RVS foram divididas nas categorias: a. **Plataformas de atividades colaborativas.** b. **Plataformas para trabalho coletivo e prototipagem.** c. **Plataformas de eventos corporativos.** d. **Plataformas de atividades generalistas.**

### 3.2.1 Plataformas de atividades colaborativas

Como primeira categoria, estas plataformas apresentam características que utilizam uma escala reduzida de impacto, como a presença e comunicação. Por não provocarem no usuário sensações imersivas, não podemos considerá-las como RVS, mas achamos importante citá-las pelo uso de interfaces criadas virtualmente, além da comunicação entre dois ou mais usuários ocorrer através de um avatar, sendo assim consideradas como ambientes pertencentes ao Metaverso, pois também apresentam interfaces responsivas que promovem a comunicação entre os usuários de forma instantânea. A maioria dos exemplares apresentam uma interface em duas dimensões, geralmente com a adoção de uma câmera superior. A simplicidade gráfica também é uma característica presente. A comunicação entre usuários ocorre através de videoconferências, espaços para texto e áudio, além do compartilhamento de arquivos, tudo acontecendo dentro de ambientes customizáveis, ocupados por avatares.

*Sowork*<sup>22</sup>

Plataforma criada a partir de uma *startup* fundada em 2020 na *Harvard's Innovation Labs*, Boston, Massachussets. Trata-se de uma plataforma virtual de colaboração em ambiente com duas dimensões, onde usuários conseguem trocar informações e trabalharem de forma remota. O cenário adota uma visão isométrica de estilo cartunizado de todos os elementos constitutivos, a partir do qual o usuário consegue criar suas próprias salas de reuniões através de um avatar.

---

<sup>22</sup><https://sowork.com/>

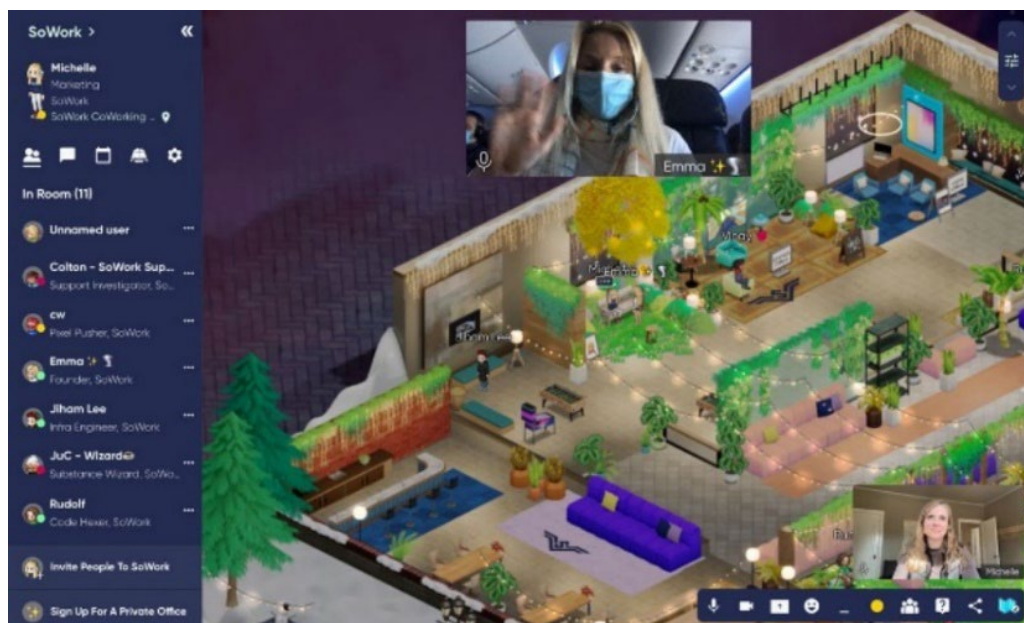


Figura 14: Imagem da interface do ambiente *Sowork*.

De acordo com a mensagem encontrada no endereço eletrônico da plataforma, as equipes remotas, distribuídas e híbridas representam uma nova forma de atuação que está se tornando o formato padrão de trabalho. Como é possível se adaptar a estas mudanças estando acostumados com a cultura social e de trabalho solidificado por anos? O objetivo da plataforma é ajudar equipes a se sentirem conectadas e motivadas mesmo estando separadas fisicamente, através de escritórios virtuais personalizados. Com a utilização de ferramentas como: videochamadas, áudios, bate-papos, integração e segurança com níveis semelhantes aos encontrados em empresas, além de salas e avatares personalizados, é possível manter e aumentar a produtividade de cada equipe.

O avatar é customizável, apresentando um modelo de corpo inteiro que adota um partido gráfico cartunesco. A comunicação é realizada quando dois ou mais avatares se aproximam, e através de uma janela que se abre tem-se início uma chamada de vídeo. Ainda é possível ter reações pré-definidas através de *emojis*.

*Topia*<sup>23</sup>

<sup>23</sup><https://topia.io/>



Esta plataforma pode ser entendida como um ambiente que permite videochamadas dentro de um ambiente virtual mediado por avatares. Fundada em 2020 devido à urgência de plataformas de interação remota devido à pandemia de SARS-CoV-2.

Esta plataforma também é exibida em duas dimensões, com uma visão superior que permite a interação remota entre usuários através de avatares. Entre as principais atividades que ocorrem nesse ambiente se destacam encontros e comemorações festivas, escritório virtual, festivais e conferências. Os ambientes também são customizáveis, adotando um partido visual minimalista semelhante a rabiscos.

Seus avatares possuem uma estrutura minimalista, constituído por um personagem com detalhamento mínimo. A customização ocorre apenas na escolha da sua coloração, sendo esta a única forma de diferenciação entre usuários, além do nome que aparece na parte superior do modelo. O atrativo desta plataforma são os cenários lúdicos que são apresentados e a possibilidade de criação de diferentes ambientes, pois a plataforma disponibiliza uma biblioteca formada por centenas de objetos de decoração.

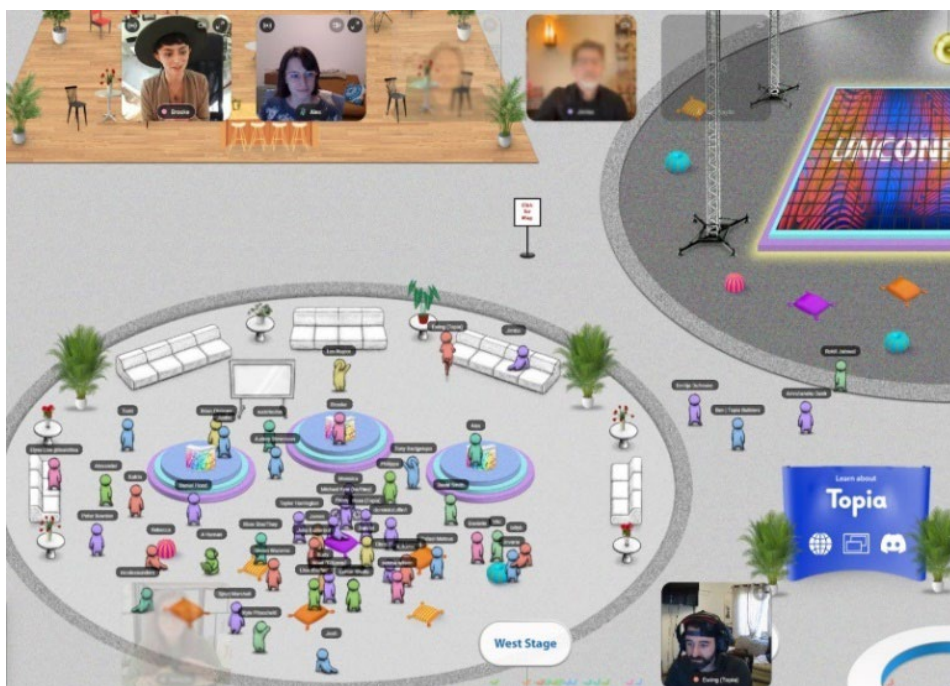


Figura 15: Cena da plataforma *Topia*, mostrando a quantidade de interações entre usuários.

A interação ocorre de forma semelhante ao concorrente anterior, ao se aproximar de outro avatar se abre uma janela onde os usuários conseguem se comunicar entre si através de videoconferência.

#### *Gather.town*<sup>24</sup>

Fundada em 2020, também é uma plataforma que simula um ambiente virtual de interação entre usuários através de videoconferências. A visão do cenário também é superior, e o partido gráfico é inspirado nos jogos eletrônicos de *16-Bits*, tanto para o cenário quanto para os avatares customizáveis, mas que apresentam limitações devido ao estilo gráfico (poucas variações nos formatos dos modelos). A movimentação do avatar pelo cenário ocorre através dos botões direcionais do teclado.

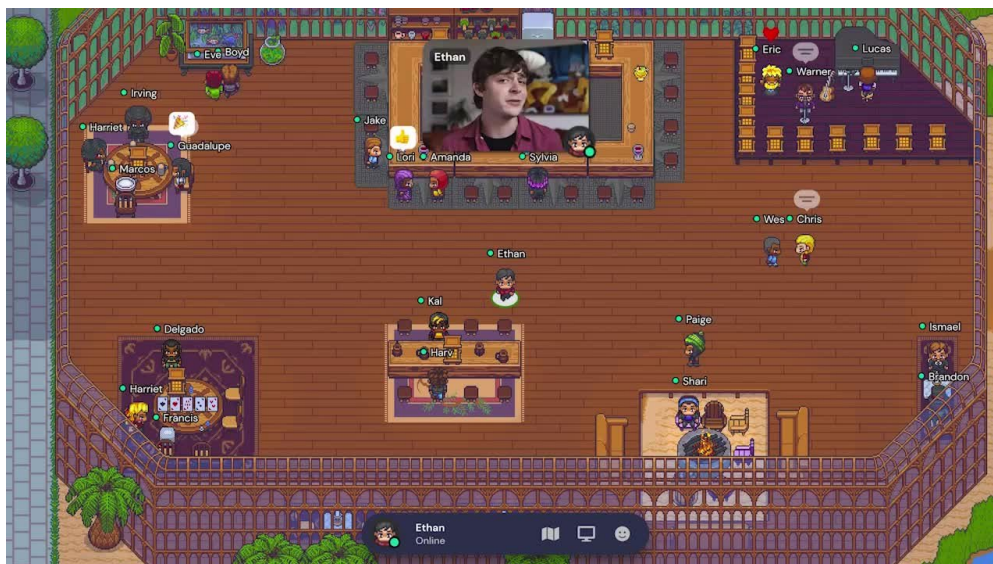


Figura 16: Cena mostrando a interface da plataforma *Gather.town*.

De acordo com a empresa, esta é uma plataforma social de criação de espaços virtuais para aproximar e conectar pessoas de uma forma criativa e inovadora. Os recursos divertidos exibidos neste ambiente tornam a experiência de se reunir no trabalho, na vida ou no lazer mais espontânea e agradável.

<sup>24</sup> <https://www.gather.town/>

De acordo com o trecho escrito pela *New York Times*: "No passado, amigos que não moravam na mesma cidade costumavam reclamar de se sentirem excluídos; agora eles não precisavam mais... A conveniência era inegável." (tradução nossa).<sup>25</sup>

Além da comunicação através da videoconferência, também é possível a criação de anotações, podendo utilizar uma janela para enviar mensagens textuais instantâneas ou desenhos livres.

O diferencial desta plataforma é a existência de uma biblioteca de ambientes separados por tipologia (atividades sociais, trabalho ou conversação). Não é necessário um cadastramento prévio, sendo permitido o acesso a qualquer ambiente com um perfil anônimo (sem cadastro na plataforma, mas utilizando seu nome). Por motivos de segurança, todo usuário precisa fornecer acesso à sua câmera e microfone, além da disponibilidade de botões para mutar ou bloquear usuários indesejados.

### 3.2.2 Plataformas para trabalho coletivo e prototipagem

As plataformas presentes nesta categoria se diferenciam das demais devido ao objetivo: o trabalho cooperativo de criação em um ambiente tridimensional, onde os usuários conseguem criar, analisar e corrigir elementos de forma imersiva, como maquetes eletrônicas, sistemas estruturais e protótipos para uma grande variedade de indústrias.

Plataformas que serão apresentadas nas próximas categorias, como o *Spatial* e outras emergentes também podem ser utilizadas para o compartilhamento de modelos tridimensionais (o *Mozilla Hubs* permite esse compartilhamento através de um navegador). Então, atualmente encontramos uma grande oferta de ferramentas que não utilizam a RV para o gerenciamento de objetos específicos ou construções com baixa complexidade. Embora as colaborações de arquitetura virtual tenham acontecido desde o surgimento do jogo social *Second Life* e em outras plataformas por mais de uma década, as integrações mais robustas serão encontradas em plataformas que conseguem unir as tecnologias imersivas e a manipulação e criação de objetos e sistemas com diversos graus de complexidade.

---

<sup>25</sup>Do original: "In the past, friends who didn't live in town often complained about feeling left out; now they didn't have to be...The convenience was undeniable".



## *The Wild*<sup>26</sup>

Empresa fundada em 2017 em Portland, Oregon. É uma plataforma de Realidade Virtual que permite a criação de protótipos tridimensionais a partir da utilização de tecnologias imersivas, além da possibilidade de reuniões virtuais com a disponibilidade de exibição de quadros de referências, *brainstorming* e rascunhos. A prototipagem ocorre de forma instantânea, fornecendo uma variedade de funcionalidades, facilitando o trabalho de designers e arquitetos na visualização de projetos de forma remota.

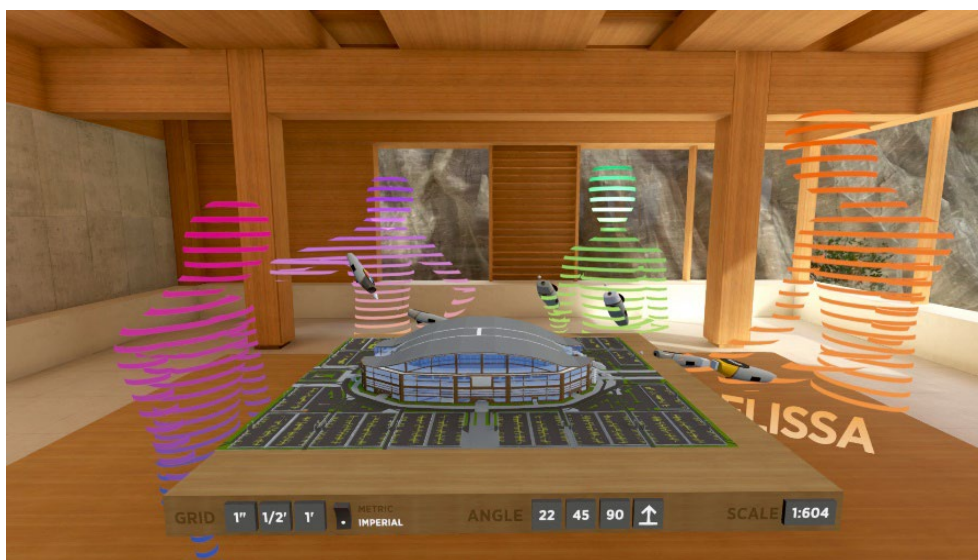


Figura 17: Cena de criação de maquete virtual utilizando a plataforma *The Wild*.

Ao finalizarem um espaço tridimensional, é possível que outros usuários visualizem o interior das maquetes virtuais em escala real. O importante aqui é a facilidade na prototipagem, pois a imersão não ocorre devido à grande possibilidade na utilização dos avatares, que são bem simples. A interação ocorre mais em virtude do ambiente do que da presença de outros usuários, apesar das possibilidades de comunicação estarem presentes, facilitando a realização de trabalhos de criação colaborativos.

A missão da empresa é o encurtamento da distância entre ideias e experiências compartilhadas. Com uma clientela constituída de mais de 60.000 arquitetos,

<sup>26</sup> <https://thewild.com/>

designers, engenheiros e construtores, a *The Wild* conecta empresas às suas equipes à distância para uma melhor colaboração, apresentação e coordenação de projetos através da Realidade Virtual e Aumentada.

De acordo com um depoimento, exibido no próprio endereço eletrônico da plataforma, de Brooks Clemens, pesquisador da *Adidas*, percebemos a importância de plataformas desta natureza atualmente: “Não encontramos nenhuma outra plataforma que nos permita ser tão ágeis, criativos e interativos em um projeto como quando utilizamos o *The Wild*.”

*IrisVR*<sup>27</sup>

Considerada a principal plataforma de RV para a indústria de construção civil, fornece suporte para extensões de arquivos tridimensionais, que podem ser inseridos nos projetos da plataforma. Pode ser utilizada através do *desktop* e dos óculos RV.

Novamente, o foco está na revisão de projetos, sendo possível ver a infraestrutura ou as camadas de um edifício em desenvolvimento, por exemplo. A plataforma tem adicionado continuamente novas funcionalidades e melhorias às suas ferramentas colaborativas.

O formato dos seus avatares também adota um partido gráfico minimalista, com a diferenciação formada apenas pela escolha de cores. O importante nesta plataforma é a construção de formas tridimensionais de forma colaborativa. Atualmente, a empresa se fundiu à *The Wild*, se tornando a principal plataforma de RV voltada para a área da engenharia e prototipagem industrial.

### 3.2.3 Plataformas de eventos corporativos

As plataformas pertencentes a esta categoria apresentam uma estrutura voltada para a realização de grandes eventos, exigindo uma maior atenção na organização especializada da programação e dos locais onde serão realizadas cada uma

---

<sup>27</sup> <https://irisvr.com/>

das atividades propostas. A maioria das plataformas aqui apresentadas oferecem serviços voltados diretamente para o setor empresarial, como conferências e feiras de negócios, sendo difícil o acesso de um público mais casual e independente.

### *VirtwayEvents*<sup>28</sup>

Plataforma que produz eventos virtuais para grandes públicos. Possui em seu portfólio uma ampla variedade de eventos, como grupos de trabalhos voltados para empresas, *coffee breaks*, conferências internacionais, *networking* virtual, espaços de escritório virtual, *showrooms*, concertos virtuais, feiras profissionais, cerimônias de premiação, *campus* universitários e salas de aula virtuais.



Figura 18: Evento corporativo realizado dentro da plataforma *VirtwayEvents*.

Apresenta uma ampla customização dos avatares. Seus modelos são constituídos por um corpo humano completo com características físicas selecionadas pelo usuário. A comunicação ocorre tanto verbalmente, através da fala por microfones, quanto de forma textual, através do uso de janelas para a digitação.

Um *case* importante para a plataforma foi o Fórum Internacional de Talento (*International Talent Forum*), realizado entre os dias 07 e 09 de maio de 2018,

<sup>28</sup><https://www.virtwayevents.com/>

evento que contou com mais de 4.000 profissionais da indústria farmacêutica. O fórum contou com conferências, estandes interativos, treinamento profissional, realização de atividades colaborativas e *workshops*.

### *VFairs*<sup>29</sup>

Empresa fundada em 2016, é uma plataforma de eventos virtuais que permite a organização de eventos online para qualquer audiência. Eles se especializam na execução de convenções voltadas para a área empresarial, como feiras virtuais para o desenvolvimento de carreira, feiras de emprego, comércio de produtos *online* e integração entre funcionários.



Figura 19: Imagem conceitual da plataforma *VFairs* mostrando as divisões por espaços oferecidos pela empresa.

Os eventos são constituídos por salas e estandes, que se comunicam com o público através de ferramentas interativas, como janelas de *chat*, videoconferências ou áudios e *webinars* incorporados na plataforma. O *VFairs* também oferece serviços de atendimento ao cliente, além da presença de um gerente dedicado a auxiliar os participantes presentes no evento.

<sup>29</sup><https://www.vfairs.com/>

Esta plataforma se distingue de outras RVS por se tratar de um ambiente virtual constituído por portais onde é possível o acesso do usuário às demais atividades presentes em cada evento. Não existe a incorporação de avatares, e a comunicação ocorre através de janelas de mensagens instantâneas.

### *INXPO*<sup>30</sup>

Mais uma plataforma para eventos virtuais. Possui uma ampla disponibilidade de recursos, mas assim como no exemplo anterior, pode ser considerada como uma RVS pouco imersiva, pois também não utiliza a comunicação a partir da corporificação dos usuários, e sim através da troca de mensagens instantâneas. Apesar disso, cada evento possui subdivisões de acessos para áreas como: auditórios, balcão de informações e *workshops*.

### **3.2.4 Plataformas de atividades generalistas**

Esta categoria compreende a grande maioria das RVS pesquisadas, devido ao seu formato de livre atuação dos usuários, sendo possível o desenvolvimento de um amplo espectro de atividades. Como características em comum, encontramos: ambientes virtuais com dimensões modestas, geralmente constituídos por salas, ou como conhecidos dentro destes ambientes, mundos. As possibilidades de variedade entre cenários, permitindo com que cada local seja destinado a um determinado tipo de atividade, podendo ser aproveitada pelos usuários e desenvolvedores, que conseguem transitar entre eles a partir de portais encontrados dentro do ambiente virtual. O acesso a esses mundos ocorre a partir de um *link* que direciona o usuário para a plataforma, através da seção de busca por mundos dentro das próprias plataformas – quando os ambientes se encontram públicos, ou através dos portais dentro de determinadas salas. As principais atividades desenvolvidas nesta categoria são: reuniões de pessoas para conversação, desenvolvimento de atividades colaborativas, apresentações para pequenas pessoas, entretenimento, dentre outros.

---

<sup>30</sup><https://www.inxpo.com/>

Algumas plataformas apresentam características específicas, pois estão constantemente se esforçando na criação, desenvolvimento, divulgação e realização de eventos voltados para usuários com interesses específicos. Isso pode ser observado através da promoção na interação e divulgação de trabalhos artísticos, performativos e experimentais. Graças ao ambiente virtual e imersivo, é possível a criação de experiências únicas, compartilhadas com usuários de qualquer parte do mundo.

Encontramos uma sólida literatura que discursa sobre os mundos de jogos com funcionalidades que abrigam atividades como shows, mas pouca atenção é dada às melhores plataformas para eventos de arte, festivais e experiências que misturam mídias e ambientes virtuais.

Também presenciamos como possibilidades destas plataformas a apresentação de diversos tipos de trabalho em formato de exibição. Este é um fenômeno que vem crescendo ultimamente graças à popularização e crescimento do mercado de NFT's<sup>31</sup> (*Non-fungible token*, ou em sua tradução *token não fungível*), que cada vez mais estão presentes nas galerias virtuais dessas plataformas.

Muitos grupos de arte estão optando pela criação de suas próprias plataformas sob medida ou personalizadas usando *WebXR* ou *AFRAME*<sup>32</sup> através de um navegador (ou executando uma experiência imersiva através do motor gráfico *Unity*<sup>33</sup>).

*ImmersedVR*<sup>34</sup>:

Empresa localizada em Austin, Texas, criada no ano de 2017 por Renji Bijoy, cientista da computação. É considerada uma plataforma de RV voltada para o

<sup>31</sup>Sigla que representa um item exclusivo digital ou físico. Na prática, corresponde a um certificado digital de propriedade onde é possível que qualquer usuário consiga ver e confirmar a sua autenticidade, não sendo possível alterar o objeto.

<sup>32</sup> Framework de código aberto voltado para a construção de experiências de Realidade Virtual. É mantido por desenvolvedores das empresas *Supermedium* e *Google*.

<sup>33</sup> Considerado como um dos mais conhecidos motores de desenvolvimento de jogos eletrônicos. Um motor gráfico é um tipo específico de software que possibilita a projeção, criação e operação de ambientes interativos.

<sup>34</sup><https://immersed.com>



desenvolvimento de trabalhos individuais e colaborativos semelhantes ao espaço de um escritório. A dinâmica de trabalho varia de acordo com a quantidade de pessoas presentes no ambiente. De forma individual, o usuário tem a possibilidade de utilizar salas privadas acessadas somente por aqueles com o endereço. Ele tem à sua disposição um total de cinco telas para gerenciamento de atividades, sendo possível a reprodução do seu *desktop* físico, videoconferências, manipulação de arquivos em formato PDF, anotações em blocos de texto, dentre outros.

Já no modo colaborativo, através da telepresença, os usuários se reúnem em uma mesma sala, onde conseguem compartilhar múltiplas telas entre si, assim como quadros virtuais que possibilitam a inserção de textos e rascunhos. Esta última funcionalidade facilita o desenvolvimento de cronogramas, fluxogramas e reuniões de *brainstorming*.



Figura 20: Exemplo de uma reunião em RV dentro da plataforma *Immersed*.

A missão principal da empresa é acreditar no futuro em que a humanidade será capaz atuar sem as limitações presenciais encontradas nos escritórios físicos. Atualmente, a *ImmersedVR* desenvolve tecnologias voltadas para a remoção das barreiras impostas pelo trabalho remoto com o objetivo de aumentar a produtividade. Eles disponibilizam uma versão teste de sete dias com todas as funcionalidades, além de uma versão gratuita para *desktop*, além de planos mensais ou anuais para as versões imersivas, com a disponibilidade de mais funcionalidades, como as

telas múltiplas. Possui versões para *desktop* (Mac, Windows 10 e Linux) e para aplicativos RV (*Oculus Quest* e *Quest 2*).

*Spatial*<sup>35</sup>

Empresa localizada na cidade de Nova York, fundada em 2016 por um conjunto de investidores que incluem as empresas *iNovia Capital*, *White Star Capital*, *Expa*, *Kakao Ventures*, *Lerer Hippeau*, *Leaders Fund*, *Samsung NEXT*, assim como os investidores anjo Mark Pincus (fundador da *Zynga*), Andy Hertzfeld (cofundador da *Macintosh*) e Mike Krieger (cofundador do *Instagram*).

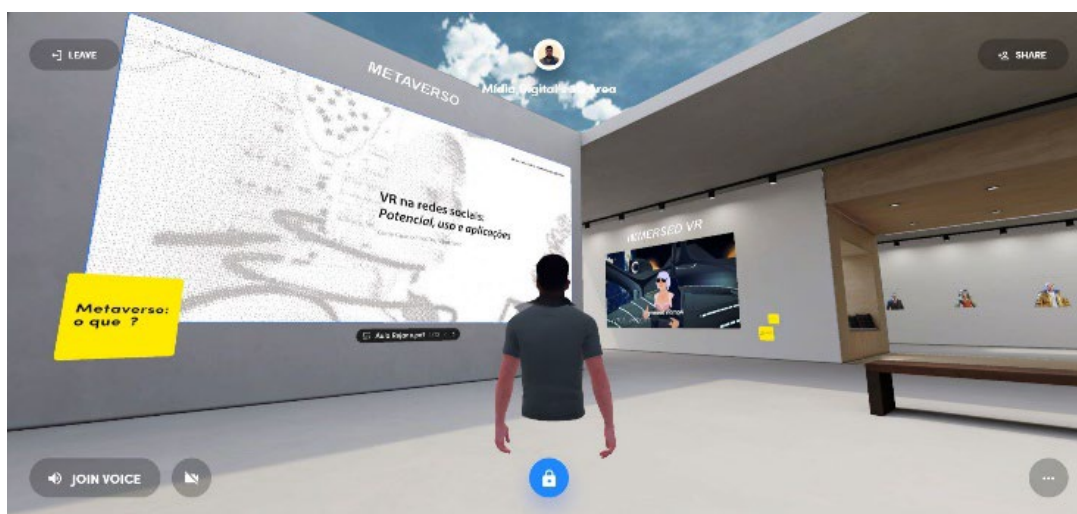


Figura 21: Aula-exposição criada dentro da plataforma *Spatial*.

É uma plataforma com interface estável e de uso bastante intuitivo, mesmo no caso de iniciantes em RV, ou para aqueles que utilizam *desktops* para participar de experiências imersivas. As salas virtuais apresentam uma arquitetura familiar de escritório, com locais para a utilização de *post-its* e outras atividades colaborativas. Também oferece uma grande variedade de mundos separados por objetivos de interação – como galerias de exposição, fogueira ao ar livre, salas de reunião e salas de estar - possibilidades de compartilhamento das telas do monitor de cada usuário, importação de arquivos 2D e 3D – possibilitando a customização dos ambientes disponíveis pelos desenvolvedores – vídeos e PDF's. Seu diferencial se encontra na

<sup>35</sup><https://spatial.io/>



rápida curva de aprendizado dos usuários, mesmo os não acostumados com essa tecnologia. Além disso, a plataforma está disponível em versões para *desktop*, aplicativos RV e *mobile* (*IOS* e *Android*).

O avatar utilizado representa um modelo tridimensional do usuário. Ao disponibilizar uma fotografia de seu rosto, o programa produz um rosto tridimensional da imagem fornecida, gerando um modelo que passará a interagir com os outros componentes da equipe de forma reconhecida, já que é o rosto real do usuário que será apresentado.

A plataforma é bastante popular nas grandes empresas, principalmente no período da pandemia de SARS-CoV-2, como mostra o relato do diretor técnico da empresa *Mattel*, Sven Gerjets:

Nossas marcas clássicas, como a *Barbie* e o *Hot Wheels*, são formadas por diversas equipes de designers, engenheiros, comerciantes e fabricantes espalhados por todo o mundo. Agora, elas se reúnem em uma sala de projeto espacial, reduzindo a necessidade de viagem para que todos estejam alinhados. (GERJETS, *Microsoft's* MWC19)

Atualmente a plataforma vem apresentando constantes melhorias em suas funcionalidades. Também vem desenvolvendo parcerias com diversos artistas tridimensionais, para a criação de ambientes virtuais inovadores e lúdicos, assim como também incentivar a produção de galerias virtuais de NFT's.

### *EngageVR*<sup>36</sup>

Empresa fundada em 2015, em Waterford, Munster. Ela se destaca no mercado empresarial de pequenas e grandes empresas, conferências, encontros educacionais, simulações, narração de histórias, trabalhos colaborativos e alternativas para o trabalho remoto. As suas funcionalidades são simples e apresentam uma performance melhor em RV, apesar de apresentarem versões para *desktop* e *mobile*. Para acessar a plataforma, é necessário o cadastramento de um endereço de e-mail.

O grande diferencial desta plataforma é a possibilidade de organizar eventos voltados para públicos medianos, como palestras, aulas remotas, treinamento

---

<sup>36</sup><https://engagevr.io/>

profissional e simulação voltados para áreas como medicina, pilotagem, bases petrolíferas e comissários de bordo.



Figura 22: Evento organizado dentro da plataforma *Engage*.

Ainda está previsto para o ano de 2023 o lançamento do Metaverso “*Engage OASIS*”, voltado para corporações, profissionais de negócios e jovens alunos que buscam atividades com finalidades profissionais e eventos empresariais dentro de um ambiente imersivo e remoto.

A criação do avatar também utiliza uma fotografia do rosto do próprio usuário, mas após a formação do modelo virtual é possível customizá-lo, editando e acrescentando características como: tonalidade da pele, altura, gênero, pelos faciais, roupas e acessórios.

### *Mozilla Hubs*<sup>37</sup>

Esta plataforma, lançada em abril de 2018 pela empresa *Mozilla*, possui uma interface de criação de ambientes de fácil aprendizado (através da ferramenta *SPOKE*), sendo possível a criação de diferentes mundos, com a possibilidade de seu compartilhamento posterior em modalidade pública ou privada, sem a necessidade do *download* da plataforma ou do uso de aplicativos RV. Além disso, ela

<sup>37</sup><https://hubs.mozilla.com/>

também fornece uma ampla biblioteca de ambientes públicos criados por outros usuários, onde é possível o acesso a qualquer momento.

Em atividades voltadas para trabalhos colaborativos, é possível a criação de salas privadas que comportam até 25 pessoas em um único servidor. Dentro destes ambientes é possível compartilhar videochamadas ou vídeos em 360°. O trabalho ocorre de forma colaborativa com o compartilhamento de fotos (*flats* e 360), vídeos (*flats* e 360), *links*, arquivos PDF, modelos tridimensionais, compartilhamento de tela e *webcam*, textos interativos e desenhos, apenas selecionando a arrastando estes arquivos para a sala virtual.



Figura 23: Usuários conversando em uma das salas do *Mozilla Hubs*.

O Mozilla Hubs vem se tornando uma RVS popular, tendo conteúdos e grandes comunidades atuantes dentro da plataforma e em outras redes sociais, como canais de *Youtube*, *Twitter*, *Twitch*, grupos do *Discord* e *Vimeo*.

A forma de criação dos avatares ocorre a partir de uma biblioteca da plataforma (que vão desde bonecos com formato humano até animais ou robôs), adotando um partido gráfico cartunesco. A atenção é focada na interação com outros usuários e com o ambiente, aliado às facilidades de manipulação de objetos, do que na fidelidade gráfica. Também é possível importar um modelo tridimensional para a plataforma, fazendo com que muitos usuários utilizem esta funcionalidade para apresentarem avatares mais próximos às suas características físicas.

*AltspaceVR*<sup>38</sup>

Plataforma criada em 2013, sendo adquirida pela *Microsoft* em 2017, voltada para a realização de pequenos eventos, como encontros entre grupos, aulas remotas e eventos com usuários ao redor do mundo. Possui suporte para os principais periféricos de RV, como o *Oculus Rift*, *HTC Vive*, *Quest* e *Quest 2* e *Windows Mixed Reality*, além de suporte em telas 2D através do *desktop*.

De acordo com o seu próprio endereço eletrônico, um número crescente de festivais e conferências estão optando pelo uso desta plataforma. Dentro algumas vantagens, os *downloads* dos ambientes são realizados de forma rápida, os avatares são de fácil personalização, sendo possível que usuários com conhecimentos avançados em programação e modelagem tridimensional utilizem a *engine* do programa para criar seus próprios espaços de eventos em um curto período. Muitos grupos sociais se encontram de forma regular na plataforma, assim como experiências que envolvam setores da arte, comédia, jogos e teatro. Como exemplo, temos desde o evento virtual do *Burning Man* até o *DreamlandXR*, evento anual onde são apresentadas tecnologias de RV, RA e holográficas.



Figura 24: Festival *The Burning Man*, realizado em RV no ano de 2020.

---

<sup>38</sup><https://altvr.com/>

Como uma funcionalidade que se distingue das outras plataformas, temos o módulo chamado de “*Modo 2D*”, onde o usuário tem acesso aos ambientes virtuais sem a necessidade de utilizar os periféricos de RV. Através dos comandos de direção e perspectiva, o *desktop* pode adotar uma visão em primeira pessoa (categoria de RV através da tela, apresentado no capítulo anterior).

A interação do usuário ocorre através de um avatar customizado acessado pelo menu inicial. A plataforma apresenta uma boa oferta de opções para a sua customização, apesar de não ser possível realizar o *upload* de uma fotografia pessoal para gerar um modelo semelhante ao corpo físico. O modelo adota um partido gráfico cartunesco formado apenas do torso, cabeça e membros superiores, as principais partes do corpo visualizadas ao utilizarmos equipamentos de RV.

### *Nowhere*<sup>39</sup>

Metaverso que oferece uma grande quantidade de ambientes criados por artistas *VFX* (artistas de efeitos visuais) onde o usuário consegue interagir com seus amigos e com outros usuários através de avatares constituídos apenas por pequenos painéis flutuantes que exibem o seu rosto através de videoconferência. A plataforma funciona em *desktops*, e a movimentação utiliza as setas direcionais do teclado e o movimento do *mouse*.

---

<sup>39</sup> <https://www.urnowhere.com/>

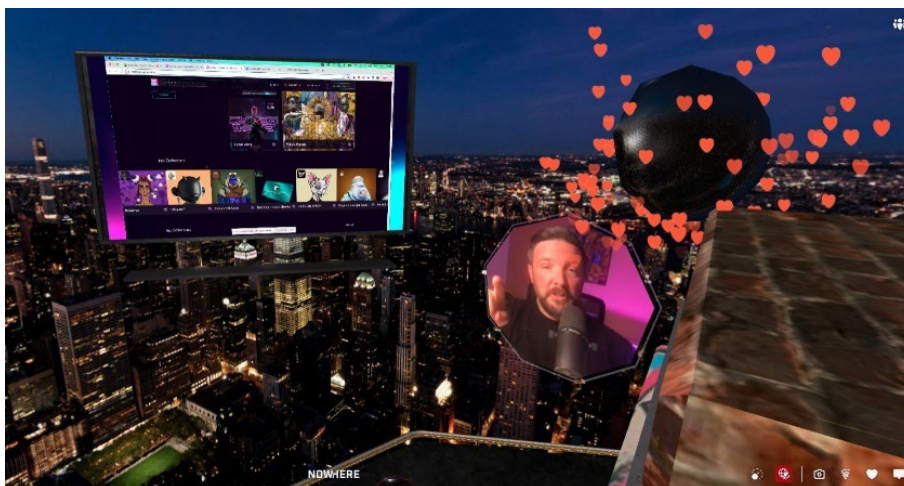


Figura 25: Interação entre usuários utilizando a plataforma *Nowhere*.

### *Sansar*<sup>40</sup>

Outro exemplo de Metaverso que se destaca das outras plataformas por oferecer ambientes voltados unicamente para shows e interações sociais, inclusive vendendo ingressos para eventos virtuais com apresentações de artistas reais. A plataforma oferece diversas opções de customização a partir da compra de itens. Seu funcionamento ocorre através de *desktops* e óculos RV, e o avatar adota a modalidade de corpo inteiro. Os modelos virtuais variam desde corpos humanos até corpos de animais e personagens da cultura popular. Uma parte importante da customização é a possibilidade da escolha do estilo do avatar.

<sup>40</sup><https://www.sansar.com/>





Figura 26: Cena de uma pista de dança virtual dentro da plataforma *Sansar*.

A plataforma *Sansar* cresceu a partir da comunidade do jogo *Second Life*, que tem sido utilizada na criação e manutenção de mundos virtuais colaborativos por mais de 20 anos. As ferramentas dispostas pela plataforma apresentam um bom funcionamento em performances de até 100 usuários, incluindo capacidades de transmissão por meio do *streaming*. Os usuários mantêm uma comunidade grande e regular onde eventos futuros são divulgados.

#### *VRChat*<sup>41</sup>

“Crie, compartilhe e jogue”<sup>42</sup> é o *slogan* exibido na página inicial da plataforma. A companhia foi criada em 01 de fevereiro de 2017, e está localizada em São Francisco, Califórnia.

Possui disponibilidade para periféricos de RV e para *desktop*. Apresenta a possibilidade de criação e acesso a uma infinidade de mundos construídos por usuários (com uma média de mais de 25.000 mundos criados, de acordo com a própria empresa). O atrativo desta plataforma e que a popularizou, foi a possibilidade de fazer amigos ao redor do mundo, realizando qualquer tipo de atividade dentro de seus ambientes. De acordo com os números fornecidos pela plataforma agregadora

<sup>41</sup> <https://hello.vrchat.com/>

<sup>42</sup>Do original: “*Create, share and play*”.

de jogos *Steam*<sup>43</sup>, o período compreendido entre setembro e dezembro de 2021 apresentou um aumento considerável de usuários nesta plataforma, em comparação com outras da mesma natureza.

O usuário interage com outros através de seu avatar, que apresenta um modelo de corpo inteiro, podendo ser customizado, importado de um programa externo de modelagem tridimensional, ou disponibilizado por outros usuários dentro da própria plataforma. A facilidade na seleção e troca de avatares também é um diferencial, possibilitando que o usuário assuma diferentes papéis de acordo com o “personagem” com o qual ele desejará ser representado.

A comunicação entre usuários ocorre através de formas gestuais realizadas através dos movimentos dos controles de RV, seleção de *emojis* no menu do principal do usuário e movimentos pré-definidos pela plataforma, como acenos e saltos mortais. A comunicação verbal ocorre através do uso de microfones e *headsets*.

A plataforma regularmente realiza eventos, geralmente voltados para grandes públicos, como shows e festivais de música. Além disso, também promove concursos abertos para o público para a submissão de novos mundos e avatares, como o evento “*Spookality 2021*” onde os usuários precisam se inspirar no feriado de *Halloween* para criar modelos inspirados por esta temática.



Figura 27: Evento *Spookality* de criação de avatares dentro da temática de *Halloween*.

<sup>43</sup>Os gráficos são atualizados diariamente: <https://steamcharts.com/app/438100>



### *Sinespace*<sup>44</sup>

Esta plataforma é considerada a que possui maior capacidade para sustentar qualquer espaço de evento virtual a partir de um único servidor, embora essas medidas estejam mudando constantemente com os testes de plataforma que ocorrem em muitas destas empresas.

Este Multiverso reúne ambientes virtuais dentro de atividades que envolvem jogos, música, socialização, educação e negócios. Como exemplo, em setembro de 2020 aconteceu na plataforma o *Festival Internacional de Cinema de Guana-Juato* com a participação do diretor de cinema David Lynch. Um fator limitante para a plataforma é possuir suporte apenas para os periféricos de RV.



Figura 28: Imagem conceitual da plataforma *Sinespace*, focada na interação entre usuários.

O diferencial da *Sinespace* é a presença de uma grande biblioteca de elementos customizáveis produzidos por usuários e divididos em categorias como: vestimenta, mobiliário, veículos, gestual e ambientes. O avatar possui um modelo de corpo inteiro, e as opções iniciais oferecidas pela plataforma são bastante variadas, sendo possível que o usuário consiga criar avatares parecidos com a sua versão física apenas utilizando as configurações básicas da plataforma. A comunicação

<sup>44</sup> <https://sine.space/>

entre usuários acontece através de gestos e janelas de texto, e a visão acontece em terceira pessoa.

### *RecRoom*<sup>45</sup>

Plataforma fundada em abril de 2016, localizada em Seattle, Washington. Pode ser considerado como um dos espaços virtuais mais simples, porém mais adaptáveis para criações artísticas, colaboração entre pequenos grupos ou simplesmente socialização entre amigos.

De acordo com a descrição encontrada na própria plataforma, a Sala de Recreação (ambiente comum do *RecRoom*) é o melhor lugar para construir e jogar com outras pessoas. As possibilidades de interação se dividem em: diversão com amigos de todo o mundo para conversar, sair, explorar os diversos mundos criados por outros usuários ou construir algo criativo para compartilhar com a comunidade da plataforma. Eles se definem como um aplicativo social onde o usuário joga como se estivesse em um jogo eletrônico. Apesar de estar no mercado desde o ano de 2016, ainda é bastante utilizada, exemplo disso foi a criação de um jogo dentro da plataforma que simula as tarefas realizadas no seriado sul-coreano bastante popular na plataforma de streaming *Netflix*, o *The Squid Game* (ou *Round 6*, na versão brasileira).

Este Metaverso oferece suporte para dispositivos *mobile*, *desktops* e óculos RV. Seus avatares possuem um formato e movimentação estilizado - seus modelos não possuem pernas e braços (apenas mãos flutuantes) - apesar da grande variedade de customização. A visão do usuário ocorre em primeira pessoa.

---

<sup>45</sup> <https://recroom.com/>



Figura 29: Ambiente de cinema criado dentro da plataforma *RecRoom*.

### *Facebook Horizon*<sup>46</sup>

Esta plataforma pertence ao grupo *Facebook*, e teve o lançamento de sua versão beta em 2020. Para utilizá-lo, é necessário possuir um dos dispositivos de RV, não aceitando versões em *desktop* ou *mobile*.

O *Facebook Horizon* é um ambiente de imersão social em Realidade Virtual exclusivo do *Meta/Facebook*, suportado apenas pela plataforma *Oculus Rift*, a família de *head-mounted displays* (HMD) pertencentes à empresa. É uma espécie de rede social à parte, onde o usuário poderá criar um avatar e interagir com outras pessoas e fazer o que quiser. Pode ser entendido como uma extensão da sua rede social original.

O usuário tem a capacidade de criar avatares semelhante à sua aparência física, que passará a percorrer um ambiente virtual, realizando as mais diversas ações de forma livre. Por exemplo, é possível realizar atividades como: conversar, jogar, ler notícias, participar de atividades recreativas (como pintura) e ouvir música em grupo, ou até mesmo organizar grupos de trabalho ou estudo.

<sup>46</sup> [https://www.oculus.com/facebook-horizon/?locale=pt\\_BR](https://www.oculus.com/facebook-horizon/?locale=pt_BR)

A ferramenta de criação permite que o usuário monte salas com temas de sua própria escolha, sendo também possível visitar os mundos construídos por outros usuários. Aqueles que tiverem dificuldade em usar os recursos de construção poderão contar com a ajuda dos *Locals*, funcionários do *Facebook Horizon* que atuam como guias no mundo virtual.

O avatar possui uma grande variedade de customização, apesar do partido gráfico estilizado, semelhante a um boneco (da mesma forma que o *RecRoom* e outras plataformas, não possuem pernas). A forma de comunicação entre os usuários ocorre de forma híbrida: o usuário pode se movimentar e gesticular com os controles de RV, e pode utilizar o microfone e o *headset* para falar e ouvir em tempo real. Ao mesmo tempo, um outro usuário pode interagir apenas disponibilizando uma janela flutuante que dá início a uma videoconferência. Podemos reparar que esta plataforma está surgindo como uma grande aposta da empresa *Meta/Facebook* que, por ainda se encontrar em uma versão beta no final do ano de 2022, está apostando na diferenciação na introdução de funcionários que atuam como guias, e a exclusividade, já que o acesso acontece apenas pelos equipamentos de RV pertencentes à empresa.



Figura 30: Imagem extraída do trailer de apresentação da plataforma *Horizon*.

As plataformas de Realidade Virtual Social estão inseridas dentro de um mercado econômico e tecnológico em franca expansão. Com o aumento na aquisição de periféricos de RV, aliadas às formas alternativas no uso destas plataformas, como o uso nas modalidades de *desktop* e *mobile*, nos encontramos em um momento de transição das redes sociais tradicionais, como o *Facebook*, *Instagram* e *Twitter*, para ambientes mais imersivos. Os primeiros efeitos já podem ser sentidos, como a possibilidade de interação entre usuários através de grupos, que necessitam de regulamentação das empresas para evitar constrangimentos e práticas nocivas. Mesmo assim, as potencialidades de termos ambientes mais efetivos onde grupos minoritários possam se expressar se torna cada vez mais possível e necessário.

Uma das maneiras afirmativas é através da sua própria representação virtual nestes ambientes. Graças à grande pluralidade de customização dos avatares, os usuários têm a capacidade de selecionar suas próprias características virtuais, vestindo personagens ou acessórios que visam complementar ou explicitar suas próprias características pessoais, facilitando a comunicação entre indivíduos que compartilhem gostos em comum.

### 3.3 Realidades Virtuais Sociais: tabela comparativa

Após a apresentação da taxonomia das plataformas de RVS, foram levantadas as principais características de cada uma delas com o intuito de gerar uma tabela comparativa de suas potencialidades e características. As categorias utilizadas visaram compreender tanto a parte da manipulação do dispositivo, quanto da configuração dos ambientes e avatares.

Os critérios utilizados foram: a. **Suporte.** Através de qual periférico o usuário tem acesso às plataformas de RVS, podendo ser através dos óculos de RV, *desktop* ou *mobile* (*smartphones* ou *tablets*). b. **Criação de avatar.** Apresenta as possibilidades de configuração de sua figura virtual, que pode ser dividida entre: *Upload* (de um modelo externo, criado a partir de sites específicos para a configuração de avatares ou através de *softwares* de modelagem tridimensional). Configuração na própria plataforma, que fornece características customizáveis como: tonalidade de pele, cabelo e olhos, tipo de vestimentas, adereços etc. Fotografia, que permite a criação de avatares mais fiéis ao usuário através da técnica de

fotogrametria, que gera um modelo tridimensional a partir da fotografia do rosto ou do corpo fornecida pelo usuário. Videoconferência, em opções onde não existe um avatar propriamente dito, e sim uma janela ligada a uma videochamada do usuário.

c. **Assets.** Ou seja, se permite a interação e *upload* de objetos nos ambientes virtuais.

d. **Controle de idade e gênero.** e. **Exibição do corpo.** Que apresenta a forma como o avatar é exibido para os outros usuários, exibindo um modelo completo ou parcial (da cintura para a cima).

f. **Rastreamento.** As formas de rastreamento para a interação dos avatares, podendo ser inexistente, de corpo inteiro, pegada (o usuário consegue segurar objetos), olhos e sincronização labial.

g. **Câmera.** Quais os tipos de câmera que o usuário experimenta nas plataformas, indo da primeira pessoa até a terceira.

h. **Comunicação.** Quais as possibilidades de comunicação entre dois ou mais usuários: oralmente, textualmente, através de gestos, *emojis* ou apenas conversação a partir de videoconferências.

i. **Repertório dos avatares.** Quais as principais tipologias de avatares encontradas em cada plataforma, podendo apresentar formas humanas, animais, personagens da cultura popular ou não apresentar avatares.

j. **Partido gráfico.** Qual o partido gráfico encontrado nas plataformas, podendo ser realista, cartunesco ou minimalista. O quadro geral onde são apresentadas as categorias referentes a cada RVS são encontradas no Anexo I no final deste documento.

Ao compararmos as plataformas, percebemos a unanimidade na utilização através do computador, ao contrário do que se esperava, onde apenas a metade delas tem suporte para periféricos de RV. A criação de avatares também apresenta uma tendência em comum, já que, em sua grande maioria, as plataformas oferecem a customização de seus personagens, tendo apenas dois exemplares que utilizam a janela com videoconferência. Isso permite analisarmos que a forma como o indivíduo se representa em ambientes imersivos é vista como primordial para as empresas e programadores. Ainda neste quesito, a exibição dos personagens varia bastante, indo da exibição de corpo inteiro para alguns, a apenas partes do corpo visíveis na utilização dos óculos VR (como o tronco, mãos e cabeça) em outros. Curioso observar que aqueles que oferecem a exibição parcial se referem às plataformas que possuem acesso através dos periféricos de RV. O repertório dos avatares é quase exclusivamente humano, sendo que as outras alternativas (animais e personagens) estão disponíveis em apenas quatro plataformas – *Mozilla Hubs*, *Altspace VR*,

*Sansar* e *VRChat*. Isso comprova que a relação desenvolvida em cada plataforma está diretamente ligada aos tipos de avatares encontrados em seus ambientes. Os corpos virtuais mais diversos estão presentes nas plataformas onde a interação voltada para o lazer e entretenimento é mais significativa. Coincidentemente, esses quatro exemplares representam as plataformas mais populares em relação ao número de *downloads* na *Quest Store*, mercado virtual dos dispositivos da *Meta/Facebook*: o *Quest*, *Quest 2* e *Quest PRO*. A possibilidade de alternância entre gêneros e controle de idade está presente em apenas metade das plataformas, o que sinaliza a necessidade de um maior controle ético em ambientes onde a interação humana é mais intensa.

Em relação à interação do usuário com o ambiente virtual, vemos que grande parte dos exemplares fornecem a opção de *upload* e manipulação de *assets*, ou seja, é possível criarmos objetos tridimensionais e utilizá-los em RV. A sensação de imersão e presença não está apenas voltada para a forma como interagimos com outros usuários em primeira pessoa, tendo a mobilidade de objetos e sensação de colisão como fatores decisivos que proporcionam com que estes fenômenos ocorram mais intensamente. Além disso, o tipo de câmera, ou seja, a forma como vemos os ambientes virtuais, varia bastante. Por serem imersivos, grande parte das plataformas adotam a câmera em primeira pessoa. Coincidentemente, aquelas onde a proposta de interação em tempo real é mais importante do que a sensação de imersão utiliza uma visão em terceira pessoa. Isso também pode ser percebido nos tipos de rastreamento do corpo: os exemplares que não utilizam rastreamento representam estas últimas plataformas, onde o avatar é representado apenas por um personagem virtual controlado pelo teclado do computador. Já nos exemplares imersivos, a grande maioria proporciona o rastreamento do corpo inteiro e da pegada, consideradas as partes ligadas às interações mais básicas em RV: a locomoção e manipulação de objetos. Ainda neste quesito, algumas poucas plataformas oferecem experiências mais imersivas, permitindo com que seja realizada a captura do movimento dos olhos e da boca. Isso se deve ao fato de que, nestes ambientes, a comunicação entre usuários é vista como essencial. A evolução dos periféricos de RV também influenciam a utilização destas capturas, pois, ao possibilitarmos que movimentos mais complexos sejam reproduzidos, como a mobilidade dos dedos, braços e antebraços, piscada dos olhos e movimento do globo ocular, assim como a

sincronização dos lábios, demanda a utilização de mais câmeras de captura nos *headsets*, e às vezes, até de câmeras externas, o que acarreta a utilização de espaços cada vez maiores para a imersão em ambientes virtuais.

A comunicação verbal é a modalidade de comunicação mais utilizada nestas plataformas. O ato de falar induz a um senso de intimidade e instantaneidade, possibilitando com que os usuários capturem as diferentes entonações de uma frase, o que não é possível através apenas da escrita. Apesar disso, grande parte das plataformas também oferecem esta última modalidade como forma alternativa de comunicação. Como forma de promover uma maior particularidade dos avatares, tornando a forma de se comunicarem mais personalizáveis, algumas plataformas (as focadas na comunicação entre usuários) oferecem a opção de utilizar movimentos pré-gravados, como movimentos de dança, cumprimentos e poses ao manter o personagem inerte, e exibição de emojis, se assemelhando às funcionalidades encontradas em grande parte das redes sociais tradicionais.

Por fim, o estilo dos gráficos encontrados nas plataformas não apresenta uma tendência dominante: metade das plataformas optaram por apresentar gráficos mais cartunescos, o que possibilita com que os usuários experimentem sensações mais fantásticas ao estarem imersos em seus ambientes, sendo que a outra metade optou pela utilização de gráficos mais realistas, tornando a RV mais próxima da realidade física. Neste último quesito, as plataformas voltadas para atividades institucionais, como as de eventos corporativos, ou as de desenvolvimento colaborativo e prototipagem são as que mais utilizam este tipo de gráfico.

Atualmente, temos a disponibilidade de um grande número de plataformas de RVS. A partir da análise de suas características, podemos perceber uma tendência na escolha de certas funcionalidades, de acordo com os objetivos de cada plataforma. Isso nos leva a pensar que existe uma linguagem em comum que faz com que um ambiente virtual seja classificado como RVS, como a utilização de avatares, a comunicação verbal e a manipulação de objetos. As nuances em cada um desses quesitos representam as particularidades oferecidas por cada plataforma, deixando para os próprios usuários a decisão na utilização de certos ambientes virtuais, em detrimento de outras.



## 4

### A apresentação do corpo *queer* em ambientes virtuais

O corpo é uma construção social, cultural e histórica. Quando Simone de Beauvoir, em seu livro *O Segundo Sexo*<sup>47</sup>, estabeleceu que ninguém nascia mulher, mas tornava-se, despertou o pensamento sobre o que entendemos por condição de gênero, na tentativa de explicar a subordinação da mulher na sociedade moderna, propondo, na teoria, a desconstrução da naturalização feminina. No entanto, este pensamento proporcionou a repetição do fim a que ele se tratava: ser mulher, o que acabou por reforçar a ideia da existência consolidada no pensamento da sociedade do binômio do gênero: o masculino e o feminino. Neste capítulo, pretendemos contestar a nossa compreensão sobre gênero e identidade, indagando sobre o que significa ser homem, mulher ou *queer*. Também esperamos levantar questionamentos sobre o que entendemos por gênero, corpo e sexualidade; se a identidade de gênero está subjugada a ordem natural do corpo sexuado, se existe algo além dos binarismos: homo/heterossexual e mulher/homem e, por fim, se as sexualidades na verdade são expressões de performances ocorridas em territórios sociais.

Para isso, abordaremos o conceito de sexualidade como expressão da performance social, e não (apenas) como uma imposição biológica. Também mostraremos como os corpos desviantes da lógica binária, os corpos *queer*, são expressões dessas identidades construídas socialmente. As identidades, imagem de si, a relação com o outro, são temas que conversam entre si, todos contribuindo para a formação do corpo real, que nos representa. Após definirmos o corpo humano à luz da teoria *queer*, pretendemos demonstrar como esse se comporta segundo as facilidades

---

<sup>47</sup> O Segundo Sexo (*Le Deuxième Sexe*, título original em francês), obra publicada pela primeira vez em 1949, é considerada como um dos trabalhos mais importantes e influentes do movimento feminista que se consolidaria nas décadas seguintes.

proporcionadas pelos ambientes virtuais, segundo a lógica da caracterização dos avatares.

#### 4.1 A teoria *queer* e a potência dos corpos desviantes

Antes de aprofundarmos sobre as implicações do corpo *queer* em ambientes virtuais, precisamos defini-lo. Segundo LOURO (2013), as origens de um modo de pensar *queer* surgiu pela não conformidade com as regras consolidadas até então, contribuindo para o embate contra as imposições sociais vigentes - a lógica binária “masculino” e “feminino” – das identidades de gênero. O *queer* “representa claramente a diferença que não quer ser assimilada ou tolerada, e, portanto, sua forma de ação é muito mais transgressiva e perturbadora” (LOURO, 2013, p.39).

De acordo com a autora, os indivíduos carregam durante a vida determinados estigmas corporais que se consolidam tanto pelas bases biológicas (ou seja, o gênero constituído pelo cromossomo) quanto pelas religiosas (as questões morais sobre o certo e o errado que afetam os indivíduos desde a etapa inicial da sua vida social):

A declaração “É uma menina!” ou “É um menino” também começa uma espécie de “viagem”, ou melhor, instala um processo que, supostamente, deve seguir um determinado rumo ou direção. A afirmativa, mais do que uma descrição, pode ser compreendida como uma definição ou decisão sobre um corpo [...] inaugura um processo de masculinização ou de feminilização com o qual o sujeito se compromete. Para se qualificar como um sujeito legítimo, como um “corpo que importa” [...] o sujeito se verá obrigado a obedecer às normas que regulam sua cultura. (LOURO, 2013, p.15)

Através de uma teoria de ação performativa que resulta em efeitos políticos sobre os corpos, o *queer* pode ser colocado no lugar oposto ao binarismo das concepções masculinas e femininas. Segundo ALÓS (2011), os corpos considerados legítimos para uma existência cultural são os corpos heterossexuais, enquanto aqueles que se distanciam desta categoria impositiva, configuram-se como corpos instáveis, desviantes e problemáticos. Desse modo, ao expandir o nosso entendimento sobre o corpo, sexo e gênero, expandimos nossas noções de subjetividade, abraçando o corpo *queer* como uma ferramenta de *hackeamento* dos e nos espaços sociais.

Enquanto movimento, o *queer* surge no final da década de 1980, como resposta à necessidade dos movimentos gays, lésbicos e feministas norte-americanos em questionar a heteronormatividade compulsória presente na sociedade. Nesta perspectiva, os sujeitos e práticas sexuais consideradas desviantes iniciam um debate em que se colocam no lugar de oposição e contestação do binômio homem/mulher, homo/heterossexual e natureza/cultura, contrapondo os processos de normatização de gênero, sexualidade e corpo aos quais sempre foram submetidos. Esses corpos, então, se propõem como um novo modelo estilístico de si a partir de um movimento pós-identitário, ou seja, buscam assumir novos espaços para identidades que não se encontram fixas e anti-normalizadoras. Originalmente, o termo era utilizado pelos norte-americanos de forma pejorativa para se referir a homossexuais - o que no nosso cenário nacional teria como equivalentes as palavras: “viado”, “sapatão”, “bicha”, entre outros – como também quando queriam se referir ao conjunto de gays e lésbicas:

O termo *queer* surge como uma interpelação que discute a questão da força e da oposição, da estabilidade e da variabilidade no seio da performatividade. Este termo tem operado como uma prática linguística cujo propósito tem sido o da degradação do sujeito a que se refere, ou melhor, a constituição desse sujeito mediante este apelativo degradante. *Queer* adquire todo seu poder precariamente através da evocação reiterada que o relaciona com acusações, patologias e insultos (BUTLER, 2002, p.61)

Com o surgimento dos movimentos a favor das minorias de identidade e de gênero, este termo passa a ser reapropriado, e na brincadeira de confundir e performatizar suas práticas discursivas, ganha força como título de exaltação:

A expressão, repetida como xingamento ao longo dos anos, constituiu-se num enunciado performativo que fez e que faz existir aqueles e aquelas a quem nomeia. Performativamente instituiu a posição marginalizada e execrada. A posição que teria de ser indesejada. No entanto, virando a mesa e revertendo o jogo, alguns assumiram o *queer*, orgulhosa e afirmativamente, buscando marcar uma posição que, paradoxalmente, não se pretende fixar. Talvez fosse melhor dizer buscando uma disposição, um jeito de estar e de ser. Mais do que uma nova posição de sujeito ou um lugar social estabelecido, *queer* indica um movimento, uma inclinação. Supõe a não-acomodação, admite a ambiguidade, o não-lugar, o trânsito, o estar-entre. Portanto mais do que uma identidade, *queer* sinaliza uma disposição ou um modo de ser e de viver. (LOURO, 2006)

O *Queer* passa, então, a ser utilizado como um termo “guarda-chuva” que cobre as múltiplas sexualidades desviantes que não se viam representadas nas expressões limitadas dos gays e lésbicas (conformadas ao binarismo homem e mulher). Ele também é reapropriado nos Estados Unidos, dentro da área dos estudos de gênero, passando a ser utilizado como teoria<sup>48</sup>. As questões a respeito da sexualidade se expandem ao estudo que desafia a noção de uma identidade fixa e que nega o essencialismo generalizado, na medida em que se organiza na performance de identidades plurais, construídas diariamente no ambiente social.

BUTLER (2006), ao trabalhar conceitos como o da heterossexualidade compulsória, reforça que a imposição cultural do que entendemos como masculino e feminino aliena a possibilidade de um reconhecimento de sujeitos, cujos perfis não se enquadram em nenhum dos lugares. Portanto, a vulnerabilidade e a violência projetadas em determinados grupos são alçadas e reforçadas a partir de tais práticas ritualizadas, que exercem um movimento de isolamento daqueles que não se enquadram nas regras sociopolíticas e culturalmente definidas.

Partimos, então para o que entendemos por gênero. Segundo BUTLER (2018), este pode ser entendido por uma construção social móvel, ou seja, é uma construção constante de atos sociais repetitivos que ela chamará de performatividade. A autora defende o corpo como um espaço que permite a manipulação e reconfiguração das noções tradicionais (e heteronormativas) sobre gênero, ao estipular que:

Se o fundamento da identidade de gênero é a repetição estilizada de atos no tempo, e não uma identidade aparentemente homogênea, existem possibilidades de transformar o gênero na relação arbitrária entre esses atos, nas várias formas possíveis de repetição e na ruptura ou repetição subversiva desse estilo. (BUTLER, 2018, p. 3)

Segundo Butler, tanto a masculinidade quanto a feminilidade são construtos sociais que refletem estruturas de poder, especificamente aquelas onde o masculino é o elemento dominador. O entendimento sobre a diferenciação dos sexos e, mais profundamente, do gênero, como construto social, cultural e político, passa antes de tudo pelo compreensão do masculino e do feminino como produções discursivas nas quais

---

<sup>48</sup> A *Teoria Queer* teve sua origem nos Estados Unidos, em meados da década de 1980. Ela se baseia nos estudos feministas, que criticam a concepção de gênero como parte essencial do ser individual, sendo fortemente influenciada pela obra de Michel Foucault.

está em jogo o poder, conforme observado no texto de FOUCAULT (1999), onde afirma que a sexualidade é um “dispositivo histórico”, visto que é uma invenção social, uma vez que, se constitui, historicamente, a partir de múltiplos discursos sobre sexo: discursos que regulam, normatizam, que instauram saberes, que produzem verdades.

Ainda sobre os estudos de Butler, a identidade de gênero não tem seu início na natureza (origem biológica), e nem é parte da nossa essência, ou seja, é algo considerado fluido, que constantemente está se repetindo e se reafirmando através dos nossos atos sociais, como: o modo de nos vestirmos, os gestos que usamos, além da nossa própria linguagem, onde nos comunicamos e mostramos quem somos. Os papéis sociais que desempenhamos geralmente são resultado de processos inconscientes condicionados pela cultura desde o período de socialização. Segundo LOURO (1997) destaca:

As identidades de gênero [...] estão continuamente se construindo e se transformando. Em suas relações sociais, atravessadas por diferentes discursos, símbolos, representações e práticas, os sujeitos vão se construindo como masculinos ou femininos, arranjando e desarranjando seus lugares sociais, suas disposições, suas formas de ser e estar no mundo. (LOURO, 1997, p. 28)

Desse modo, podemos assumir a distância existente entre o nosso ser e nossa identidade, e ao fazer isso nos é permitido manipular a nossa identidade através da mudança em nossos discursos performativos. Conforme defendido por BUTLER (2003), “o gênero é uma identidade tenuamente constituída no tempo, instituído num espaço externo por meio de uma repetição estilizada de atos.” (BUTLER, 2003, p. 200). Para perturbar essa ordem de dicotomia de gênero e subverter as categorias sociais que sufocam a nossa liberdade, devemos performar individualmente o gênero que escolhemos, independente do sexo e sexualidade.

Os estudos à luz da teoria *queer* citam a importância da performatividade em espaços sociais na construção das identidades de gênero. Segundo ALTMAYER (2016), o corpo possui uma dimensão política, onde “a arte expressa através dos corpos, externaliza potências políticas, trabalha na resignificação de comportamentos, na geração de novos saberes do corpo, e se converte em instrumento de guerrilha, em estratégia de defesa e resistência aos dispositivos de controle que nos atravessam (ALTMAYER, 2016, p.28). Ao nos transportarmos para o mundo virtual, percebemos que este fenômeno adquire novas camadas de significado, pois o que antes era apenas a atuação

performativa que nos caracterizava como sujeitos (no mundo real), agora temos outra modalidade de corpos que nos permite performar em mundos com contextos diferentes. Esses novos corpos também são imersos em significados, não sendo apenas marionetes de um usuário ao jogar um jogo eletrônico. Através deles, podemos demonstrar e esconder partes de nossa identidade, podemos estabelecer relações, podemos nos apresentar através de diversas formas. Os avatares se apresentam como uma nova possibilidade de apresentação de si, e como constructo de um corpo *queer*, um corpo virtual desviante.

## 4.2 O avatar como entremeio da dialética entre o real e o virtual

Testemunhamos um momento em que, cada vez mais, as nossas vidas e atividades que antes ocorriam em um mundo físico, estão sendo substituídas por sua contraparte virtual. LÉVY (1997) afirma que a virtualização não pode ser considerada nem boa, nem má e nem neutra, pois se apresenta como o movimento do “devir outro” do humano. A virtualidade possui apenas uma pequena afinidade com o falso, o ilusório e o imaginário. Trata-se de “um modo de ser fecundo e poderoso, que põe em jogo processos de criação, abre futuros, perfura poços de sentido sob a plenitude da presença física imediata” (LÉVY, 1997, p. 2).

Apesar de serem, em certa forma, conceitos diferentes, o real e o virtual não podem ser considerados como conceitos opostos. Ao fazer uma análise mais aprofundada, apresentam, inclusive, certas semelhanças ao dialogarem entre si. Assim, a dialética real-virtual dá lugar a outras: a possível/real e a virtual/atual. O conceito de possível utilizado por Lévy tem sua origem nos trabalhos de DELEUZE<sup>49</sup> (1988). Para o autor, o possível já está constituído, apesar de permanecer no limbo. Se realizará sem que nada mude em sua determinação nem em sua natureza. Podemos considerar que este representa um real que se encontra latente, está imerso em potencialidades. A única diferença entre o possível e o real é a sua própria realização: a atribuição de um caráter de existência a partir de uma perspectiva. A diferença entre o possível e o real é, portanto, puramente lógica.

<sup>49</sup>DELEUZE, Gilles. *Différence et répétition*, PUF, Paris, 1968.

Já a segunda dialética (virtual/atual) tem a ver com a interação humana no mundo virtual. A palavra virtual tem sua origem no latim medieval, sendo uma variação da palavra *Virtualis*, derivado por sua vez de *Virtus*, que significa força, potência. Para alguns filósofos escolásticos, o significado de virtual é tudo o que existe, é latente (ou potente) e não em ato. O virtual se opõe, então, ao atual. Ele se apresenta como um complexo nó de tendências ou de forças que acompanham uma situação, um acontecimento, um objeto ou uma entidade, se encontrando antes da concretização efetiva. É um “complexo problemático, o nó de tendências ou de forças que acompanha uma situação, um acontecimento, um objeto ou uma entidade qualquer, e que chama um processo de resolução, a atualização” (LÉVY, 1997, pág. 16).

Quando temos uma coisa, uma pessoa, uma informação se virtualizando, temos um processo reverso. Elas se desterritorializam, se tornam “não presentes”, perdem seus vínculos com o território físico ou geográfico e com a temporalidade. Como exemplo, observamos que nas RVS, graças à telepresença, a interação pode ocorrer com usuários localizados em qualquer parte do mundo. O mecanismo de comunicação é baseado em trocas instantâneas de mensagens (escritas ou faladas). Devido à perda do referencial da temporalidade, podemos revisitar lugares já não existentes no mundo real, reconstruções tridimensionais imersivas que permitem ao usuário revisitar antigas civilizações onde provavelmente toda a arquitetura encontrada lá talvez nem mais exista (no mundo real).

Portanto, é virtual “toda entidade desterritorializada, capaz de gerar diversas manifestações concretas em diferentes momentos e locais determinados, contudo, sem estar ela mesma presa a um lugar ou tempo em particular” (LÉVY, 1999, pág.42).

O conceito de virtual é resultado direto dos avanços tecnológicos alcançados no período pós-moderno<sup>50</sup>. A telefonia celular (com a popularização dos *smartphones*), a internet e os *hardwares* de videogames inauguraram um período em que o contato ocorre de forma instantânea e independente da distância física entre seus usuários. Essas ferramentas tecnológicas contribuíram para o surgimento das

---

<sup>50</sup>A maioria dos historiadores consideram como período pós-moderno toda a estrutura sociocultural vigente a partir dos anos 80, consistindo em um ambiente caracterizado pela globalização e pelo domínio do sistema capitalista.

interações virtuais. Este ambiente virtual é constituído de forma a expandir nossa própria existência, com a possibilidade de exibirmos identidades construídas deliberadamente. Dessa forma, a virtualidade das interações virtuais se inseriu no próprio devir da vida pós-moderna, não modificando apenas o comportamento humano, mas se inserindo de alguma forma na subjetividade, identidade e constituição psíquica:

O mundo ficcional é um mundo povoado. Nele as personagens, dançam, falam, correm e “vivem suas vidas”. Nas ficções audiovisuais, o espectador observa esse mundo atentamente e o admira, ao mesmo tempo em que tenta participar dele de alguma forma. Vivemos a inquietação de estarmos sempre sendo excluídos dessas experiências extraordinárias, até que um corpo vazio aparece e se oferece a nossa incorporação. Ele conduz através da realidade estranha da fantasia e nos envolve nos acontecimentos tornando-nos participantes de um novo mundo. Aos poucos, este corpo se abandona aos nossos desejos e motivações e nos deixa guiá-lo dentro de uma nova realidade, dando-nos tanta autonomia a ponto de transformar nos próprios donos da história. A esse corpo damos o nome de avatar. (SEVERO, 2011, pág. 55).

O termo “avatar” tem sua origem no sânscrito (*Avatāra*) - uma língua ancestral encontrada no Nepal e na Índia que tem como significado “Descida de Deus”. Segundo AHN, FOX e BAIENSON (2012), este termo tem origem na religião hinduísta, representando a encarnação de uma deidade (ser divino hindu) que desceu à Terra. Segundo SEPPI e CARDOSO (2014), um dos pilares do hinduísmo é a crença de que dentro de cada ser humano existe uma alma imortal (chamada de *atman*<sup>51</sup>), que assume distintas formas nas cíclicas reencarnações existentes no plano terreno. O avatar, então, representa uma forma distinta de encarnação, quando a deidade, por amor à Terra e à humanidade, renasce no mundo físico por vontade própria. O significado religioso atribuído à origem do avatar oriental apresenta paralelos com a nossa contraparte ocidental. O uso mais popularmente conhecido se refere à autorrepresentação digital de um usuário em ambiente virtual, mas alguns autores consideram que qualquer forma de individualização digital pode ser caracterizada como espécies de avatares: “um nome, uma voz, uma foto, ou um endereço

<sup>51</sup> *Atman* ou *Ātma*, de acordo com o hinduísmo, é o mais elevado princípio humano, a Essência divina, amorfo e indivisível. A expressão também é utilizada para expressar as divindades *Brahman* ou *Paramatman*.



de e-mail, todos podem ser considerados como avatares” (BAILENSEN *et al*, 2008, tradução nossa).<sup>52</sup>



Figura 31: A deusa *Vishnu* e seus 10 avatares.

No contexto ocidental, que possui conexão com o ciberespaço, os avatares são representações do eu, artefatos tecnológicos que fornecem um corpo gráfico tridimensional como âncora para interações ocorridas no mundo virtual. São, portanto, sinônimo de corporificação, permitindo comunicações "realistas" em ambientes simulados. O avatar como representação gráfica tridimensional, utilizada em plataformas de RVS é a definição que utilizamos neste trabalho. Como contribuição ao seu conceito técnico, o autor RAMOS (2010) considera que o avatar é uma imagem construída em ambiente virtual com a intenção de expandir nossa existência, utilizando de identidades construídas no mundo das redes interconectadas. Essa extensão existencial traz consigo parte de nossa subjetividade projetada pelo próprio usuário.

O aperfeiçoamento das tecnologias imersivas tem tornado as experiências virtuais cada vez mais imersivas e sensoriais, transformando o avatar em um “corpo

<sup>52</sup> Do original: “Therefore, a name, a voice, a photo, or an email address can all be considered as a user’s avatar”.

vivo” que apresenta expressões físicas e emocionais dos usuários, e com isso, tornando a comunicação e interação nesses espaços mais rica e real. Os estudos das relações entre avatares em ambientes virtuais revelam mais do que possíveis formas de comunicação, eles também revelam a maleabilidade da noção de identidade do sujeito: a identidade de uma pessoa ou comunidade virtual se torna fluida, passível de revisão através das interações com outros dentro de espaços virtuais. TAYLOR (2002) afirma que os “avatares, de fato, vêm para fornecer acesso na criação de identidades e vidas sociais. Os corpos que as pessoas usam nesses espaços fornecem um meio de vida digital - para habitar plenamente este mundo. Não é simplesmente um usuário existindo apenas da ‘mente’, mas sim, construindo suas identidades através dos avatares.” (TAYLOR, 2002, p.40, tradução nossa).



Figura 32: Avatares criados pelo software *Metahuman Creator*.

A partir de uma visão sociológica de IKEGAMI (2001), que considera as redes como realidades fenomenológicas, a identidade do indivíduo deixa de ser considerada como fixa, mas sim um estado contínuo da fusão das redes sociais, culturais e cognitivas. Dependendo do cenário onde o indivíduo se encontra, este poderia exibir um aspecto diferente de si, e em uma situação em que corpos precisam ser moldados, como no caso dos avatares, permite com que esses indivíduos projetem em suas imagens corporificadas de acordo com a situação, desejando acentuar

características desejáveis a ele, ao mesmo tempo que esconde as que não deseja, possibilitados pelas facilidades existentes nas ferramentas virtuais. Esse jogo de “seleção de máscaras sociais”, nos faz perceber que a performatividade dos ambientes virtuais também são ditados por uma metáfora onde o usuário se enxerga como um ator em cima do palco de teatro, e a audiência sendo os outros usuários presentes na interação. Esta dinâmica estabelece relações significativas que contribuem na formação do sujeito virtual, e por que não, do corpo *queer* virtual.

### 4.3 A representação do eu *queer* na vida cotidiana e virtual

Em sua obra intitulada “*A representação do eu na vida cotidiana*”, GOFFMAN (1975) analisa a interação coletiva e, através da metáfora do teatro, demonstra como os indivíduos “atuam” na intenção de projetar uma imagem desejável de si. Estes, considerados pelo autor como, simultaneamente, atores e espectadores, ao estarem diante do palco, ou seja, ao estarem em contato com outras pessoas, se mostram conscientes da observação pública, atuando segundo determinadas regras e convenções sociais, pois ao não fazerem estariam atrapalhando a construção da imagem que desejam exibir, como se retirassem a máscara social de seus rostos:

A sociedade está organizada tendo por base o princípio de que qualquer indivíduo que possua certas características sociais tem o direito moral de esperar que os outros o valorizem e o tratem de maneira adequada [...] um indivíduo que implícita ou explicitamente dê a entender que possui certas características sociais deve de fato ser o que pretende que é [...] automaticamente exerce uma exigência moral sobre os outros, obrigando-os a valorizá-lo e a trata-lo de acordo com o que as pessoas de seu tipo têm o direito de esperar. (GOFFMAN, 1975, p.25)

Além das impressões que deliberadamente transmitimos, Goffman também utiliza a metáfora da máscara como um meio de ocultar e revelar características na relação direta entre dois indivíduos. De acordo com PARK (1950), o indivíduo não está, de fato, representando outra pessoa, já que “esta máscara é o nosso mais verdadeiro eu, aquilo que gostaríamos de ser. Ao final, a concepção que temos de nosso papel torna-se uma segunda natureza e parte integral de nossa personalidade” (apud

GOFFMAN, p.32). Ou seja, a máscara e a pessoa atrás dela não representam mecanismos de simulação de identidades, e sim representam partes do indivíduo.

Devemos entender a época que Goffman se encontrava, distante das evoluções tecnológicas e de comunicação que dispomos hoje. Naquele tempo, o autor estava concentrado em estudar as interações entre os indivíduos em um cenário físico. Mesmo assim, seus escritos adquiriram nova importância quando pensamos nas relações firmadas em territórios virtuais que, de acordo com MILLER (2012), assume que a interação eletrônica é um processo natural da extensão do que o autor escreveu. As possibilidades de customização de seus avatares – indo desde características físicas como o tom de pele, cabelos, pelos faciais e altura, quanto comportamentais, como estilos de roupas e acessórios e as formas particulares de movimentação do usuário - presentes nas plataformas imersivas, tem possibilitado com que os indivíduos não apenas se apresentem nestes ambientes de maneira premeditada, mas também experimentem os limites de suas subjetividades, ao atuarem além dos limites impostos pelas regras sociais do mundo físico.

Nesse contexto, segundo a metáfora utilizada por Goffman, podemos considerar que o ambiente *online* atua como o palco e a vida real, *offline*, como os bastidores, fazendo com que seus atores invistam nos figurinos de apresentação nos cenários virtuais – na intenção de provocar determinadas reações nos outros usuários. Segundo BAIENSON e BEALL (2006), os avatares são sujeitos a uma interação social transformada, fenômeno esse que faz com que os usuários enfatizem ou minimizem certos aspectos de si mesmo, como a aparência e o comportamento. Tudo isso se tornou possível a partir das ferramentas encontradas nessas plataformas, que permitem com que os usuários se tornem editores e criadores de si mesmos. Exemplo disto pode ser vista em plataformas como o *VRChat*, que possui funcionalidades de fácil alternância de avatares, bastando o acionamento do painel pessoal do usuário. Essa facilidade permite com que um mesmo perfil possua uma cartela de “personagens” disponíveis para serem utilizados de acordo com o ambiente onde este se encontra ou com o grupo ao qual esteja interagindo. Embora o trabalho de Goffman se referisse a sutilezas presentes nas interações cotidianas do mundo real, podemos considerar que a facilidade na alternância de avatares representa uma

nova realidade da afirmação do autor de que adotamos múltiplos papéis e identidades em interações reais, agora presentes em ambientes imersivos.



Figura 33: Avatares encontrados na plataforma *VRChat*.

#### 4.4 O *Ciberqueer* como resultado da performatividade de Judith Butler

As tecnologias de RV possibilitaram a construção de espaços com dimensões e possibilidades quase ilimitadas (comparado ao mundo real, regido sob regras sociais, éticas e físicas), possibilitando a manipulação gráfica de acordo com os objetivos dos programadores e/ou usuários. A partir da interação com outros usuários e da variedade dos cenários virtuais, o indivíduo contemporâneo tem disponível para si a possibilidade de obter novas experiências. A forma como podemos modelar nossos corpos virtuais resulta pode resultar no surgimento de corpos *queer* não conformados com a hegemonia dos padrões de gênero:

Com a possibilidade de controle desses corpos, proposta pela grande maioria dos jogos digitais e plataformas *MMO*, um corpo constituído com características dúbias que não indicariam um gênero ou sexo certo poderia ser criticado e confrontado pela/o jogador/a-interator/a, mas nunca completamente ignorado. Isso porque a ligação (e identificação) entre interator/a e avatar é imprescindível para a constituição da experiência nessa mídia, visto que o/a jogador/a deve ser “incorporado/a” pelo avatar (AZEVEDO, 2006).

HARAWAY (1991), em seu *Manifesto Ciborgue*, preconiza a construção subjetiva do corpo que virá a resultar no surgimento de um novo modelo de ser humano: o ciborgue, um corpo-criatura surgido a partir do mundo pós-orgânico, pós-gênero e pós-ideológico. A constituição híbrida deste corpo tem suas origens no gênero literário de ficção científica e nos avanços tecnológicos do campo da ciência, que fizeram com que os corpos humanos – masculinos e femininos – fossem, cada vez mais, conectados às máquinas. Segundo a autora, este corpo inédito não representa o utópico das obras ficcionais, mas sim, o devir-máquina do corpo contemporâneo:

Nós somos a máquina, nossos processos, um aspecto de nossa corporificação. Podemos ser responsáveis pelas máquinas; elas não nos dominam nem nos ameaçam. Somos responsáveis pelos limites; nós somos elas. Até agora (era uma vez), a corporificação feminina parecia ser dada, orgânica, necessária; e a personificação feminina parecia significar habilidade na maternidade e suas extensões metafóricas. Só estando deslocados poderíamos sentir o intenso prazer nas máquinas, e então nos desculpar de que, afinal de contas, essa era uma atividade orgânica apropriada para mulheres. Os ciborgues podem considerar mais seriamente o aspecto parcial e fluido do sexo e da incorporação sexual. (HARAWAY, 1991, p.181)

O texto da autora nos é apresentado em formato de manifesto, gênero textual dissertativo, de cunho político, cultural e social, que visava expressar o ponto de vista dos movimentos feministas, gays, lésbicos e *queer* da década de 90. O pensamento ciborgue foi o resultado de reflexões iniciadas nos anos 80, devido ao avanço da sociedade tecnológica e o surgimento de interpretações da cultura e da sociedade marcadas pelo pós-estruturalismo. A construção do corpo ciborgue abriu espaço para a formação de sujeitos fluídos, longe das identidades modernas fixas e, principalmente, do conceito de transcendência e universalidade da experiência humana, contestando as concepções dialéticas atuantes na sociedade contemporânea, como o espaço físico e o não-físico, humano e máquina, e humano e animal. O corpo humano resultado dessas transformações é um corpo em constante transformação, ou seja, segundo a autora, um corpo “pós-humano”, visto que as concepções sobre a rigidez das identidades de gênero e sobre o papel da mulher na sociedade moderna (ao qual a *Teoria Queer* também se sustenta) eram contestadas. Dessa maneira, é possível enxergar na construção dos corpos virtuais formados pelos avatares uma potência de vivência além-gênero, uma materialização literal e gráfica desse sujeito



pós-humano: uma reflexão do ser construída sob um viés necessariamente político e não-essencialista que nega a suposta “naturalidade” dos corpos binários masculinos e femininos.

Tal construção vai de encontro com que MORTON (1995) denomina por *ciberqueer*. Segundo TUDOR (2012), este “*cibersujeito*” poderia ser definido como “a manifestação final da teoria *queer*, visto que transcendia o mundo físico em um espaço paralelo, onde o sujeito seria livre e flexível para escolher quem ser” (TUDOR, 2012, p.6, tradução nossa). Em seu ensaio “*O nascimento do Ciberqueer*”, Morton discursa sobre o termo *queer* (como já visto neste capítulo), como referência ao sujeito historicamente marginalizado que, à luz das mudanças históricas provenientes da teoria pós-moderna, teve sua constituição identitária reinterpretada. Na sua visão, os estudos *queer* seriam, ao contrário dos estudos gays e lésbicos (focados no debate das identidades LGBT que ainda seguiam uma lógica heterossexual normativa), uma forma de pensar as sexualidades a partir da produção cultural e histórica do desejo.

*O Ciberqueer*, então, seria o efeito do encontro das formas de pensar e agir *queer* com os usos massificados da rede mundial de computadores, resultando em uma potente força de desconstrução dos binarismos de gênero e sexualidade. Podemos pensar a internet como um cenário situado em um plano além do mundo real e físico, onde é possível interagir com sujeitos, e desse encontro resultaria a possibilidade de, como compreendido por DELEUZE (1976), uma potência para construções não orientadas por um espaço-tempo específico, sendo ao mesmo tempo micro e macropolíticas, com fronteiras ou direcionamentos porosos e instáveis, rompendo não só com os binarismos ou as identidades históricas, mas com a própria ideia de corporeidade moderna.

Talvez pelo momento histórico em que o autor estava presente – os primeiros anos da década de 90, que marcaram o início dos estudos com a perspectiva *queer* e o uso massificado da rede mundial de computadores –, podemos considerar que Morton tinha uma ideia utópica sobre a tecnologia, pois via que esta era uma forma ilimitada que sempre possibilitaria a desestabilização dos corpos binários, fato este que não presenciamos na prática, pois os jogos eletrônicos – produtores e divulgadores de sentidos – ainda dão aos usuários a possibilidade de construir

corpos binários opostos à concepção *queer*. Nestes jogos, tanto o masculino quanto o feminino estão imersos em significados heteronormativos enraizados na cultura contemporânea – com personagens exibindo características consideradas ideias, como: força, agilidade, sensualidade, destreza etc.

Percebemos, então, que a potencialidade pós-humana não se efetiva completamente no mundo digital. O que vemos é uma confirmação da normalização do gênero, uma vez que os avatares também são fruto de uma naturalização e objetificação performaticamente constante. Essa normalização é constituída por uma sequência de atos que materializam as aparências dos corpos e podem ser entendidas como performatividade. BUTLER (2003) a conceitua como um elemento “não natural”, visto que ela é um critério legitimador exercido no sujeito antes de seu nascimento. Segundo BRAVO (2015), a performatividade é um ato que “determina, delimita e estipula os preceitos da existência social e, portanto, ela não sugere nem garante a liberdade de ser, mas organiza a sociedade e sua matriz social a se comportar à risca das dicotomias e das ações que sustentam a ordem da identidade de gênero” (BRAVO, 2015, p. 113). Ou seja, na sociedade heteronormativa, o homem deve manter a sua postura provedora, forte, racional e prática, enquanto a mulher deve ser sensível, submissa ao homem, bonita e atenta aos detalhes. A performance nos lembra que o gênero não existe como identidade substancial interna, mas como reiteração de normas precedentes, que postergam o ideal regulador (BUTLER, 2019). Tratar o gênero como performativo também significa entender que suas normas são reguladas socialmente pela repetição e, por isso, escapam do controle dos sujeitos, exigindo que se conformem aos moldes estipulados sobre o que entendemos por homem ou mulher:

Mas vamos lembrar que a performatividade não se refere apenas a atos de fala explícitos, mas também a reprodução das normas. De facto, não há nenhuma reprodução do mundo social que não é ao mesmo tempo uma reprodução dessas normas que regem a inteligibilidade do corpo no espaço e no tempo. E por “inteligibilidade” eu incluo “legibilidade no espaço e tempos sociais” e, assim, uma relação implícita para os outros (e às possibilidades de marginalização, abjeção e exclusão) que é condicionado e mediado por normas sociais. Tais normas são feitas e refeitas e, às vezes, elas entram em crise na reconstrução; elas são vetores de poder e de história” (BUTLER, 2009, p. 10-11)



Dessa forma, os ambientes virtuais, por repetirem essa binaridade, apenas confirmam a compreensão da sexualidade e do gênero como elementos constituintes de identidades consideradas naturais e rígidas, que hierarquizam os corpos a partir das posições consideradas como hegemônicas (essencialmente o corpo branco, masculino e heterossexual), resultando com que as suas contrapartes virtuais, os avatares, também mantenham essas características aprisionadas nas normas binárias do gênero e do sexo.

Dessa maneira, dificilmente encontraríamos corpos virtuais isentos das conformações das normas sociais impostas no mundo real. Entretanto, podemos pensar que os ambientes gráficos dos ambientes virtuais podem servir como ferramentas subversivas em relação aos processos de composição do sexo e gênero “consolidados”. Os avatares demonstram que somos invenções originadas por uma multiplicidade e plasticidade identitária existente no campo das potencialidades do que consideramos como humano. Assim, declarando a constituição das sexualidades e dos gêneros enquanto ficção, uma sexualidade não natural se desprende das dicotomias à qual parece irremediavelmente presa quando construída como inata e biológica (BUTLER, 2003). Precisamos observar nos ambientes virtuais de RVS e nos jogos eletrônicos como os usuários estão construindo e se reconstruindo, se apresentando no mundo digital com corpos que criticam e resistem às normas de gênero, como, por exemplo, o jogo brasileiro “*The Shade Forest*”, produzido e protagonizado pela artista *drag queen* Amanda Sparks. Nele, o jogador controla a própria Amanda, que possui a missão de salvar seu reino de inimigos intolerantes à causa LGBTQUIAP+. A construção de identidades disruptivas pode ser observada nos ataques da personagem, que intercala entre ações consideradas femininas (como o beijo), mas também utiliza ataques físicos (como socos), considerados como atitudes masculinas sinônimos de força bruta.



Figura 34: Tela inicial do jogo eletrônico “*The shade forest*”.

A cultura presente nos ambientes imersivos, como as RVS, se apresenta como um lugar de prática de políticas de identidade e visibilidade, levando, segundo GOULART (2015), a repensar as ligações entre apresentação/representação virtual com as sexualidades. Dessa maneira, podemos notar a importância de que, nas RVS, mais do que simplesmente modelar corpos representantes de uma reprodução fiel da realidade física, devemos enxergá-lo como um ambiente político, de constante disputa e construção de identidades *ciberculturais*, tendo os avatares como conclusão dessas novas modalidades de corporificação. Sendo um meio que representa a evolução de performatividades de corpos desviantes presentes desde a época da Internet discada e dos aplicativos virtuais de encontros, as plataformas imersivas das RVS se apresentam como um campo fértil para pensarmos de que forma podemos dar visibilidade às versões “alternativas” de corpos, sexualidades e gêneros que são projetados e possibilitados dentro dos ambientes virtuais complexos presentes na atualidade. Assim, entendemos estes ambientes não como “estímulos”, mas como uma nova forma de composição de subjetividades, assim como também os avatares representam um corpo expressivo e, como tal, ambos se tornam uma plataforma aberta para potenciais novos significados, abrindo margem para o surgimento do *Ciberqueer*, que se distancia de qualquer lógica normativa sobre o que entendemos por corpos masculinos e femininos.

### 5.1 Introdução

Esta pesquisa teve como objetivo principal o estabelecimento das relações existentes entre a criação e performatividade de identidades virtuais (representadas aqui pelos avatares) e as possibilidades criativas, engajadoras e protetivas de ambientes encontrados em aplicativos de Realidade Virtual Social voltados para a comunidade LGBTQUIAP+. Devido à natureza da pesquisa, que abordou aspectos subjetivos de fenômenos sociais e do comportamento humano (que nesta pesquisa são a forma como ambientes imersivos podem auxiliar na criação de comunidades inclusivas e criativas no compartilhamento de experiências centradas na diversidade sexual e de identidade de gênero), apresentamos, a seguir, as questões norteadoras do projeto.

Segundo CRESWELL (2007), é desejável utilizarmos sentenças que se iniciam com palavras como “o que” ou “como” no estabelecimento das questões que nortearão o projeto, apontando para abordagens mais totalizantes, ao contrário das que se iniciam com palavras como “quem”, “onde”, “quando”, mais apropriadas na condução de pesquisas cujo objetivo é mensurar a relação entre dois diferentes parâmetros, como é o caso das pesquisas quantitativas. Para isso, buscaremos examinar as concepções dos sujeitos da pesquisa quanto às seguintes questões:

a. A influência das tecnologias imersivas das Realidades Virtuais Sociais na construção da imagem individual e comunitária do público LGBTQUIAP+: Qual o perfil do público LGBTQUIAP+ presente em ambientes imersivos? Quais são as estratégias usadas por esse grupo na construção e performatividade de suas

identidades em um cenário virtual? Como o grau de realismo interfere nas experiências entre avatares dentro das RVS? Quais os critérios utilizados pelos usuários na divulgação de informações pessoais dentro das RVS?

b. Contribuição das RVS na construção de comunidades acolhedoras em contextos virtuais: Quais os tipos de atividades desempenhadas nesses ambientes? Qual o alcance que os trabalhos desenvolvidos em ambientes imersivos afetam indivíduos *queer* fora dos ambientes virtuais? Como as pessoas percebem seus avatares nas RVS, especialmente em comparação com aqueles em mundos virtuais tradicionais e/ou jogos online? Quais resultados os ambientes virtuais voltados para o público LGBTQUIAP+ possuem na relação entre usuários na construção e reafirmação de sua identidade sexual e de gênero? Quais atividades realizadas nas RVS atraem o público *queer* na direção de experimentarem atividades potencializadas pelas tecnologias imersivas?

c. Influência do design no desenvolvimento de experiências imersivas em plataformas de RVS: A presença em ambientes imersivos é confortável e intuitiva? Como as funcionalidades desses ambientes promovem a segurança, a locomoção, a comunicação e a prática de atividades em ambientes virtuais? Como a corporeidade interfere na experiência do usuário? Como os usuários percebem o papel da colaboração em suas experiências dentro das RVS?

d. Desenvolvimento de pesquisas em ambientes virtuais: Como desenvolver metodologias para pesquisas de natureza qualitativa utilizando as vantagens e limitações presentes na Realidade Virtual?

A formulação das questões de pesquisa ocorreu em uma etapa posterior ao da revisão preliminar da literatura, onde selecionamos os principais autores cujo foco do trabalho estabelecia a relação entre a Realidade Virtual e a formação identitária e social dentro desses ambientes. Segundo GIL (2009), uma revisão bem elaborada contribui positivamente para a pesquisa, possibilitando o refinamento do problema inicial da pesquisa, indicação do estágio atual da materialidade científica sobre o assunto e identificação das contribuições teóricas necessárias à investigação do tema, assim como os métodos de investigação adotados por outros pesquisadores.

Tanto a natureza do tema de pesquisa quanto as questões norteadoras estabelecidas após a revisão de literatura indicaram a adoção de métodos qualitativos na condução da pesquisa. Segundo ROSSMAN e RALLIS (1998 apud CRESWELL, 2007, p.186), as características deste tipo de metodologia e que são úteis em nossa pesquisa são:

- Uso de um cenário natural onde o pesquisador estará presente na condução da pesquisa. Assim, é possível desenvolver um nível satisfatório de detalhamento sobre o indivíduo ou o local de pesquisa. Os dados coletados podem ser em formato de texto, áudio ou através de imagens.
- Uso de múltiplos métodos de coleta de dados, que buscam o envolvimento dos participantes da pesquisa, com o mínimo de interferência possível no local.
- O desenvolvimento da pesquisa acontece no decorrer do processo de coleta de dados, diferente da quantitativa, com suas etapas previamente definidas.
- É interpretativa, o pesquisador faz uma interpretação dos dados obtidos.

Através da abordagem qualitativa, esta pesquisa realizou estudos de caso com o objetivo de explorar a relação entre as RVS e a comunidade LGTQUIAP+. Segundo GIL (2009), nos estudos exploratórios o pesquisador não busca por uma resposta definitiva para o problema, mas uma visão mais abrangente e que sirva de material científico a ser utilizado em futuras pesquisas. Para o autor, essa modalidade é utilizada na abordagem de temas pouco explorados ou quando se deseja abordá-los sobre novos enfoques. Aqui, percebemos que pela revisão de literatura preliminar, as RVS representam um tema pouco estudado, assim como estudos sobre a presença *queer* nestes cenários.

A utilização de procedimentos metodológicos ocorreu de forma a obtermos dados descritivos. No procedimento de estudos de caso, são necessários a identificação, descrição e análise dos seguintes elementos: o local onde ocorre o fenômeno, os atores, os eventos e os processos. Para isso, **a aplicação de entrevistas é a técnica de coleta de dados mais adequada para a nossa realidade.** Considerado um dos instrumentos básicos para a coleta de dados em pesquisas qualitativas, as entrevistas proporcionam a obtenção de dados em profundidade acerca do tema.

Segundo GIL (2009), “possibilita o esclarecimento até mesmo de fatores inconscientes que determinam o comportamento humano [...] possibilita esclarecer o significado das perguntas e adaptar-se mais facilmente às pessoas e às circunstâncias em que é realizada” (GIL, 2009, p.63).

Precisamos sinalizar que o processo de análise e interpretação de dados é uma atividade complexa, devido à falta de consenso acerca dos procedimentos adotados. Segundo HAMMERSLEY e ATKINSON (1983) existem duas formas de análise do conteúdo coletado durante as entrevistas. A “análise da informação” é centrada no fenômeno ao qual se refere o depoimento. A “análise perspectiva” se concentra no exame de aspectos a respeito do próprio sujeito que o produziu (apud SPITZ, 1993, p.65). Embora ambas sejam utilizadas de forma complementar, sempre há a adoção de uma em detrimento da outra, de acordo com o pesquisador ou com o tema. Como o processo metodológico qualitativo vai se conformando com o tempo e com o acréscimo de dados, resolvemos dar mais destaque na análise dos fenômenos demonstrados através dos depoimentos.

Neste estudo nos interessamos em ouvir os depoimentos de indivíduos *queer* ligados de forma direta e indireta aos ambientes de RVS. Dentro da comunidade LGBTQIAP+ encontramos uma ampla variedade de expressão sexual e de identidade de gênero. A categoria *queer* abrange um amplo espectro de identidades sexuais e políticas não normativas de gênero que tem como objetivo se opor à normalidade e ao binarismo cisgênero. A escolha deste público se dá pelas possibilidades na transformação através de avatares, podendo sinalizar ou acentuar questões de identificação e expressão identitária dentro desses grupos.

## 5.2 Fase exploratória: delineamento da pesquisa

O estudo de caso constitui um dos delineamentos mais praticados nas áreas das Ciências Humanas e Sociais, sendo de grande importância para este projeto, devido a interdisciplinaridade presente no campo do design. Como abordado na seção anterior, neste tipo de estudo não existem normas restritas para a sua realização, dando liberdade ao pesquisador na tomada de decisões. Por isso mesmo é desejável

que este tenha dedicação, organização, conhecimento e habilidades intuitivas durante o andamento da pesquisa.

Segundo GIL (2009), assim como os experimentos e levantamentos, os estudos de caso apresentam uma estrutura metodológica formada pelas etapas de: formulação, delimitação do problema, seleção da amostra e determinação dos procedimentos para coleta e análise dos dados (GIL, 2009, p.5). Este tipo de delineamento contribui para a descrição de grupos e comunidades, assim como no fornecimento de explicações acerca de fenômenos de uma maneira sistêmica. Uma característica fundamental deste tipo de estudo é a de não serem conclusivos, incentivando a realização de pesquisas futuras. Como definição mais abrangente, YIN (2001) diz que um estudo de caso é “uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos” (YIN, 2001, p.32).

No que se refere a esta pesquisa, enxergamos uma boa adequação a este delineamento de pesquisa, pelo objeto e público-alvo pretendidos serem específicos, não sendo possível a sua generalização ou a utilização de grandes amostragens. As questões críticas da pesquisa tiveram origem na revisão de literatura sobre a RV e o estado da arte das plataformas de RVS (capítulos 2 e 3 deste documento, respectivamente). Também foi fator importante o conhecimento desenvolvido pelo pesquisador no primeiro ano do Programa de Pós-Graduação, principalmente na sua contribuição nos estudos desenvolvidos no Laboratório de Arte Eletrônica (LAE) da PUC-Rio, coordenado pela Profa. Rejane Spitz.

Pretendeu-se com a coleta dos depoimentos obter um entendimento sobre o fenômeno social das RVS e de como os ambientes e avatares facilitam ou limitam interações neste contexto. Será que este avatar, utilizado aqui como uma forma de expressão *queer*, é um veículo de identificação entre indivíduos de uma mesma comunidade? E será que a presença em um ambiente público ou privado voltado para comunidades *queer* interfere diretamente nas questões dos indivíduos que ali se encontram? Também buscamos examinar a percepção dos entrevistados a respeito da necessidade de conhecimento de determinados aspectos das tecnologias de RV, e de como o design pode facilitar na condução de relações dentro destes aplicativos.

Estando as questões do projeto delineadas, passaremos para as considerações de natureza prática. A fase exploratória iniciou-se com a revisão de literatura a respeito das RVS e sobre performatividades através de avatares em publicações nacionais e estrangeiras. No cenário internacional encontramos um número considerável de publicações em periódicos e comunicações em congressos sobre as relações subjetivas provocadas pelo uso de avatares, principalmente nas áreas de psicologia e antropologia, mas apresentando insuficiência de estudos no campo do design, principalmente os que consideram aspectos interativos, sinérgicos e gráficos na produção de significados. Em relação às plataformas de RVS, encontramos um número bastante elevado de publicações voltadas para os jogos eletrônicos, principalmente em estudos de análise de plataformas como o *Second Life* (que, apesar de serem ambientes tridimensionais de interação de usuários em tempo real, não apresentam características imersivas). Um dos motivos da insuficiência de estudos sobre os fenômenos provocados pela presença em plataformas de RVS é justificada por se tratar de uma área relativamente nova, uma das RVS pioneiras, o *VRChat*, teve seu lançamento no início de 2014, tendo a portabilidade para a marca *Oculus Quest* (dispositivo de RV mais acessível e vendido) realizada apenas em maio de 2019, o que reforça a importância na condução de pesquisas exploratórias sobre este tema. No cenário nacional, os estudos sobre essa temática são ainda mais escassos, e voltados exclusivamente para áreas mais técnicas, como a Ciência da Computação.

Ainda na fase exploratória, foram levantadas informações a respeito das principais plataformas de RVS, conteúdo apresentado no capítulo 3 deste trabalho. Listamos um total de 19 plataformas, segundo os seguintes critérios de seleção: popularidade da plataforma (de acordo com o *ranking* de *downloads* em sistemas de distribuição de jogos eletrônicos, como a *Steam* ou a plataforma de compras da *Oculus*, assim como publicações e a presença de comunidades de usuários destas plataformas em outras redes sociais), funcionalidades, possibilidades de customização do avatar e dos ambientes, interface e curvas de aprendizado. Este estudo preliminar possibilitou a decisão pela escolha da plataforma que atendesse às necessidades da pesquisa.



### 5.3 Coleta de dados: desenho da pesquisa

Segundo FLICK (2006), a “pesquisa qualitativa não é constituída a partir de uma teoria ou uma abordagem metodológica unificada” (apud GRAY, 2012, p.136), tendo a disponibilidade de várias técnicas de coleta de dados, dentre eles a observação, entrevistas, questionários e análises de documentos.

Nesta pesquisa, a partir dos dados levantados na fase exploratória, estabelecemos como técnica principal de coleta de dados a entrevista de indivíduos LGBTQUIAP+ de nacionalidade brasileira, com idade acima de 18 anos. Essa escolha ocorreu, pois, desejávamos atingir os objetivos da pesquisa dentro de um cenário nacional na utilização de plataformas imersivas através da experiência do público *queer*.

O contato inicial ocorreu em grupos LGBTQUIAP+ presentes nas 3 plataformas de RVS previamente selecionadas para esta pesquisa: *Spatial*, *VRChat* e *Altspace*. Um dos empecilhos para esta dinâmica ocorreu devido à quase nula participação de usuários brasileiros nestas plataformas, sendo menor ainda o número de usuários que atendiam aos requisitos da pesquisa. Nessas plataformas, também notamos a quase nula quantidade de ambientes diretamente voltados para a comunidade LGBTQUIAP+, sendo a maioria dos usuários abertamente *queer* localizados, em sua maioria, na América do Norte. Devido à insuficiência de sujeitos que atendiam aos requisitos desta pesquisa para a realização das entrevistas, resolvemos procurar usuários que já haviam tido um mínimo contato com RV presentes nas plataformas *Discord*, e *Reddit*, mesmo que não tivessem tido contato com plataformas de RVS. O pesquisador também selecionou integrantes LGBTQUIAP+ presentes em suas redes sociais interessados no tema da pesquisa, independente da familiaridade com tecnologias imersivas, pois era de suma importância obter a perspectiva deste público, qual a sua perspectiva sensorial nesses ambientes e o que lhes interessaria na utilização de plataformas RVS voltadas para a comunidade LGBTQUIAP+. A amostragem final resultou num total de 6 entrevistas, com duração média de uma hora, onde eram abordados temas importantes para a pesquisa. A média de idade entre os entrevistados foi de 30 anos, o que evidencia uma questão geracional, onde indivíduos nesta faixa etária apresentam uma maior flexibilidade ao

experimentarem novas modalidades de comunicação e interação. Características mais descritivas, como a classe social, não foi necessária para esta etapa da pesquisa, apesar de ser um critério influenciador nas experiências dos usuários.

Na segunda etapa da pesquisa verificou-se a necessidade de se construir uma sala virtual, com o intuito de ilustrar as potencialidades de criação e comunicação em ambientes imersivos voltados para a comunidade LGBTQUIAP+. Este ambiente, criado pelo próprio autor desta pesquisa, na plataforma *Spatial*, surgiu a partir de um *template* fornecido pela própria plataforma, onde foram criados ambientes com atividades distintas: um auditório, composto de arquibancada, mobiliário onde os avatares podiam interagir, e um grande painel onde era exibido um *fashion clip* de temática *queer*<sup>53</sup>. Além deste ambiente, foram criadas duas galerias com obras de arte de artistas *queer* e portais que direcionavam para *links* externos sobre obras e histórias de artistas *queer* (como o *queer-art.org*). O espaço central era composto por *banners* de artistas LGBTQUIAP+, e por fim, um espaço para interação performática inspirado pela estética dos *ballrooms*<sup>54</sup> e clubes Nova-Iorquinos das décadas de 80, voltados para o público *queer* marginalizado.

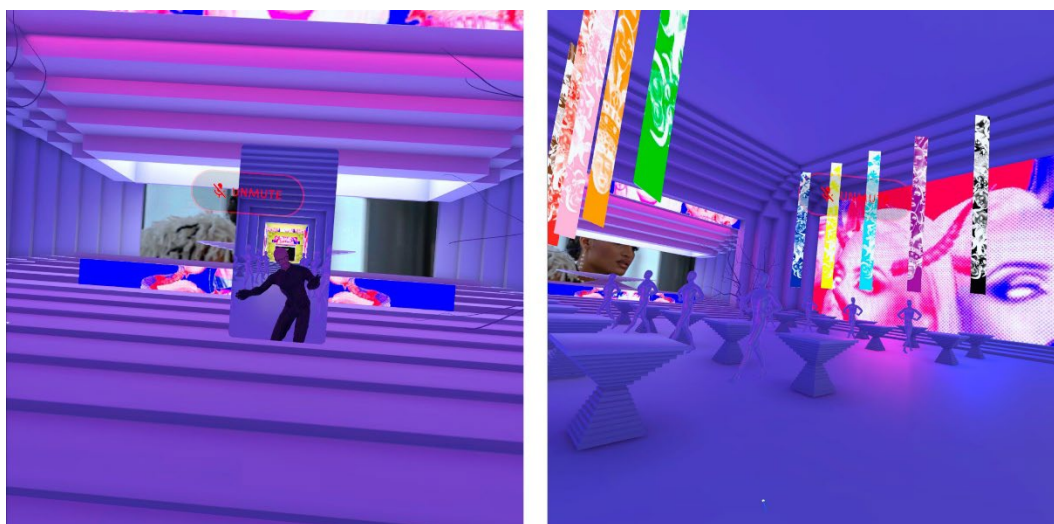


Figura 35: Capturas do avatar do pesquisador e do cenário virtual da pesquisa.

<sup>53</sup> Harun Guler, Queer Artists. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=8VjTmkhK74E&t=63s>>. Acesso em: 10 de janeiro de 2023.

<sup>54</sup> Atualmente, os *ballrooms* são eventos que reúnem comunidades marginalizadas, geralmente negros e LGBTQUIAP+, para performar e competir entre si. A cena surgiu na comunidade negra latino-americana LGBTQUIAP+ de Nova York na década de 60, se tornando um local de resistência política, de ocupação de espaços e de celebração à diversidade de gênero, sexualidade e raça.

O processo para a realização das entrevistas foi formado pelo: convite público e contato inicial dos interessados na pesquisa, agendamento com cada integrante, e realização das entrevistas. Estas foram realizadas de forma virtual através da plataforma de videoconferências *Jitsi*<sup>55</sup> e no ambiente virtual desenvolvido para a pesquisa. Durante a entrevista, o pesquisador esteve virtualmente presente na plataforma de videoconferência e na sala virtual exibida no aplicativo *Spatial*. A plataforma de videoconferência permitiu a gravação e futuro armazenamento dos relatos dos participantes, que foi organizada em um sistema de armazenamento em nuvem (*Google Drive*). Antes do início de cada entrevista, o pesquisador informou os detalhes da pesquisa, citando o resumo e os objetivos gerais. Logo após, os participantes concordaram em assinar um termo de compromisso para participar da pesquisa de forma anônima (o TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, é apresentado no Anexo II no final deste documento), e doravante serão nomeados neste trabalho como P1, P2, P3, P4, P5 e P6.

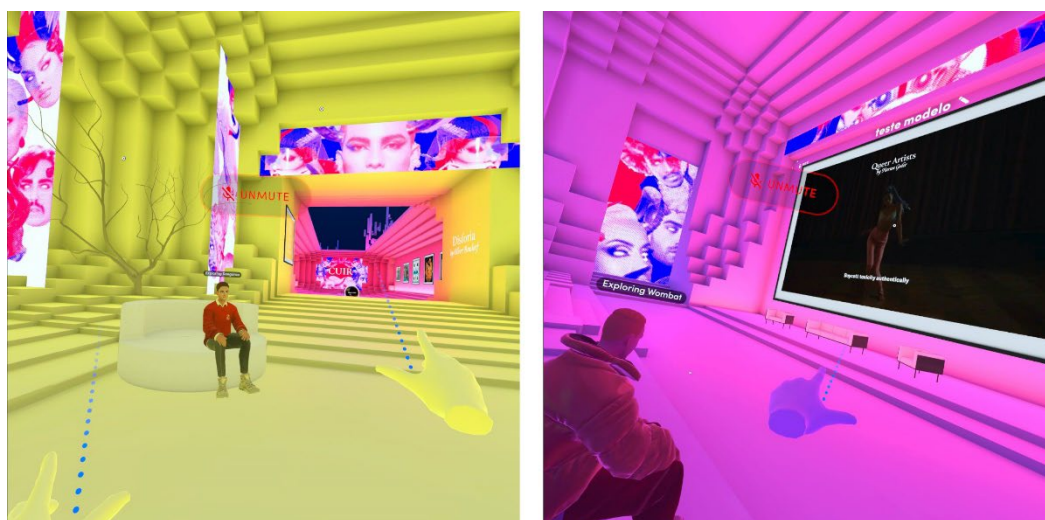


Figura 36: Capturas dos entrevistados no cenário central (*lounge*) e auditório.

<sup>55</sup> *Jitsi Meet*, software livre e de código aberto para videoconferências e mensagens instantâneas. A escolha dessa plataforma se deu pelo seu acesso ilimitado, tanto na duração das videochamadas, quanto na gravação das entrevistas.

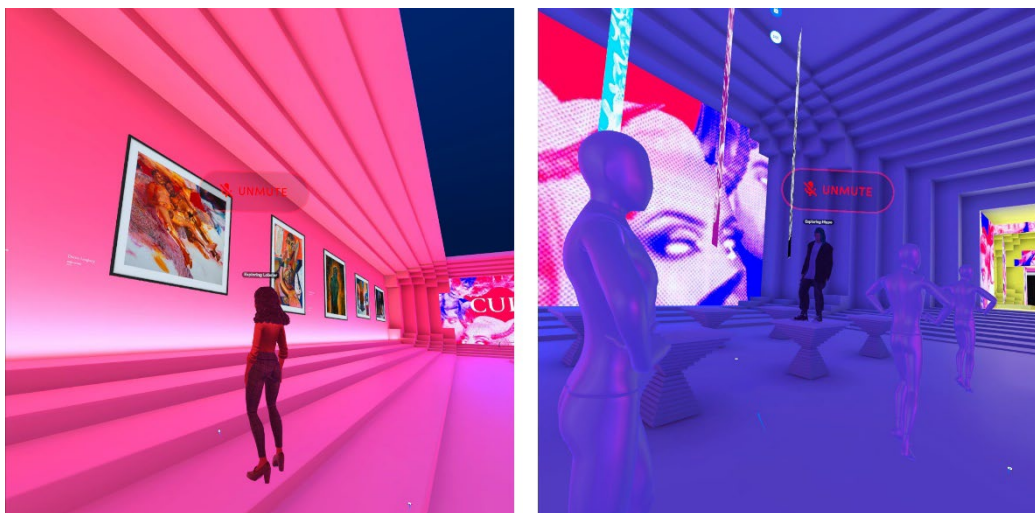


Figura 37: Capturas dos entrevistados na galeria de arte e no cenário *Ballroom*.

Segundo GIL (2009) a entrevista é uma técnica eficiente para a obtenção de dados em profundidade acerca de diversos aspectos da vida social. Através dela, é possível obter o esclarecimento de fatores considerados inconscientes que determinam o comportamento humano. Por ser flexível, é uma técnica desejável para a aplicação neste projeto, pois as respostas a algumas perguntas podem ser mais bem explicitadas, gerando uma variedade de impressões que não seriam possíveis em técnicas como o questionário. As entrevistas podem ser organizadas de acordo com a sua estrutura, sendo categorizadas como estruturadas, semiestruturadas e não estruturadas, sendo o nível de flexibilidade do entrevistador a respeito da ordem e do conteúdo das perguntas o fator que as diferencia. A primeira categoria apresenta um rígido roteiro de perguntas que devem ser seguidas pelo pesquisador; já no segundo caso, existe um roteiro prévio de perguntas que nortearão a entrevista, mas é permitido ao entrevistador adaptar e acrescentar novas questões de acordo com o andamento da entrevista. No último exemplo, o pesquisador tem total liberdade de atuação na condução da entrevista. De acordo com SEGENREICH (1990), as entrevistas de natureza estruturada não permitem que o entrevistado “se exprima de maneira completa e minuciosa” (p.223 apud SPITZ, 1993). Já as semiestruturadas, segundo a autora, permitem “uma combinação equilibrada de livre expressão do entrevistado com a observância de roteiro orientador” (p.223 apud SPITZ, 1993). GIL (2002) também destaca um ponto de interesse na escolha desta modalidade de entrevista, já que ela é “guiada por relação de pontos de interesse que o

entrevistador vai explorando ao longo de seu curso” (p.117). De acordo com os objetivos principais deste trabalho, entendemos que a modalidade de entrevista semiestruturada produziria dados qualitativos mais ricos para esta pesquisa.

O roteiro semiestruturado das perguntas foi estabelecido em função das questões norteadoras apresentadas no início deste capítulo. Para isso, foi formulado um roteiro com 24 perguntas, agrupadas em 6 eixos temáticos. Na primeira parte da entrevista utilizamos perguntas diretas com o objetivo de estabelecer o perfil do entrevistado (idade, orientação sexual e identidade de gênero, se possuía experiência prévia com tecnologias imersivas e se era usuário de redes sociais tradicionais, qual o tempo investido nestas plataformas e como era o tipo de compartilhamento de informações pessoais nela). Após esta etapa inicial, as perguntas realizadas abordariam aspectos caros para a pesquisa. A ordem destes eixos foi pensada com o intuito de aprofundar gradualmente a relação existente entre o entrevistado e as redes sociais, personificação virtual e a importância de ambientes virtuais seguros para a comunidade *queer*. A estrutura das perguntas, os objetivos de cada eixo temático e os depoimentos dos entrevistados são encontrados no Anexo III no final deste documento. Embora houvesse um roteiro de perguntas, cada uma das entrevistas apresentou características próprias, como a formulação de novas questões que aprofundassem algum dado surgido durante os depoimentos, a introdução de comentários por parte do pesquisador, a forma e a ordem com que as perguntas foram feitas, dentre outros aspectos.

O uso de um roteiro orientador foi de grande importância nas etapas de análise, pois facilitou a comparação dos depoimentos. As várias partes das entrevistas foram inicialmente analisadas de acordo com a metodologia desenvolvida por CRESWELL (2007) conhecida como transcrição, e posteriormente agrupadas por categorias de acordo com cada tema principal. A utilização dos eixos temáticos também facilitou este agrupamento. De forma resumida, a etapa de transcrição foi realizada através do aplicativo *Transkriptor*, seguido de correção e adequação ortográfica e semântica do material bruto originário do *software*. Após a transcrição foi realizada a leitura ótica dos materiais, seguidas pela organização dos dados de acordo com os subtemas originários em cada eixo. Na etapa seguinte ocorreu a leitura dos dados, onde pretendeu-se obter o sentido geral das informações coletadas e o sentido global das ideias levantadas pelos participantes. Somente após esta

leitura preliminar foi possível realizar uma análise detalhada a partir do processo de codificação que, segundo o autor, envolve “tomar dados em texto ou imagens, segmentar as frases (ou parágrafos) ou imagens em categorias e rotular essas categorias com um termo, geralmente baseado na linguagem real do participante” (2007, p.196).

Com o processo de codificação finalizado, partimos para a descrição do cenário e das pessoas, além das categorias levantadas, processo conhecido como detalhamento, que será abordado no item seguinte deste capítulo.

## 5.4 Análise dos dados

A etapa de análise dos dados qualitativos coletados é um longo processo que exige criatividade, rigor e dedicação. De acordo com ALVES (1991), este processo tem início durante a fase exploratória, se prolongando durante todas as etapas subsequentes da investigação, onde “se procura identificar dimensões, categorias, tendências, padrões e relações, desvendando-lhes o significado.” (ALVES, 1991, p.60).

A fase formal de análise dos dados se iniciou quando todas as entrevistas – realizadas em ambiente virtual e videochamadas – foram transcritas de forma completa e literal. Em um primeiro momento, esta atividade foi realizada de forma automática, através do aplicativo *Transkriptor*<sup>56</sup>, que realizou a transcrição do texto através da Inteligência Artificial. O material resultante desta automação foi revisto pelo pesquisador, que corrigiu as sentenças - gramática e semanticamente - assim como identificou e organizou a autoria de cada oração dos depoimentos. A atividade de transcrição mostrou-se bastante útil, pois estabeleceu uma maior intimidade do pesquisador com as nuances e particularidades apresentadas em cada uma das entrevistas.

A etapa seguinte procedeu-se da forma como sugere CRESWELL (2007), onde foi realizada a leitura do material com o intuito de estabelecer padrões entre os depoimentos. Segundo HAMMERSLEY e ATKINSON (1983), esta leitura

---

<sup>56</sup> *Transkriptor* é um *software* de transcrição online que converte áudios em textos a partir da Inteligência Artificial (IA). Oferece suporte para aplicativos IOS e Android (*smartphones*), e páginas da web, sendo utilizada nas áreas de jornalismo e tradução (legendagem de conteúdo online).

inicial teve o objetivo de “familiarizar-se com os dados, de desvendar possíveis padrões existentes, de descobrir as semelhanças entre o que se imaginava encontrar – ao início do estudo – e os dados obtidos, e as inconsistências e diferenças entre as percepções dos vários sujeitos e grupos de sujeitos” (p.178 apud SPITZ, 1993, p.88). O exame do material obtido dos depoimentos não se prendeu somente aos fatos relatados pelos participantes, mas também ao que havia de implícito, como a excitação, desconforto ou indiferença em vista de determinadas questões, a demora ou agilidade na formulação de argumentos, e o nível de entendimento e adaptação dos usuários no ambiente virtual.

O processo de construção das categorias de análise da pesquisa se apropriou dos eixos citados na seção anterior, onde as questões foram formuladas de acordo com os aspectos abordados pelas questões norteadoras. Os temas referentes a esses eixos foram:

1. O lado obscuro das redes sociais
2. No meu espaço seguro: suporte social para usuários LGBTQUIAP+ em SVR's
3. Meu corpo, meu avatar
4. Anonimato x familiaridade
5. Trabalhando juntos em ambientes de RV
6. Compreendendo as práticas emergentes de design em ambientes virtuais

O conjunto final de categorias de análise resultou da relação dinâmica entre as questões inicialmente delineadas e as questões que emergiram durante o processo de pesquisa. A análise dos dados também se pautou nos pressupostos teóricos relativos à Realidade Virtual e seus periféricos, discutidos no Capítulo 2, nos pressupostos referentes às possibilidades de atuação dentro de ambientes virtuais sociais, discutidos no Capítulo 3, e nas relações sobre o entendimento do público LGBTQUIAP+ sobre personificações não heteronormativas, e a performatividade *queer* neste meio, temas abordados no Capítulo 4.

### 5.4.1 Perguntas demográficas: abordagem inicial das entrevistas

As entrevistas se iniciaram com perguntas mais objetivas, com o intuito de conhecer o entrevistado, obter dados mais gerais – como a idade, identidade sexual e de gênero – e qual sua relação com as redes sociais e tecnologias imersivas de forma quantitativa (“*É grande usuário de redes sociais? Com que frequência?*” e “*Já utilizou alguma tecnologia imersiva? Quais?*”). Os resultados iniciais apresentavam uma média etária dos participantes de 30 anos (sendo 27 anos o participante mais novo, e 34 o mais velho). Quanto à sua orientação sexual e identidade de gênero, temos a maioria formada por homens cisgêneros, homossexuais (4 participantes), seguidos de participantes *queer*<sup>57</sup> homossexuais (2 participantes).

Já na frequência no uso de redes sociais, o objetivo da pesquisa era saber o quanto essas redes influenciam no comportamento dos participantes, e se há a necessidade no compartilhamento de informações e sentimentos pessoais. Neste quesito, a grande maioria relatou que o uso das redes sociais é realizado com parcimônia, demandando pouco tempo de conexão, apesar da constância diária. Além disso, as redes mais citadas foram o *Instagram*, *TikTok* e *Twitter*, onde vemos um interesse na busca de informações, como citado pelo participante P4:

P4: Sim, de certa forma. as redes sociais hoje em dia também possibilitam um pouco a questão de fonte de informação, né? No que tange, por exemplo, alguns portais de notícias e tudo mais, principalmente quando a gente envolve *Twitter*... Já a questão de você estar antenado era porque outras redes sociais também te permite um contato, por exemplo, com a cultura *pop*, o que está acontecendo hoje em dia, séries em alta, filmes em alta, músicas em alta, todas essas questões.

Alguns aplicativos - além das redes sociais tradicionais - também foram citados como veículos de informação e utilização diária, como o *Whatsapp*, nos mostrando que, apesar do cuidado que muitos dos participantes tem em não utilizar as redes sociais por longos períodos, ainda assim essas são a principal fonte de informações que eles têm, e isso pode ser observado no depoimento do P6:

<sup>57</sup> Existem interpretações equivocadas que costumam atribuir semelhanças entre o gênero *queer* (*genderqueer*) e não-binários. De acordo com o portal *Genderqueerid.com*, o termo não-binário refere-se ao gênero que não é nem masculino, nem feminino; já o *queer* refere-se a um gênero/performatividade não normativo, além disso, o termo também é atribuído àqueles indivíduos que se expressam ou performam gêneros não normativos (possibilitando, dentro da comunidade LGBTQIAP+, que indivíduos gays, lésbicas e transexuais se identifiquem como *queers*).



P6: Não compartilho muita coisa, tem dias que eu prefiro não acessar tanto em algumas redes sociais, como *Facebook*, por exemplo, eu não acesso o *Twitter*. Uso, principalmente o *Instagram* e o *ZAP*, né?

O contato dos participantes com tecnologias imersivas foi bastante limitado (apenas 2 relataram já ter usado óculos para RV). O entendimento sobre essa tecnologia foi um ponto interessante – muitos entendiam que a RV só era acessível quando do uso de óculos (*headsets*), e por não o terem utilizado, diziam não ter tido familiaridade alguma. Mas ao questionarmos sobre consoles e aplicativos para *smartphones*, eles relataram que já utilizaram estas tecnologias, como, por exemplo, a RA. P3 diz:

P3: Não, não usei, não usei em relação a óculos, né? Antigamente tinha aquela questão do bate-papo, eu lembro que tinha uma questão daquele “humortadela” que você fazia o seu bonequinho, mas era muito básico para você interagir com as pessoas que eram novidades do chat. Já tive no *Nintendo 3DS* quando eu comprei veio uns “cardzinhos” que eu usava e tinha um jogo de realidade aumentada que vem junto com ele que você tira uma foto sua aí essa foto são meio que os alvos que você tem que acertar com umas bolinhas.

O entrevistado P4 afirma não ter tido contato com tecnologias imersivas através dos óculos, mas admite que já possui experiência prévia graças aos simuladores de jogos. Durante a entrevista, o participante demonstrou certo conhecimento sobre interfaces imersivas, como relatado a seguir:

P4: Já. Só aquelas, por exemplo, simuladores 4D, 5D. Já tive experiência ou com essas próprias plataformas de realidade aumentada, mas acho que a realidade virtual, na íntegra mesmo de ambiente 100% virtuais, inserido ali no contexto, não.

Os jogos eletrônicos foram citados como as únicas experiências com tecnologias imersivas pela maioria dos participantes. Este tipo de cenário apresenta um resultado insatisfatório em relação ao uso dos óculos RV (que constitui uma parte importante da pesquisa), mas a experiência proporcionada por simuladores e jogos de RA indica a familiaridade dos participantes com interfaces em primeira pessoa, interação simultânea com outros usuários e com o ambiente e a customização de personagens.

### 5.4.2 O lado obscuro das redes sociais

Aprofundando o tema sobre o contato dos usuários com as redes sociais, formulamos perguntas com o objetivo de discutir abertamente como o uso de plataformas de mídia social pode afetar o bem-estar dos participantes de forma negativa, e qual é a relação com a orientação sexual dos participantes. Como resultados, tivemos experiências distintas, onde alguns afirmavam que se sentiram expostos, e outros não. Outro ponto importante foi a forma como eles absorveram essas experiências, demandando uma maior sensibilidade do pesquisador na formulação de perguntas adicionais de acordo com o andamento da entrevista.

O ponto negativo mais citado pelos entrevistados tem relação com a facilidade de expor opiniões agressivas, aliadas à invisibilidade proporcionada pelos perfis, que permite que usuários pratiquem condutas no ciberespaço que provavelmente não fariam se estivessem em contato direto, como podemos ver nos seguintes depoimentos:

P1: Problemática da identidade... as pessoas usam a internet muito para tacar *hate* e *bullying*, né?

P2: ...as pessoas tomam muitas liberdades que talvez pessoalmente elas não tomariam pela questão da proteção que a rede possibilita dela estar na própria casa, então ela acaba demonstrando um lado é que é o lado dela verdadeiramente, mas que é ofensivo, neah? Inclusive não respeitando os direitos do outro... a questão do anonimato, da pessoa não ter grandes dificuldades de não ser identificada ou sofrer qualquer tipo de punição, né? Da impunidade nesse tipo de ações e crimes é extremamente comum. Então ela se sente encorajada a tomar esse tipo de atitude.

P5: Os comentários, né? Acho que as pessoas, elas se libertam muito e acabam sendo um pouco tóxicas nesse sentido.

A forma como os participantes relatam seu contato com comentários negativos explicita uma visão externa ao problema, onde os usuários não se veem como atores integrantes de um processo que facilita a disseminação da agressividade em meios virtuais. P3 explicita isso, ao assumir a sua parte na relação simbiótica onde o usuário também pode se encontrar em uma situação que o leve a desempenhar um papel nocivo para outra pessoa:

P3: Eu não passei por muitas experiências negativas. Eu acho que as experiências negativas que eu consigo lembrar assim, teoricamente, fui eu que procurei lá porque muita discussão de internet por besteira, aí as pessoas acabam, por estarem

protegidas por uma tela ou por alguma coisa, elas falam o que quer para você isso. Eu acho que se fosse uma conversa ao vivo, talvez a pessoa não tivesse coragem de falar o que ela falou.

Outro fenômeno apontado pelos participantes foi a questão da imagem construída nas redes sociais. Muitos usuários (eles, incluídos) são afetados pelo considerado “corpo e vida ideal”, provocando aumento na ansiedade e depressão daqueles que não atingem este patamar social. Outra consequência deste fenômeno é a disforia virtual, que força os indivíduos a se verem da forma como eles se apresentam nas redes sociais, gerando um estranhamento ao serem representados sem a aplicação dos retoques digitais dos filtros virtuais:

P1: ...reforçar algumas questões internas, como a grama do vizinho, é sempre mais verde, né? Enfim, está todo mundo feliz, e só eu que não estou reforça muito esses estereótipos nessas questões psicológicas, nas pessoas.

P3: ...muita falsidade, é muita mentira, muito uma falsa felicidade o tempo inteiro, você vê várias vezes na rua alguém tirar uma foto super sorrindo, depois ela tá com a cara triste e coloca muito filtro, o que eu também não acho que seja um grande problema, mas é um problema quando você começa a acreditar que você é aquilo ali. Se você quer, por exemplo, às vezes mascarar uma ruguinha, um sinalzinho, alguma coisa, acho super válido para sua foto ficar ok, mas quando você acredita que aquilo ali é você, você quer mostrar para os outros que aquilo ali é você pra eles acreditarem, eu acho que começa a ficar uma coisa ruim e não verdadeira, que nunca foi o propósito da rede social.

A construção de uma imagem que tenha uma passabilidade<sup>58</sup> na sociedade não é exclusiva dos cenários digitais. Antes mesmo da era da internet esse fenômeno já estava presente em veículos como revistas de moda, filmes e televisão, como citado por P6:

Eu acho que a idealização de padrões que antigamente a gente tentava se encaixar nos padrões das revistas, hoje a gente tenta se encaixar nos padrões das redes sociais, isso adocece as pessoas mentalmente. Acho que o consumo de tempo nas redes sociais, um maior consumo de tempo, né? Isso me apavora um pouco quando a gente vai olhar quanto tempo eu fiquei em determinada rede social por dia... eu me pergunto, o que esse tempo poderia ter sido revertido em algo mais tangível, sabe?

<sup>58</sup> A passabilidade (ou passagem), pode ser descrita como a capacidade de um indivíduo ser considerado membro de um grupo ou categoria identitária diferente da sua, como por exemplo: identidade racial, casta, classe social, orientação sexual, gênero, religião, idade ou status de deficiência.

A forma como os participantes lidaram com as reações a compartilhamentos ligados à sua orientação sexual teve resultados mistos. Alguns, como por exemplo P1, teve episódios simbólicos que evidenciaram a distinção na naturalidade como o trato de informações entre heterossexuais e homossexuais são lidos pela sociedade:

Talvez alguém que é heterossexual ou que não está inserido dentro da comunidade, isso é visto com muita naturalidade e para a gente, enquanto pertencente à comunidade, tudo é muito problemático. Eu lembro que a primeira foto que eu postei com o meu marido nas redes sociais a gente ficou muito, muito tenso com a repercussão que isso poderia ter e que de fato teve uma repercussão tanto positiva quanto negativa. Não foi tratado como algo natural [...] por muito tempo essa foto foi uma das fotos mais curtidas e comentadas no meu *Instagram*, tanto com comentários positivos quanto com algumas problemáticas, não da rede social em si, mas a repercussão a partir disso.

A forma como os participantes lidam com esses atritos evidencia uma cartilha tácita compartilhada pela maioria da comunidade LGBTQUIAP+, que prefere se abster de discussões em meios digitais, para evitar mais ansiedade e agressividade:

P2: Algumas vezes, sim, algumas vezes relacionamento sexual, algumas postagens, alguns comentários extremamente desagradáveis, outras vezes de cunho político [...] normalmente eu ignoro, simplesmente excluo a pessoa que fez o comentário ou post ou qualquer coisa ou bloqueio ele de qualquer tipo de interação comigo.

P3: Eu já conheço gente, já vi situações onde isso acontece, com gente famosa isso acontece muito mais. Eu não tive isso, então eu acho que não me ofendo, assim “você é isso, você é aquilo”, nenhuma crítica a minha aparência (eu) consigo lidar um pouco melhor, porque eu não conheço aquela pessoa, não tenho que levar muito a sério que ela fala e também não sei quem ela é, talvez não conviva com ela de novo.

P4: Eu não me recordo de pronto agora, mas é porque também eu não fico guardando isso por muito tempo, mas certamente já deve ter acontecido. Eu lembro também de algumas situações, por exemplo, que não foram diretamente ligadas à minha sexualidade, mas a discussão num geral onde eu quase me intrometi, mas aí você acaba evitando de entrar em maiores discussões.

A forma como as discussões nas redes sociais evolui ultrapassam os limites de questões individuais, como a orientação sexual. Como relatado por P6, um fenômeno presente no cenário nacional são os debates políticos, que funcionam como um embate de argumentos escaláveis, culminando na necessidade de convencimento, e não do diálogo construtivo. Para isso, ficam evidentes alguns

procedimentos, como a divulgação de desinformações (as *Fake News*), e o uso da orientação sexual como motivo de diminuir aquelas contrários à sua opinião política:

P6: Acho que o primeiro grande tópico que está mais em evidência hoje são as *fake news*, não é? [...] me senti mal sempre no período de eleição, né? Os debates ali... quanto à questão da orientação, isso vem desde sempre, né? A gente sempre escuta, a gente vê comentários homofóbicos que agridem várias minorias, então isso sempre me incomodou. Ataques diretos ou não diretos, mas que acabam ferindo a gente também. Então isso já aconteceu diversas vezes. Eu acho que é uma luta diária. A gente não ganhou ainda e vai demorar, infelizmente. Em qualquer veículo de comunicação isso já é um ponto positivo das redes sociais, em qualquer veículo de comunicação que você puder falar e puder opinar de forma positiva, é válido.

A forma como os participantes lidam com as redes sociais evidencia um cenário não muito saudável. Em sua grande maioria, a facilidade com que o usuário tem de se expressar e a aparente impunidade no cometimento de crimes virtuais são facilitadores de agressões, que afetam física e psicologicamente a comunidade LGBTQIAP+. Fatores como a busca pela perfeição corporal também são presentes nessas redes, principalmente dentro da comunidade gay, sempre em busca de um elevado padrão atlético, onde aqueles que não estão dentro destes parâmetros acabam não sendo desejáveis.

#### **5.4.3 No meu espaço seguro: suporte social para usuários LGBTQIAP+ em RVS's**

De acordo com WILLS (1991), o suporte social pode ser descrito como a sensação ou consciência de que alguém é apoiado, respeitado e valorizado por outros, e como integrante de uma rede social de assistência mútua e obrigações. Representa uma parte vital na formação do gênero e da identidade sexual. No entanto, há uma carência de espaços seguros para a comunidade LGBTQIAP+ se descobrir, entender e explorar suas identidades no mundo real, acarretando a busca por ambientes virtuais para suprir essa lacuna social. A pesquisa apresentada por CRAIG e MCINROY (2014) mostra que indivíduos pertencentes a essa comunidade utilizaram espaços como redes sociais e jogos eletrônicos online no

desenvolvimento de suas identidades, por serem ambientes seguros onde há um maior controle nas interações entre usuários e possibilidades de performance.

As perguntas realizadas nesta etapa visaram explicitar a visão particular dos entrevistados a respeito dos ambientes de RVS, para saber quais as características latentes que as diferenciam das redes sociais tradicionais. Além disso, desejamos entender se este tipo de tecnologia seria favorável na criação de espaços seguros para a comunidade LGBTQUIAP+ e quais os tipos de relação que eles esperavam criar nesses ambientes (*“Esses lugares podem ajudar os usuários a retratar, representar ou experimentar suas identidades online de novas maneiras?”*).

Alguns participantes demonstraram certa facilidade na comparação da RVS com as redes sociais tradicionais, sendo a questão da pessoalidade a mais significativa. Para eles, é extremamente benéfica a interação em tempo real com pessoas que você conhece, ou até desconhecidos, sem ser apenas através de texto. No entanto, a forma como a dinâmica das redes sociais trabalha os compartilhamentos é visto como negativo: o tempo de resposta de cada usuário é diferente se ambos não estiverem conectados em no mesmo instante, quando um compartilha algo hoje, o outro usuário pode interagir com a mensagem dias depois, ou mesmo não responder. A instantaneidade na interação é bem-vista, como descrito nos depoimentos do P2 e P6:

P2: Comparado com as redes sociais, sim, com certeza. Mas que os usuários teriam mais capacidade de se interagir, conversar e terem até por uma questão de não ser por texto, e sim por áudio [...] ela tem possibilidade de tornar a experiência muito mais pessoal, né? Principalmente podendo conversar com uma pessoa. Tudo bem que você está conversando com um avatar, mas ela traz uma questão imersiva de você estar num ambiente diferente da realidade, então eu acho que traz uma questão de imersão e de sensações mais próximas da realidade.

P6: Além da questão visual, o conteúdo proposto... aquela coisa (de) a gente poder trocar ideias até com o próprio avatar eu acho que isso já é algo diferente e que deixa a gente se sentir um pouco mais acolhido, entende? De não ser só um comentário ali num post. A questão de a coisa ser mutável, a gente tem outras vertentes ali, também achei superinteressante, não é uma coisa fixa que vai ficar ultrapassada... enfim, não vai ser um conteúdo apenas. E essa coisa de ser múltiplo, de várias pessoas, a proposta é que tenham várias pessoas no mesmo ambiente, né? São múltiplos, né? Várias opiniões. Acho que isso é bem rico também

Aliado a essas questões, os participantes P3 e P4 demonstraram uma certa preocupação com a possibilidade de confinamento dos usuários a seus grupos, não possibilitando que exista troca de experiências distintas entre pessoas. Este é um fenômeno que já pode ser visto nas redes sociais, onde o seu círculo de interação é segmentado de acordo com as suas preferências, e, geralmente, quando há o contato com usuários fora desta realidade, há interações agressivas e acaloradas:

P3: A primeira é meio que você interagir com outras pessoas com a parte da realidade, você ter uma liberdade para ir aos lugares que quer, não necessariamente você está preso a um ambiente só e acho que isso também possibilita, por exemplo, quem for mais de gostar de arte, vai estar ali [...] eu acho que você vai ter um nicho, uma galera que gosta mais daquilo ali, naquela parte ali. E não vai ter tanta discrepância, porque eu acho que numa rede social fixa vai ter gente de todos os nichos, de todos os gostos, e as opiniões podem divergir muito e acabar criando um conflito. Não que não seja legal ter isso, entendeu? Mas eu acho que é muito “terra de ninguém”, entendeu? Esse eu acho que fica um pouco mais organizado, se aproxima quem quer.

P4: Acredito que a questão dos ambientes virtuais você consiga ter um maior controle em relação às redes sociais convencionais [...] você entra em contato diversas vezes com pessoas que não estão ali naquele círculo da sua rede social e o ambiente de realidade virtual pode promover de alguma forma essa questão de você controlar melhor as pessoas que estão compartilhando daquela realidade, daquele ambiente [...] isso é vantajoso, mas também, por outro lado, você perde a questão de lidar com pessoas que você não conhece, absorver conhecimentos que não são da sua bolha, mas numa questão mais reservada [...] se fosse para poder ter uma promoção completamente de um ambiente seguro, acredito que ele proporcione isso, uma segurança, um maior controle.

Para P5, o propósito dos ambientes é fator determinante nos tipos de interação. Enquanto nas redes sociais tradicionais existe a constância quase que diária nas interações com pessoas presentes no seu círculo social, levando a interações corriqueiras, no ambiente virtual você precisa querer se encontrar com outras pessoas para desempenhar alguma atividade, como se fosse criada uma relação de compromisso. Podemos notar que o fato de a RV não ter uma grande adesão na realidade brasileira levou o participante a considerá-la uma forma de comunicação restrita a pequenos grupos de usuários:

P5: A primeira (observação) seria que é mais fácil estar numa rede social, é muito mais fácil entrar, tá todo mundo ali, a gente fala todos os dias, e numa sala de um ambiente desse requer que eu queira estar ali por algum motivo. (...) de um

propósito, você está em (indistinguível), então ali talvez tenha uma diferença de comunicação por isso, né?

O contato físico também pode ser destacado nesse sentido, já que os ambientes virtuais possibilitam uma sensação de presença (fenômeno apresentado no Capítulo 2), onde o usuário possui a sensação de estar em um cenário diferente do espaço físico onde se encontra, e passa a interagir com outros como se compartilhassem do mesmo ambiente (e, para isso, sensações de distância, sigilo das informações compartilhadas com aqueles que estão perto de você, são percebidas pelos usuários), como explicitado por P1:

P1: Pelo fato de ser uma realidade virtual, parece ou dá uma sensação de que tem um alcance menor do que uma postagem numa rede social, por exemplo, que você não sabe quem está te visualizando ou quem está te vendo ou quem está escutando, ela traz uma perspectiva muito de uma certa limitação física, vamos dizer assim, então você tá numa sala, então isso me remete a um pouco mais de segurança, ou pelo menos de uma certa consciência de quem está ao meu redor e da onde eu consigo alcançar e de quem pode me alcançar também, então acho que tem essa questão de eu ter uma certa pessoalidade de saber quem está ao meu redor ali e até que ponto o que eu faço, o que eu falo tem um alcance [...] essa nova geração está muito imersiva, né? Na internet, no computador existem, por exemplo, um alcance muito maior, até de regionalidade... eu vivo no Rio de Janeiro, então aqui o acesso a ambientes físicos que são voltados para essa segurança social, para o público, para a comunidade, acaba sendo muito mais fácil, acessível.

A telepresença também foi uma característica observada pelos participantes P1 e P4, que destacam a importância de usuários localizados em realidades onde não é possível performar sua identidade sexual e de gênero, ou seja, não fornecem suportes sociais para indivíduos LGBTQUIAP+, em utilizar as RVS para ter um contato mais eficaz com indivíduos que partilhem das mesmas condições sociais ao qual eles estão expostos, mesmo ocorrendo em um ambiente virtual:

P1: ...eu conheci recentemente uma pessoa que mora no interior de Minas e que não tem nada lá de, por exemplo, boate, de ambiente de bar, não tem nada socialmente voltado para a comunidade, então estar num ambiente virtual desse propicia essa facilidade de interação de uma certa segurança também de você estar ali com pessoas que minimamente são simpatizantes ou que estão ali dentro da comunidade [...] é muito positivo para criar possibilidades para além da regionalidade física em si, como para lugares mesmo de interação voltado para essa segurança.

P4: Eu poderia citar aquela questão de facilitar o encontro de pessoas independente da distância, isso seria muito aplicável? Sim, por exemplo, em questões “ah, você



está com um amigo seu em outro país”, então isso possibilita uma forma de interação um pouco mais ativa do que das redes sociais convencionais pelo que eu pude ver.

Os relatos fornecidos pelos participantes se mostraram favoráveis na criação de relações entre integrantes LGBTQUIAP+, em comparação com as redes sociais tradicionais e a experiência do dia a dia. O participante P3 destaca pontos importantes nessa relação, pois cita a questão da segurança ao conhecer novas pessoas e a confiança que alguns usuários assumem ao interagirem através de um avatar:

P3: Eu acho que contribui porque eu acho que é muito difícil para a gente conhecer pessoas novas num ambiente superseguro. A forma que a gente tem de conhecer pessoas, até amizade é complicado, são aplicativos e se a gente der sorte numa rede social, é muito difícil, pelo menos para mim, das experiências que eu tive, você sair e estar num ambiente 100% seguro. Eu falei cara, aqui eu não sei se eu posso ou tentar flertar ou tentar fazer uma amizade ou tentar ser totalmente do meu jeito, porque ele pode ter alguma pessoa mal-encarada e o mundo físico é realmente muito mais perigoso que o virtual.

Eu acho que a questão do perigo físico ainda é muito presente na nossa vida e existe um suporte sim nesse ambiente de você se sentir voltando ali mais livre para você poder ser quem você é, está entre os seus [...] mas eu acho que com a tecnologia avançando o caminho é esse mesmo, tipo de criar uma maior confiança, mais ambientes onde você possa (se) sentir mais confortável sendo você mesmo, mesmo que esse você mesmo seja um avatar, porque você pode ser você mesmo, só que você vai ter que interagir no seu jeito, entendeu?

Durante muito tempo, dependendo de quanto tempo você se assume ou você se entende, a gente não se entendia como a gente era mesmo e pessoas héteros, acho que ela já tem um entendimento melhor de como elas são. Elas agem mais como elas são mesmo e não tem tanto um problema quanto isso de interação social [...], mas eu acho que o mundo virtual veio tanto como os jogos, tanto como é rede social ou sala de bate-papo. Tudo veio para poder dar uma certa confiança para a gente, o que eu acho que caminhou às vezes por algum lugar errado, mas assim isso vai de caráter de pessoa, eu não acho que é um problema de plataforma.

Os espaços seguros, na opinião de alguns participantes, não são possíveis na realidade do grupo LGBTQUIAP+, havendo lugares específicos voltados para esse público, evidenciando a não-naturalidade com que grande parcela da sociedade os enxerga. Além disso, a promoção de espaços de diálogo e conhecimento sobre áreas importantes para esse público é vista como essencial, pois é através deles que uma comunidade marginalizada consegue se articular e se oficializar como grupo,

aumentando a autoestima de seus integrantes. Isso fica explicitado nos depoimentos de P2 e P4:

P2: ...a população LGBT ainda tem muita dificuldade de se expressar, de ter um lugar aberto onde ela possa ser ela mesma. Normalmente, as boates são utilizadas como esse ambiente, mas muitas pessoas, principalmente os mais jovens, às vezes tem uma família que é um pouco opressora, não tem total liberdade, então ela pode entrar nesse ambiente, conversar com pessoas que são e vivem o mesmo tipo de experiência do que ele e se sentir seguro ali no sentido de ele estar como um avatar sem estar desvendando a sua identidade, e ele pode ficar mais à vontade, ser ele mesmo naquele ambiente.

P4: ...acho que ali possibilita justamente você estar inserido com seus amigos ou pessoas que estão ali naquela sala e compartilhar determinados conteúdos como, dessa sala virtual: a cultura queer. Então, “gente, vamos aqui inserir, vamos fazer alguma aventura, né?” Para possibilitar maiores conhecimentos sobre essa cultura, eu acho sim positivo em relação a essas plataformas de contato convencionais.

Ele pode promover diversos avanços, principalmente na questão da discussão, de trazer esse público para um ambiente que você pode, sei lá, começar a trabalhar sobre direitos LGBT’s, fazer rodas de conversa sobre variados assuntos, trabalhar em tópicos, né? [...] você trabalha numa sala casos reais, no outro você trabalha sobre a teoria do direito voltada para o público LGBT, eu tenho focado mais ou menos nessa ideia, mas é isso que me vem à cabeça agora no contexto.

A descoberta, a nível individual, também foi um tópico abordado por P1, quando destaca que os óculos RV podem favorecer ao usuário na forma como este se enxerga como indivíduo *queer*:

P1: Eu fico um pouco receoso de dizer se seria mais fácil ou não, mas sem dúvida propicia essa experimentação [...] uma pessoa que está ali descobrindo a sua identidade sexual, de gênero e, enfim acha, né, ou considera que pode ser uma pessoa trans, ela pode entrar num ambiente desse, colocar um avatar que se aproxima do que ela se identifica, né? Do que ela está construindo, do que ela pensa idealizando dessa forma, até fantasiosa num primeiro momento, para ver como que ela se sente, né? Utilizando talvez até os óculos que eu acho que propicie e se torna mais uma experiência mais imersiva ainda. Eu acho que eu sempre ouvi isso, potencializa essa experimentação e até uma certa segurança, né? Uma criação de segurança para si próprio, né? Não só pensando no ambiente, mas para si próprio de como ela se vê, de como ela se enxerga, de como ela pode brincar com tudo isso, né?

Contribuindo com este depoimento, P2 também afirma que, para ele, a customização dos avatares, processo possível dentro das RVS, ajuda na promoção da autoestima e segurança individuais. Apesar de também perceber isso como algo positivo, o participante P3 destaca uma característica nociva que pode surgir a partir

dessa customização, ao retomar o tema das redes sociais, onde muitos usuários acabam por construir e apresentar uma imagem de si que não corresponde ao real:

P2: Acho que a pessoa pode construir o avatar dela da maneira que ela realmente se enxerga, né? Ou que ela realmente acha que ela deveria ser. Acho que ajudaria, com certeza, na representatividade da própria pessoa, né? É uma coisa que talvez, dentro do ambiente real dela, não poderia conseguir.

P3: Eu acho que eles até incentivam isso. Eu acho que você ter a possibilidade de você não ser você tem um lado positivo e tem um lado negativo. O lado positivo é justamente esse, você meio que experimentar para ver se é ou não, diria nem para ver se é isso mesmo, mas para você ter essa experiência de poder ser uma pessoa que isso pode ser bom e também existe um lado negativo, que é aquilo vai da cabeça de cada um, vai do caráter que entra mais ou menos na questão do filtro da rede social, ou de você vender uma ideia que não é sua.

As relações desenvolvidas em ambientes de RVS são possíveis e percebidas como mais eficazes devido à imersão e presença proporcionadas por esses cenários. Para P4, tudo o que é visto nas redes sociais tradicionais é mais acentuado nessa tecnologia, mas isso não é considerado como algo negativo, mas sim dependente das intenções de cada usuário:

P4: ...quando você está nesse ambiente de realidade virtual não é que você entende que agora “tudo não tem limites”, mas suas expectativas, na verdade, tudo o que você quer construir você consegue ampliar de uma forma que seja mais palpável para essas pessoas, entendeu? Então acredito que sim, que ele possibilite muito essa questão das vivências da pessoa conseguir explorar determinados lados, ideais da cultura em um ambiente seguro, não é? De certa forma, eu não acredito que ele possa atrapalhar a interação entre as pessoas não, na verdade, ele até possibilita encontrar pessoas que estejam na mesma situação que a sua e vocês promovem a partir desse ponto uma jornada de descoberta mútua.

Em particular, as plataformas de RVS parecem apoiar mais as práticas sociais e de identidade de usuários LGBTQIAP+ do que as plataformas convencionais de mídia social ou jogos online e mundos virtuais. Fatores como a conexão direta entre o corpo físico e a sua auto apresentação são possibilidades válidas para aqueles que lutam com questões relacionadas à identidade de gênero. Portanto, com o crescimento de comunidades voltadas a determinados públicos, é fundamental que tanto as plataformas, quanto profissionais como designers e programadores, atuem na direção de prover espaços seguros, interativos e inclusivos para usuários *queer*.

#### 5.4.4 Meu corpo, meu avatar

A forma como percebemos e experimentamos os avatares tem sido fundamental na compreensão das dinâmicas sociais presentes em ambientes virtuais, como jogos online e plataformas de RVS, evidenciando preocupações como a auto apresentação e a interação com o ambiente e com outros usuários. De acordo com FRIEDL (2002), o avatar atua como uma interface que separa o corpo humano do ambiente virtual, sendo este invólucro objeto de constante leitura e interpretação (as expressões e movimentos executados pelos usuários são traduzidos através do avatar para o ambiente virtual). Com o surgimento das plataformas de RVS, os avatares estão ganhando mais relevância na comunicação entre pessoas, já que novas camadas sociais estão sendo criadas em um ambiente interativo e imediato.

O papel desempenhado pelos avatares é bastante significativo em ambientes imersivos. Segundo DUCHENEAUT et al. (2009), eles representam o “eu” físico dos usuários que permite a experimentação de atividades e aventuras no mundo virtual através da manipulação, onde elaboram e personalizam esse “eu”. De acordo com essa afirmação, os usuários desenvolvem um senso de personalidade e comportamento únicos nesses ambientes, adaptando suas intenções e estilos de acordo com o formato escolhido para os seus avatares, o que consequentemente interfere na forma como este próprio usuário se percebe e é percebido pelos outros.

As possibilidades de customização encontradas nas plataformas de RVS permitem aos usuários criarem e personalizarem seus avatares de inúmeras formas, sendo que cada alteração representa uma intenção, mesmo que subjetiva, do indivíduo na representação de si mesmo. As perguntas direcionadas a este tema tiveram como objetivo relacionar as interações sociais em ambientes virtuais com as percepções e entendimentos dos recursos encontrados em ambientes de RVS. Para isso, foi importante estabelecermos a relação dos entrevistados com a criação de avatares para além dos ambientes virtuais (*“Em jogos onde é possível customizar personagens, é interessante experimentar novos formatos para o seu personagem?”*). Gradualmente, abordarmos a temática da criação de personagens em ambientes virtuais, e quais as características importantes para a criação de identidades (*“Quais características você percebe como interessantes na apresentação virtual? O grau de realismo do ambiente e dos avatares interfere na experiência imersiva?”* “Qual a

*sua opinião em utilizar características fantasiosas ou diferentes do seu corpo real?”).*

Na customização de personagens e avatares, não encontramos um consenso, pois alguns participantes preferem utilizar características diferentes do seu corpo físico, experimentando até mesmo performar gêneros diferentes do seu. P5 destaca a diferença na construção de avatares para jogos e para ambientes imersivos, pois para ambientes imersivos existe um propósito principal: a interação entre usuários. Então, nas plataformas de RVS o participante não acha coerente se apresentar com um corpo diferente do seu, estratégia diferente do que faz ao estar em um jogo on-line, onde essa experimentação é bem-vista:

P5: Eu prefiro experimentar outros, porque ali eu consigo expressar um pouco da minha criatividade. Eu tento sempre diversificar como aquele personagem vai ser montado, né? Então acabo fazendo vários diferentes, sempre.

Talvez não ache tão interessante assim porque lá num jogo você vai jogar, fazer uma atividade específica, mas num ambiente mais imersivo, você vai se comunicar com outras pessoas que às vezes, atividades como se você tivesse ao vivo, pelo menos é o que eu entendo.

Os depoimentos nos mostraram também os motivos que levam os usuários à decisão de escolherem avatares não correspondentes a seus corpos. Para P6, tanto as características físicas quanto as funções dos avatares são vistas como favoráveis à experimentação. Já P3 apresenta uma situação singular, ao afirmar que seus avatares representam características consideradas atraentes para ele, não em como seu corpo deveria ser, mas sim aqueles que o atraem. Apesar disso, o motivo das interações ainda se mantém como fundamental na escolha dos avatares: em uma reunião entre amigos, para conhecer novas pessoas, para passar o tempo em atividades de lazer:

P6: Em todos os avatares que eu criei, sempre dei preferência a criar algo diferente do que eu sou, né? Das minhas características atuais [...] sempre experimentar algo novo, sempre me coloco como um mago ou uma feiticeira, aquela coisa que a gente vai fantasiando, não em ser, mas você se espelha, você tem um personagem que você tem uma preferência, então eu acho que é sempre essa vertente que não teria muita graça montar o P6.

P3: Ele não sou eu, às vezes ele pode ser como eu gostaria de ser, mas é normalmente um homem que me atrai, entendeu? Já criei personagens femininos e tal, mas nunca com o intuito de ter uma interação social, eu sendo mulher [...] é só porque eu achei ela mais bonita ou porque achei interessantes as roupas, a opção de customização [...] mas você tem um personagem que ele é mais bonitinho, mais fofinho, eu acho engraçado um personagem bonitinho, muito forte batendo num bicho muito grande, então eu acho interessante esse contraponto meio que esses de anime.

Vendo pela minha experiência de apresentação e como eu me comporto em questão de rede social, eu acho que dependeria de, por exemplo, se eu fosse entrar num ambiente desse procurando algum interesse amoroso, no caso, eu iria tentar ser o mais fiel possível à minha aparência o máximo que pudesse [...] se fosse um ambiente onde eu queria fazer amizades, por exemplo, só dançar, só fazer alguma coisa, distrair, estar com os amigos [...] eu colocaria um cabelo colorido, eu colocaria uma roupa mais engraçada, alguma forma que você olhasse que você conseguisse ainda, ver quem me conhece, que é o P3, mas não estaria totalmente caracterizado como P3.

Já na outra situação, participantes como P2 atribuem a utilização de características diferentes a uma insegurança sobre a própria aparência, e por isso, acha desejável se apresentar de forma semelhante a uma experiência em um cenário real:

P2: Não, eu acho que pela questão de não estar insatisfeito com a minha aparência eu não vejo a necessidade de experimentar diferentes maneiras de cabelo, de qualquer tipo de coisa. Eu prefiro aparecer como eu sou na vida real, realmente.

As características citadas pelos participantes na construção de uma identidade virtual incluem questões corporais, como o tom de pele e formatos de corpo, bem como as cores e roupas diferenciadas. Todos acreditam que estas características possibilitam criar um personagem chamativo e que desperte a atenção de outros usuários. P1 destaca uma realidade encontrada em ambientes virtuais e jogos online: a falta de representatividade de corpos gordos, pois essas plataformas geralmente possibilita a utilização de corpos atléticos (e binários):

P1: Eu peguei uma construção um pouco anterior a essa realidade virtual e eu sentia muita essa falta de representatividade em tons de pele, né? De cores diferentes. Eu vejo muito mais amplamente hoje, então acho que é uma característica muito importante para mim também. E o tipo de corpo, geralmente você tem vários tipos de corpos, corpos maiores, né? De gordo, de muito gordo, enfim, de obeso [...] eu me considero um homem gordo, então às vezes eu gosto de buscar características mais próximas de mim, então eu gosto de que tenham essas possibilidades de representação em corpos maiores.

Além da variedade de corpos, questões de identificação étnica, como a cor da pele e o cabelo, também são características importantes para usuários, como P4 e P5. Para eles, essas plataformas já melhoraram ao oferecer uma cartela maior de alternativas de corpos, mas precisariam dar uma maior atenção às características individualizantes que fujam de um padrão europeu de corpo:

P4: Na verdade, o que eu percebo dos jogos hoje é que a etnicidade está muito mais plural, né? Hoje você tem cartelas, tonalidade de pele bastante diversificadas, então isso é uma coisa que avançou (e é) muito positiva, a questão do cabelo, a questão de formato de nariz, de rosto, mas do corpo em si parece que ainda temos aquele corpo, entendeu? Aquele corpo padronizado.

P5: Acho cabelo, sem dúvidas, porque em jogos, por exemplo, é muito limitado nessa questão e, sei lá, tem vários tipos de cabelo que acabam não sendo contemplados. Para mim é muito importante o cabelo. Tem muitos formatos de corpos também que acabam não sendo contemplados.

Para além das características encontradas no mundo real, as possibilidades fornecidas pelas plataformas de RVS ultrapassam a realidade, oferecendo opções criativas e chamativas que contribuem diretamente na personalização de um avatar. Para P4, o uso de cores fantasiosas dá ao avatar mais personalidade, e elas poderiam ser usadas tanto no cabelo, quanto nas roupas, ou até mesmo no tom de pele:

P4: Eu acho que é mais gritante mesmo são determinados avatares que usam cores coloridas ou chamativas, eu acho que isso foge completamente a um padrão imposto pela sociedade, vamos colocar assim, que a gente fica andando sempre “ah, então corra de cabelo castanho etcetera e tal.” e não, nesses ambientes de realidade virtual o pessoal já tem mais essa questão de exercer essa liberdade de colocar cabelo verde, cabelo vermelho, cabelo roxo, enfim... não que não existam pessoas na sociedade que tenham esse tipo de prática, estou falando assim, no dia a dia é raro da gente ver, entendeu? Mas nesse tipo de ambiente roupas chamativas no geral, com desenhos grandes e cores também chamativas, acho que isso é o que sempre foi o que mais me chamou atenção, que você não vai ver, por exemplo, eu costumo brincar que ninguém cria um avatar para um jogo e coloca lá de terno e gravata e pronto, vai seguir dessa forma o jogo inteiro, não é? As pessoas sempre vão escolher características até mesmo para outros jogadores o reconhecerem.

O realismo dos gráficos apresentados tanto nos ambientes imersivos, quanto nos avatares, é visto como algo diretamente relacionado à imersão da experiência. Alguns participantes preferem personagens mais realistas, comparando com a sua

experiência prévia com jogos eletrônicos de gerações passadas, como dito por P4 e P6:

P4: Hoje eu acho que quanto mais realista mais você traz o envolvimento da pessoa com esse ambiente virtual. A gente vê a própria evolução da tecnologia, né? Quando a gente pega, por exemplo, os primeiros consoles que você tinha bonecos com a cara quadrada, mão quadrada e de alguma forma você conseguia ter uma experiência imersiva com aqueles jogos, mas porque eram os melhores gráficos da época, conforme a tecnologia foi avançando as pessoas meio que se desligaram desses jogos [...] então hoje quanto mais realista, quanto melhores os gráficos sim, possibilita uma maior imersão dessas pessoas.

P6: Eu acho que com certeza melhoram a experiência imersiva. Eu entendo que tem aquele pessoal que (é) um pouco saudosista, que gosta daqueles jogos, que tem um gráfico bem mais antigo, bem quadrado assim, não é?... O Super Mario, por exemplo, aí já entra na questão do saudosismo, mas acho que para com esse intuito do realismo, quanto mais perto do real melhor, para melhorar a experiência a pessoa estar 100% ali.

Já P1 compartilha sua experiência mais direta com os óculos RV, onde o fator imersão é menor em gráficos mais estilizados:

P1: Acho que quanto mais realista, mas parece de fato, imersivo. Eu já tive experiência com óculos, por exemplo, e eu lembro que quanto mais realista, mais aquilo ali me fazia sentir como se estivesse de fato ali dentro. Então, se ele é mais cartunizado, a experiência é diferente, eu perco um pouco a sensação de imersão e parece que eu estou de fato jogando, né, alguma coisa ali de uma forma mais próxima, mas não me sinto tão imersivo quanto um gráfico mais realista.

Também percebemos que a imersão é percebida de forma diferente por outros participantes. A criatividade na construção de avatares é um fator positivo para P5. Já para P3, a memória afetiva de determinados jogos, personagens e partidos gráficos antigos contribuem diretamente na sua relação de imersão em determinadas plataformas:

P5: Eu acho que um pouco mais real seria mais interessante na questão de ser impactante, não é? Tipo “nossa, parece que realmente estou” ... Porém poderia ser mais criativo, tipo ser mais interessante, você estar em um ambiente que não seja tão real, não é de ficção, desenho, né? É uma coisa que te tira um pouco da realidade que você tá acostumado, não é?

P3: Eu acho até melhor [...] quando você é criança, você consegue ver um desenho, ou você vê uma série de Power Rangers que é tipo como personagem reais e tal você consegue ver que aquilo não é real, mas viver aquele mundo, participar daquele mundo, se imaginar e com o tempo a gente vai perdendo isso [...] eu tenho



pra mim, que quando foi criada essa tecnologia de imersão foi para você voltar a viver um pouco mais ou menos isso, e eu acho que pelo menos quando eu estou jogando um jogo, eu sei que aquilo não é real, mas eu estou totalmente focado naquilo ali, principalmente se a história for boa, eu consigo me ver dentro daquele jogo, eu consigo ou me imaginar como personagem ou vendo a história do personagem fazendo isso. Então, pelo menos pra mim eu não vejo um problema em algo muito cartunizado, eu acho melhor justamente por ver um problema nessa questão de se for muito realista.

O uso e a interação com usuários que apresentem avatares fantasiosos são vistos de forma diferenciada pelos participantes. Para P1, o avatar é uma representação de um corpo e de uma personalidade encontrada no mundo real, então ao interagir com personagens diferentes de corpos humanos, a sua relação se adapta diretamente à situação:

P1: ...acredito que exista essa relação, até por você está se construindo ali, né? Enquanto avatar de uma maneira diferente, uma perspectiva diferente, você passa a experienciar isso de uma forma diferente, sem dúvida existe essa relação.

[...] a gente leva também a nossas crenças ali para dentro, não é? Inclusive, nossas questões sociais e psicológicas [...] o avatar que eu estou me relacionando tem essas características ou de aversão ou de compreensão é, eu vou me relacionar de uma forma diferente, sem dúvida.

Os participantes P6 e P4 compartilham de opiniões semelhantes. Para eles, o fator fantasia dos avatares não seria algo excludente na comunicação entre usuários, mas existe a preocupação em entender o que se passa por trás daquele personagem:

P6: Acho que de verdade seria só mais uma pessoa, eu não colocaria como prioridade, mas também não excluiria. Porque (iria) levar em consideração que é só a cor do cabelo, não é? Acho que não trataria como diferente, tanto do lado positivo quanto negativo.

P4: (eu) acharia interessante, mas eu também procuraria entender o porquê que a pessoa se enxerga daquela forma, entendeu? Se pode ser simplesmente a expressão de algo que ela reprimiu durante a vida toda e que ela está desenvolvendo isso num ambiente virtual, ou simplesmente ela é assim no ambiente virtual e ela é extremamente reclusa no mundo real, então acho que eu tentaria entender o porquê de determinados avatares.

Eu acho que num ambiente virtual como você mostrou, eu acredito que ela poderia sim, ser um indicativo de uma forma de filtragem das pessoas de se relacionarem ou não com aquela pessoa.

Essa opinião é compartilhada por P3, que destaca um ponto importante: a segurança de usuários menores de idade. As plataformas devem criar políticas de acesso e segurança para seus usuários, evitando que indivíduos com más intenções se aproveitem dessa mutabilidade de formas para entrar em contato com pessoas indefesas. Além desta questão, para ele é vantajosa a utilização de personagens fantasiosos, pois contribui na performatividade em ambientes imersivos:

P3: Um ambiente onde você vai criar uma outra persona pode ser muito perigoso se você acreditar fielmente que aquilo ali é você. Se você entender que aquele Avatar é você e não é você ao mesmo tempo, entendeu? Aquilo ali te representa, não é você entendeu?

[...] eu não vejo nenhum problema em ser um Pikachu, aliás eu gostaria já de ser, mas eu acho que é um problema, você se usar de um avatar infantil para abordar uma temática adulta e aí vem o meu lado velho chato, entra um pouco nisso. Eu acho isso meio problemático para muitas coisas [...] eu acho que se eu tivesse com os meus amigos, eles me conhecem, eles sabem que eu gosto de Pokémon, eu estaria sendo eu mesmo e tal, mas se eu chego num ambiente, aparece uma pessoa usando um avatar de uma criança ou de um desenho infantil e começa a falar muita obscenidade, muita coisa e eu não conheço a pessoa, eu fico “não estou entendendo o seu propósito em relação a isso” [...] eu acho que algo com um conotação sexual e ficar fingindo posições sexuais e tal, nesse caso acho que não pegaria legal e eu acho que é uma coisa que poderia acontecer.

A relação entre usuários, levando em consideração a etnia ou o gênero, também são fatores percebidos pelos entrevistados. Para P3, mais uma vez a plataforma possui responsabilidade nas relações existentes dentro de seus ambientes, e precisa criar mecanismos para evitar constrangimentos e assédios de qualquer natureza:

P3: Com certeza, isso não tenho dúvida e você vê assim, eu não tenho costume de frequentar muito ambientes assim de realidade virtual, então eu não sei, eu vejo o que eu vejo mais em YouTube essas coisas, se o seu personagem for feminino, você ganha muitas coisas o tempo inteiro, você recebe umas propostas não muito legais, você recebe muita coisa.

(Na) questão de etnia, eu acho que talvez possa ser perigoso também por essa liberdade de você estar dentro de um avatar e você não vai sofrer nada fisicamente. [...] a pessoa pode se defender dizendo que, por exemplo, “ah não era eu, era o avatar, eu estava interpretando um personagem, eu na verdade eu não tenho problema nenhum com ninguém”, entendeu? Eu acho que a postura da plataforma teria que ser bem clara para dizer, “Oh, o que você faz aqui é você, independente do que você está interpretando”, então eu acho que isso é um ponto, porque o que eu acho que tudo que existe no mundo real existe potencializado no mundo virtual, tanto para o bem quanto para o mal.

A relação em ambientes imersivos pode ser benéfica no sentido de experimentação de personagens, levando o usuário a desconstruir certos preconceitos, como as de natureza de gênero e étnico. Mesmo assim, a opinião de P4 é a de que os ambientes virtuais e os de jogos online são agressivos para certas minorias, onde usuários masculinos esperam menos das capacidades de personagens femininas:

P4: Sim, eu acho que isso daí ajudaria sim a questão da desconstrução, entendeu? Porque você está vendo um avatar feminino e você está ouvindo uma voz masculina por trás, mas por que um homem não pode escolher um avatar feminino sabe? [...] na verdade, sobre essa questão, hoje em dia eu vejo muitos homens héteros utilizando avatares femininos, então acredito que isso sim facilite a questão dessa desconstrução, dessa discussão, e da pessoa naquele ambiente ela poder exprimir, sei lá, as características que ela quiser, no avatar que ela que ela quer.

[...] eu imagino que sim, principalmente pela fama que existe ali (em alguns jogos), que tem uns comentários, aquela pessoa está com o *nick* feminino já é tratada de uma forma de que, “ah, não sabe jogar, está estragando o jogo” ...

A utilização de avatares customizáveis em ambientes virtuais é um processo importante da imersão e presença experimentadas pelos usuários. É através deles que o indivíduo se sente pertencente àquele cenário, e diferentemente dos jogos online, as RVS possibilitam que você se apresente da forma como deseja, selecionando características favoráveis na condução de identidades virtuais. Os participantes percebem a relação entre a construção gráfica de um avatar e o seu impacto na construção de identidades virtuais. Além disso, acreditam que a seleção de características seja uma forma de personalização bastante eficiente, e para isso desejam que as plataformas de RVS ofereçam alternativas que permitam a construção de todos os tipos de corpos, não se limitando aos corpos padronizados encontrados na indústria do entretenimento.

#### 5.4.5 Anonimato x familiaridade

A presença em ambientes de RVS possibilita nos comunicarmos com outros usuários de maneira quase irrestrita. A exploração de corpos através dos avatares leva os indivíduos ao estabelecimento de relações tanto benéficas quanto negativas, levantando questionamentos sobre as sensações dos usuários a respeito do sigilo e

da segurança de suas identidades. As perguntas direcionadas a este eixo tiveram o objetivo de relacionar as interações sociais e a construção de relacionamentos em ambientes de RVS. Para isso, foi de interesse do pesquisador entender as experiências prévias dos entrevistados a respeito da naturalidade com que divulgam informações sensíveis e pessoais em redes sociais tradicionais (*“Você já divulgou informações/sentimentos/emoções pessoais em redes sociais?”*), quais as preocupações decorrentes dessas experiências e se acreditam que os ambientes virtuais possam ser seguros.

A experiência relatada pela maioria dos entrevistados era positiva em relação ao compartilhamento de sentimentos pessoais nas redes sociais. As razões que os levaram a ter esse tipo de atitude foram variadas. Um deles foi compartilhar algo como forma de desabafo, sem esperar retorno do seu círculo de amigos, como relatado por P4. Já P6 também afirma que não esperava retorno, mas para ele isso é visto como algo negativo, já que as redes sociais deveriam ser um canal de comunicação entre pessoas que se conhecem, e não apenas para compartilhar informações rasas. A falta de interesse em um desabafo íntimo é um fator constante em suas redes:

P4: Então acho que eu já vivenciei um pouco dos dois, tanto para poder ser aquela forma de desabafar e colocar para fora tudo aquilo que eu estou sentindo ou de formas que “Nossa! Tem gente que não precisava ficar sabendo disso, que está sabendo”. Então acho que eu já tive que lidar com ambas as situações.

P6: Na maioria das vezes não tive um retorno muito positivo de alguém ser solícito em “vamos conversar, vamos trocar uma ideia”, mas todas as vezes (desabafava) sempre com intuito de carência mesmo, de querer que aquilo me gerasse algum tipo de retorno sério.

Perguntas sobre o compartilhamento de informações íntimas revelaram a existência de experiências variadas. No caso de P1, houve uma preocupação no momento prévio ao compartilhamento, mas o retorno dos usuários tornou a experiência positiva. Já P2 afirma que seu perfil é mais reservado, e aprendeu com o tempo a evitar a exposição na internet, o que interfere diretamente na forma como as RVS também são vistas:

P1: Eu estava bem apreensivo antes e depois eu fui ficando um pouco mais tranquilo [...] as repercussões foram mais positivas do que negativas [...] acho que os

comentários mais negativos não foram feitos na rede social, foram feitos pessoalmente.

P2: Há alguns anos atrás, quando eu comecei a ter redes sociais, sim, atualmente eu não faço mais isso não [...] eu naturalmente sou uma pessoa muito reservada e acho que a exposição na rede social não me traz nada de benefício.

A forma e o nível de compartilhamento variam de acordo com a plataforma, como relatado por P3. Para ele, algumas redes propiciam o desabafo, pois são mais textuais, já outras é mais fácil compartilhar momentos, fotografias e trabalhos. As possibilidades de selecionar aqueles que poderão ter acesso ao seu conteúdo também é um fator importante: redes sociais onde a família esteja presente pode ser um fator que iniba usuários LGBTQUIAP+ a compartilharem determinadas informações. O participante relata que essa possibilidade seria fator determinante para se sentir confortável em ambientes imersivos:

P3: Eu evito me resumir aquilo, porque aquilo também você só vai ver, por exemplo, no meu *Twitter*. Você só vai ver o meu *Twitter*, o que eu postar, você não está vendo o P3 toda hora, então se eu só colocar desabafo, estou reclamando das partes ruins [...] então você tem que tomar cuidado com o que você coloca, ajuda a desabafar, ajuda você saber que tem gente passando pela mesma coisa.

[...] no *Facebook* eu não posso (desabafar), porque tem a parte da minha família que não sabe de mim e no *Instagram* também. Então, no *Instagram* eu coloco mais nos melhores amigos que não tem a minha família. Mas num ambiente virtual, onde eu saiba que não tem (conhecidos) eu me sinta seguro para expor isso.

O compartilhamento em ambientes imersivos está diretamente relacionado ao fator de familiaridade. Em cenários onde o usuário se encontre entre semelhantes e amigos, não existe problema no compartilhamento de informações pessoais, como visto nos relatos de P4, P5 e P6:

P4: Eu teria essa preocupação dependendo das pessoas da qual estivessem interagindo. Se, por exemplo, estivesse (com) meus amigos ali na sala [...] não teria o menor problema em externar alguma situação, algum sentimento na sala, mas se eu tivesse interagindo com pessoas que eu não conheço ou conheça unicamente através deste ambiente virtual, eu acho que eu não conseguiria falar abertamente sobre os meus sentimentos.

P5: Seriam as mesmas (preocupações com segurança), né, tipo qual ambiente eu estou, quem está vendo, quem está tendo acesso àquela informação que estou dando ali, naquele momento?

P6: Não teria problema com informações genéricas, (já) umas coisas muito pessoais, muito pessoais mesmo, eu acho que não, não compartilharia a não ser que eu já tivesse um primeiro contato com aquela pessoa.

Já para P2, o fato de existir um avatar contribui (positivamente e negativamente) para o anonimato, onde é possível compartilhar informações não sensíveis com outros usuários, mesmo não os conhecendo previamente. Mesmo assim, há a preocupação na divulgação de dados particulares, onde é possível identificar o usuário:

P2: ...na realidade virtual pode ser até mais seguro do que na própria rede social, porque na rede social normalmente você está mostrando a sua foto, ali tem dados da sua vida pessoal, então a pessoa pode (te) reconhecer. Na realidade virtual eu acredito que você possa criar um avatar e esse avatar não vai ser suficiente pra pessoa saber quem você é realmente.

Para usuários fora do círculo de amizade, divulgar informações pessoais é um momento considerado supérfluo, na visão de P4, que compara a situação de um indivíduo heterossexual com outro homossexual, onde não há, no primeiro, a cobrança na divulgação neste tipo de informação. Este tipo de pensamento pode ser transportado para os ambientes virtuais:

P4: Tenho uma postura um tanto quanto mais reservada [...] para ser heterossexual, ninguém chega para poder falar “Ai, prazer, sou heterossexual”. As pessoas do meu convívio elas vão ter ciência [...] para amigos pode nem ser uma informação relevante, vamos dizer assim “Ai, amigo, que bom! Parabéns!”. Mas eu acho que realmente para pessoas fora desse meu círculo, eu nunca vi necessidade de chegar e ter alguma postura nesse sentido.

Já na perspectiva de P6, essa divulgação foi uma experiência negativa. Por ter um perfil reservado, quando informações pessoais atingiram usuários fora de seu círculo de amizades, isso gerou um desconforto que explicitou a fragilidade das redes sociais no trato de seus usuários. Somente a possibilidade de ler mensagens agressivas pode ser um fator suficiente para fazer com que um usuário abandone uma determinada plataforma:

P6: Nas minhas redes sociais só têm pessoas que estão no meu vínculo ali, então acho que todo mundo sabe, né? [...] eu seleciono bem as pessoas, né? De quem que eu vou ter nas redes sociais, então nunca tive nenhum tipo de feedback negativo quanto a isso.

Já recebi agressões diretas, sendo que não era um ambiente fechado, era um comentário público que todo mundo podia ver. Então isso abre um leque de pessoas que podem acessar aquilo e escrever o que quiserem escrever [...] Foi uma experiência negativa, e isso me fez, voltado para o lance da homofobia, me fez deletar o Facebook na época [...] envolvia política, mas as pessoas estavam levando para um outro lado, o lado da sexualidade, e assim você estava comentando uma série de argumentos com fundamentos e as pessoas atacando por outro lado, que era nada a ver [...] e isso afeta a gente psicologicamente.

A possibilidade de estarmos conectados virtualmente é uma facilidade na comunicação da sociedade atual. Para além das facilidades que este meio nos proporciona, existe a preocupação na fragilidade e impunidade ao nos comunicarmos com indivíduos estranhos à nossa rede de amizades. Em um cenário imersivo, tanto as experiências quanto a sensação de preservação se tornam mais evidentes. A maioria dos entrevistados relatam a preocupação com a preservação de suas identidades e informações mais sensíveis, compartilhando suas experiências com pessoas mais próximas. Também acreditam que a comunicação direta possibilitado pelas RVS possa trazer uma sensação maior de segurança, já que é de conhecimento de todos quem está fazendo parte da comunicação, diferente das redes sociais, onde as mensagens podem ser lidas anonimamente.

#### **5.4.6 Trabalhando juntos em ambientes de RV**

As atividades colaborativas têm desempenhado um papel central na vida social da maioria das pessoas. De acordo com WOOD e GARY (1991), a colaboração é um processo através do qual integrantes com visões diferentes sobre um mesmo problema podem apresentar diferentes abordagens na busca de soluções que vão além da visão de um único indivíduo. À medida que as RVS continuam a evoluir para experiências com maior imersão e fidelidade, torna-se cada vez mais possível a atuação de experiências colaborativas mediadas pelo computador.

Quando comparadas a outras plataformas virtuais, observa-se que as RVS estão, de fato, transformando a forma como as pessoas se comunicam, se conectam e

socializam entre si, graças à comunicação verbal e ao uso de rastreamento dos avatares (às vezes até de corpo inteiro). Essas transformações, em comparação com as atividades realizadas através da tela de um computador, estão permitindo que usuários realizem atividades colaborativas de formas mais criativas e eficientes.

As perguntas deste eixo tiveram como objetivo entender a definição de atividades colaborativas dos participantes, e quais seriam as atividades que seriam facilitadas pelas dinâmicas irrestritas dos ambientes virtuais (“*Que tipo de atividades colaborativas para trabalho e lazer você considera possíveis de se realizar em ambientes virtuais sociais?*”). Também foi necessário saber a opinião sobre se a escolha no uso dos óculos RV ou da tela do computador influenciam na experiência imersiva. Por fim, pedimos para que os entrevistados citassem ambientes e atividades realizadas dentro das RVS que seriam favoráveis para atrair um público LGBTQIAP+ sem experiência prévia com tecnologias imersivas.

Os relatos a respeito das possibilidades de performatividade dentro das RVS variam de acordo com a experiência prévia dos entrevistados. Por exemplo, para P5 e P2, que admitiram ter pouca experiência, as atividades mais básicas foram listadas como potencialidades do ambiente:

P5: Eu acho que seria muito útil pra fazer reunião [...] por exemplo, uma reunião por videochamada talvez tenha gente que não goste muito por não sentir tão próximo, então talvez nesse ambiente essa proximidade fique mais fácil para as pessoas se sentirem mais à vontade.

P2: Eu acredito que muito na área de conferências, palestras, essa parte de compartilhamento de informações, compartilhamento de conhecimento. Eu acho que é uma coisa que a realidade virtual pode ajudar bastante.

Já para P1, com uma maior experiência, os relatos foram mais assertivos em relação ao que funciona e o que não funciona em RV, de acordo com a sua perspectiva:

P1: Eu já fiz algumas reuniões de trabalho dentro de plataformas assim, inclusive essa que você me mostrou [...] A gente fazia *happy hour* lá com bastante frequência, pelo menos uma vez por mês e eu que organizava [...] a gente levava atividades, coisas bem descontraídas. Já fizemos alguns eventos comemorativos também da própria empresa, tipo aniversário de empresa, fechamento do ano... A gente já fez algumas coisas assim nessa plataforma e funcionou muito bem porque a plataforma dava para compartilhar a tela, então a gente fazia alguns *quizzes*,



compartilhava vídeos, *playlist* colaborativa, fazia entrevista com as pessoas de brincadeira, fizemos um concurso também uma vez de quem sabia mais de *Harry Potter* e várias pessoas se inscreveram, então eu experienciei bastante no meu trabalho.

Percebemos que os ambientes virtuais são usados no desenvolvimento de atividades coletivas de naturezas variadas. Para o trabalho, eles atuam como um facilitador na interação entre usuários, permitindo o compartilhamento em tempo real de documentos, apresentações, e, além disso, possibilitando criar atividades lúdicas voltadas ao lazer de uma equipe, como entrevistas descontraídas. Para P3, as RVS possibilitam melhorar atividades desempenhadas no mundo real, como apresentações de trabalho, pois é possível estabelecer a ordem e a movimentação de cada integrante do grupo, o que não é possível em uma videochamada, por exemplo:

P3: Ajudaria muito você treinar, apresentar um trabalho, por exemplo [...] na experiência que eu tinha na faculdade a gente não sabia muito bem como se posicionar, como a gente estava passando a mensagem e se a gente cortava o outro [...] acho também que, como forma de comunicação, como forma de poder mostrar até o trabalho de você, poder ter *links*, de você poder (sic) puxar uma pesquisa, eu acho que isso deixaria uma forma de trabalho em grupo mais dinâmico, sem necessariamente você precisar ir à casa de alguém ou se reunir em outro lugar.

A utilização dos óculos RV e do *desktop* foi sinalizada pelos participantes como situações distintas de imersão. Todos acreditam que os óculos proporcionam experiências mais imersivas, como relatado por P2:

P2: Sim, faz toda diferença com os óculos, a experiência é muito mais imersiva e você consegue realmente vivenciar as experiências de maneira bem mais realista.

O participante P1 destaca as facilidades no uso do *desktop*, já que nem todos possuem acesso aos periféricos de RV:

P1: Eu já usei o óculos, lembro de ter assistido Netflix usando óculos [...] eu não interagi muito com outras pessoas usando óculos, eram atividades mais individuais [...] mas a experiência imersiva é muito maior com óculos, utilizando o computador era legal por pelo fato de ser ao vivo, a troca, o ambiente, é legal ali para a interação e tudo mais, mas era diferente.

Uma questão relatada por mais de um participante foi a fragilidade das experiências imersivas. Ao utilizarem uma tela de computador, o usuário está sujeito a todo tipo de interferência externa, ocasionando a dispersão do olhar e, consequentemente, a quebra da sensação de presença e imersão:

P3: Você saber que está numa tela de computador, saber que você está numa tela do celular já por si só já te dá uma experiência diferente e é um limitador, entendeu? Acho que quanto maior a tela ou quanto mais ou quanto menor distração visual você tiver, melhor nesse ponto.

P6: Vou dar um exemplo bem pessoal, eu sou muito disperso, então estou conversando com você, mas se passar alguma coisa na janela ali, eu vou olhar isso vai me tirar daquele foco. Eu acho que com óculos, isso não seria tão forte assim, né? Então acredito que existe essa influência, sim, do óculos e da tela do computador.

P4: Eu nunca usei um óculos de realidade virtual, mas eu acredito que sim, ele otimizaria muito essa questão da imersão [...] eu estava me sentindo super imerso nessa experiência (na sala através do computador) [...] você acaba piscando e você vê o formato da tela, então isso te traz (de volta) à realidade, e você se você se torna imerso de novo... então você fica o tempo todo nessa transição. Eu acho que já com óculos, você não teria essa questão.

No desenvolvimento de ambientes virtuais voltados para a comunidade *queer*, há a preocupação com a autoria dos ambientes. P6 destaca que um ambiente voltado para um público específico precisa ser um trabalho colaborativo, para abraçar diferentes perspectivas:

P6: O que me preocupa um pouco de quem vai ter acesso a mudar aquelas coisas, né? Porque se eu imagino que tenha um controle, né, porque não (pode) colocar qualquer coisa, mas esse ambiente como é colaborativo, ele é bem rico porque a gente, por exemplo, botar um link lá com uma história da farmacêutica que vem pesquisando sobre o primeiro antirretroviral, sabe, então coisas ali que a gente possa ir atribuindo, dependendo do conteúdo em determinado momento, alguma data comemorativa, acho bem positivo até com o intuito de educar mesmo, de levar informação de qualidade.

As vantagens desses ambientes, no sentido de promover a confiança e autoestima de indivíduos *queer*, foram citadas por P3 como fator importante na intenção de desenvolver ambientes imersivos voltados para esta comunidade:

P3: Eu não tive problemas, mas eu sei que tem gente que sofre muito, que se sente mais confortável em um ambiente só com pessoas LGBT [...] É muito bom, ajuda muito até em questão de confiança, até em questão de você trocar informação até

em questão de você poder transferir isso para sua vida real, entendeu? [...] pessoas que passam por experiências muito ruins podem acabar ficando acanhadas, podem acabar ficando cada vez mais, não mostrando quem elas realmente são. E esse ambiente mais seguro desperta essa coragem de ser quem você é.

As atividades sugeridas pelos entrevistados para atrair a comunidade LGBTQIAP+ que não possui experiência prévia em ambientes imersivos abrange uma série de cenários, divididos em: locais para dança e shows, e educação. Interessante observar que, para eles, a transposição dos espaços seguros frequentados pela comunidade no mundo real são possibilidades de atração para este público, pela familiaridade. A música também é um fator importante: dar visibilidade para artistas LGBTQIAP+ é uma forma de empoderamento de uma cultura *queer*:

P1: ...lembro de já ter assistido o show da Pablla Vittar que teve alguma dessas redes de realidade virtual e que eu assisti e me sentia muito num lugar seguro ali de só terem pessoas da comunidade, já que é um artista da comunidade e lembro de ter sido uma experiência legal assim, em partes, né? Porque teve muita dificuldade pela quantidade de acesso lá de ver o show de fato.

Um ambiente musical é muito importante, não é? A nossa comunidade tem bastante representatividade na música e bastante especificidade no gosto musical, então eu acho que seria muito legal ter um ambiente em que você pudesse escutar músicas voltadas para a comunidade ou para o gosto da comunidade, de uma maneira geral, experienciar isso num formato de festa, né?

[...] eu tenho lido recentemente muitos livros voltados para a comunidade, então acho que seria legal ter, por exemplo, o lançamento de um livro, uma discussão, um grupo de estudos sobre um livro voltado para a comunidade, sobre questões da comunidade ali, acho que seria muito interessante.

Ambientes imersivos voltados para atividades de lazer servem como atrativos para o público queer, mas é necessário utilizá-los estrategicamente, ou seja, e acordo com P3, um cenário de festa atrai, mas aproveitar essa oportunidade e apresentar ambientes de discussão e de visibilidade da comunidade é o caminho a ser adotado:

P3: Para você atrair as pessoas, você tem que trabalhar com o que você sabe que funciona, então aquela parte da festa de interação social, de conversar, de você meio que tá dançando, tá numa balada, você sabe que funciona, que a maioria gosta, entendeu? Então isso já atrai [...] eu seria atraído primeiro pela festa, mas eu acho importante também você ter aquela parte de explicar um pouco da história e você ter também artistas, obras, poemas, tudo especificamente feitas por pessoas da comunidade, entendeu?

Qualquer tipo de ambiente informativo, onde tenham coisas de que já passaram ou também de artistas que vão surgir, que estão chegando na mídia, eu acho bom, mas eu acho que o que funcionaria melhor seria um ambiente social [...] acho que só festa eu acho que fica mais do mesmo. Eu acho que atrai mais fácil, mas acho que pode usar isso como armadilha, você atrai com aquilo ali e depois, “ah, o que que é aquilo ali? Vamos ver, vamos atrás”, acho que é mais interessante.

Os participantes P4 e P6 compartilham da opinião de que ambientes voltados para a arte e para a discussão de direitos são eficazes não apenas para a criação de uma comunidade *queer* em ambientes virtuais, servem também como ferramenta de cidadania para o mundo real:

P4: Eu acho que a própria galeria de arte seria um exemplo, porque ali tenho certeza de que as obras que você coletou não estão em apenas um museu ou em uma galeria, elas estão espalhadas [...] acho que também um ambiente de roda de conversa com algum tópico especial que possa ser abordado, como por exemplo, LGBTQIAP+ no mercado de trabalho, em cargos de liderança, ou então, atletas LGBTQIAP+, porque a gente sabe que o esporte ainda é um ambiente muito homofóbico [...] acredito que outras experiências como a sala Vogue, realmente colocar ali um hit do momento e todo mundo coloca seus avatares para poder interagir de alguma forma com a cultura pop.

P6: Você para pra pensar em um jovem que a família não sabe da sexualidade, que mora no interior, onde hoje existem duas ou três pessoas que nem tem a sexualidade assumida naquela cidade, e ela tem um ambiente virtual onde ela possa se expressar, onde ela possa tirar dúvidas, onde ela possa falar de tudo que ela não pode falar na forma real. Então, acho muito legal, muito legal mesmo.

Uma palestra que determinada pessoa fosse palestrar, né? [...] acho que seria um atrativo bem grande, por exemplo, exposição, tem pessoas que nunca tiveram oportunidade de uma exposição de determinado artista, até sabem, mas não conseguiram ter uma exposição ali, tanto de arte, de pinturas, de música também, ... por exemplo, uma noite ali de músicas e socialização de fãs de determinada diva pop, eu acho que atrairia mais pessoas.

Ambientes com culturas marginalizadas, como os *ballrooms*, também foram citados. Neles, a performatividade e a possibilidade de customização do ambiente e dos avatares ajudaria na identificação de um público esquecido dentro da própria comunidade LGBTQIAP+:

P5: Eu penso muito nessa questão de, sei lá, até um *ballroom* seria bem interessante, um Ballroom virtual, usar vários looks.

A possibilidade de desenvolver atividades colaborativas é uma característica presente nos ambientes de RVS. Essas atividades podem ser voltadas para qualquer público e objetivo, mas quando direcionadas para determinados indivíduos, como a comunidade LGBTQUIAP+, tem a capacidade de criação de ambientes sociais mais seguros, atraindo usuários deste público sem perspectiva de expressarem duas identidades sexuais e de gênero em um ambiente real. A grande maioria dos entrevistados acredita que a reprodução de ambientes voltados para a comunidade (como shows de artistas queer, exposições de arte e cultura, e espaços de conversação sobre cidadania LGBT) em cenários virtuais é uma forma atrativa de divulgação e empoderamento de seus participantes. Os periféricos mais imersivos, como os óculos RV, também influenciam significativamente na sensação de imersão dos entrevistados, pois possibilitam uma maior liberdade de atuação nos ambientes.

#### **5.4.7 Compreendendo as práticas emergentes de design em ambientes virtuais**

A sensação de imersão e presença é proporcionada pelos periféricos de RV, mas a forma como os usuários se comportam nesses ambientes também é um fator que influencia na experiência. Várias são os riscos que uma plataforma tem em não adotar soluções eficientes de design de experiência, como a dificuldade de adaptação dos usuários, a locomoção em cenários imersivos e as funcionalidades de comunicação entre dois indivíduos além da modalidade verbal. Neste eixo, realizamos perguntas que pretendiam dar um maior entendimento sobre a curva de aprendizado dos entrevistados em relação às questões técnicas de mobilidade e atuação nos ambientes e RVS. Também desejamos saber quais as funcionalidades poderiam ser implementadas visando uma maior segurança e comunicação.

A presença em ambientes de RVS foi relatada como intuitiva pela maioria dos participantes. As experiências com jogos online ou outras plataformas imersivas ajudam na curva de aprendizado do usuário, como relatado por P4:

P4: Acho que seja intuitivo, mas eu acho que isso também depende já de um pré contato da pessoa com esse tipo de ambiente, ou então algumas noções de informática no geral. Se eu penso hoje na geração nascida nos anos 70 para trás eu já identifico outros tipos de obstáculos, entendeu? (...) Eu gostei do design da

plataforma, achei simples, na verdade, a forma até de locomoção e de interação com os itens e objetos que estão ao longo dos ambientes.

Depois de entender a dinâmica de como utilizar o ambiente, sim. Para mim foi fácil de entender, mas eu ainda precisaria ter uma explicação de como interagir com alguns objetos dentro do ambiente.

Alguns tipos de tutorial ou algum tipo de interação até mesmo dentro da plataforma, com os objetos que tivessem algum lugar que você marcasse que você conseguisse ver uma descrição do que você tem que fazer também ajudaria.

Os participantes P2 e P5 tiveram experiências opostas. Enquanto o primeiro acredita que o ambiente é intuitivo e não demanda conhecimento prévio, o segundo afirma que é necessário um tutor para conseguir acessar o local:

P2: A minha experiência foi bem intuitiva. Eu acredito que qualquer pessoa, mesmo que não tenha conhecimento de jogos, teria a capacidade de interagir bem nesses ambientes sim.

P5: É, eu precisaria de alguém explicando para eu conseguir utilizar pela primeira vez.

A assistência para novos usuários pode ser realizada por outros indivíduos que estejam no mesmo ambiente. P3 acredita que ver as possibilidades de ação executadas por pessoas situadas no mesmo ambiente virtual que o seu ajuda na compreensão dos limites físicos da plataforma:

P3: Estava bem claro que você podia ou não podia fazer, entendeu? Pelo menos para mim, que tenho uma certa experiência, entendeu? Mas eu acho que, como o objetivo é que existam mais pessoas, as pessoas vendo o que pode, o que outras pessoas estão fazendo já desperta um “deixa eu tentar fazer isso também”, entendeu?

A sinalização dos ambientes também foi um fator citado pelo participante P6. Através dele, ficaria mais fácil de se locomover no ambiente, e escolher qual cenário é desejável visitar primeiro:

P6: Achei bem tranquilo de você em primeira pessoa se localizar, eu acho que se tivesse alguma ordem da pessoa visitar a sala, tiver alguma sinalização..., mas fora isso, tudo muito tranquilo de você se localizar, de você poder visitar os ambientes, não é nada que me deixaria perdido ali.

A segurança dos usuários nas RVS é uma preocupação demonstrada pelos participantes. P4 levanta a questão da responsabilidade da plataforma, que deveria ter uma equipe de suporte para promover o bem-estar dos integrantes dos ambientes:

P4: Para esse sentido acho que seria necessária uma equipe de suporte pronta para poder administrar essa sala no ambiente, no intuito de preservar a segurança virtual, mas de alguma forma também favorecer a segurança física e também a integridade das pessoas que estão participando da sala [...] e acho que regras no geral, sabe, de forma mais a intensificar a proteção do usuário, como por exemplo, alguns conselhos de “não compartilhe dados bancários”, “não compartilhe número de telefones” ...

Ferramentas encontradas nas redes sociais tradicionais, como formas de denunciar perfis que estivessem incomodando outros usuários, seriam boas soluções a serem adotadas nesses ambientes, assim como o sigilo nas informações sensíveis de cada usuário, preocupação sinalizada por P6 e P2:

P6: Se a gente pudesse ter uma... algo que denunciasse aquele perfil, aquele avatar, aquela conta... como se fosse um *sac* mesmo [...] Eu acho que isso é algo positivo, até para o administrador entender o que aquela pessoa fez e poder tornar um ambiente mais seguro, não é? Para prezar também pela credibilidade do ambiente [...] também para ter um controle ali de não necessariamente excluir a pessoa da sala, mas se ela tivesse uma opinião divergente, mas que não agredisse ninguém, tá, beleza! É como se tivesse como bloquear a conversa, bloquear o contato com aquela pessoa.

P2: Manter os dados dos usuários de maneira anônima, né? Que seja demonstrado não o nome do usuário e sim o *nickname*. Também a questão da decisão do usuário sobre o que ele quer ver, o que ele quer bloquear, pessoas que ele não teve uma boa interação que ele tenha a possibilidade de bloquear esse tipo de pessoa. Acho que são os principais pontos em questão de segurança e privacidade.

Além das funcionalidades anteriormente citadas, o participante P3 sugere que uma ferramenta gráfica seja implementada na plataforma, como forma de sinalizador de que determinados usuários possam ter cometido alguma falha dentro das regras da plataforma. Ele também destaca a sua experiência com as redes sociais tradicionais, onde alguém possa o ter incomodado, e para isso não deseja ter mais

contato com este perfil, mas não houve nenhum descumprimento das normas da plataforma:

P3: A primeira coisa que eu pensei foi um sinalizador que aquela pessoa tinha feito algo errado. Mas você pode estar me irritando, eu sinalizar isso para você e não ser verdade, quem iria controlar isso, entendeu? E a gente coloca uma pessoa para estar ali 24 horas naquele ambiente para poder analisar. O quão rápido ela vai conseguir analisar todos os casos que surgirem, quando perceberem que essa função existe e tal, então eu acho que um silenciar é mais pessoal, entendeu?

Por esse ambiente existir um avatar físico você pode me pentelhar fisicamente, então você pode ficar na frente, você pode me impedir de fazer alguma coisa, pode ficar tentando fazer alguma coisa com o avatar que vai me irritar. Então eu não vejo mais você, você não tem interações comigo, você não esbarra em mim, não faz nada, isso não acontece mais. Eu acho que isso funcionaria melhor, mas eu acho interessante sinalizar para outras pessoas que aquela pessoa é um tipo de problema, mas não consigo pensar numa solução rápida agora para isso.

A forma como a comunicação ocorre em ambientes virtuais vai além da verbal, para isso, os participantes acreditam que a adição de funcionalidades voltadas para esta finalidade é amplamente vantajosa, como cita P5:

P5: Eu acho bastante importante, sim, porque a gente, na vida real, a gente não fala só falando, né? A gente sempre está se gesticulando, então só aumenta muito a imersão [...] até para aquelas questões que falei de reunião, se a pessoa sente que uma reunião em vídeo não é tão real, né? Talvez só falar e estivesse com um boneco (avatar) engessado, então eu sentiria a mesma coisa. Então, se ela se movimenta, se ela se gesticula é mais real, né?

As possibilidades de interação com o mobiliário presente nos cenários é uma das alternativas oferecidas por P2 e P4, aproximando a funcionalidade das RVS das redes sociais tradicionais:

P2: Por exemplo, o ambiente tinha quadros, talvez se pudesse curtir o quadro ou deixar um comentário sobre uma coisa que você gostou, as interações que você deixa com outros usuários também seria interessante [...] eu acho que são coisas que agregam bastante na interação da plataforma.

P4: Quando você incrementa a realidade, você automaticamente aumenta também a imersão, porque a pessoa não vai, eu acho que o cérebro começa a interpretar aquilo como algo realmente existente e não como sei lá, três vasos flutuando no meio da sala que você vai ter uma descrença naquele momento. Mas eu acho que as funcionalidades que a plataforma já teve pela breve (experiência) já são boas formas de interação.



Você vê um banco ali, você não vai chegar perto do banco e não acontecer absolutamente nada, sabe? Sei lá, tipo que nem jogos do passado que você via um meio muro assim (entrevistado faz gesto de meia altura) e o seu personagem é mais alto, mas você não consegue pular, você não consegue subir, você tem que contornar, porque é um obstáculo que está ali no meio, se existe determinado objeto ali, então eu posso interagir com ele.

Eu penso muito (por exemplo) você foi lá, selecionou um banner, e você está ali gerenciando, eu acho que se aumentasse, no caso, a interação, por exemplo, do próprio avatar com o banner, por exemplo, o avatar carregando o banner para o lugar onde quer, entendeu?

Além das interações necessárias para um melhor funcionamento, P3 citou a personalização dos avatares. A customização não precisa ocorrer apenas graficamente, mas também na forma como você se relaciona com o cenário virtual e com os outros usuários:

P3: Tudo o que você pode customizar e deixar mais a sua cara funciona melhor para transformar aquilo ali mais seu, entendeu? Então, se você tiver até alguma forma de você interagir diferente, por exemplo, você vai estar pegando um copo de uma maneira, o outro pega de outra maneira, isso torna mais você [...] eu joguei alguns jogos onde a posição do seu personagem parado era diferente, tinha uma que era mais confiante, isso já mostrava como é que você o interpretaria de alguma forma, entendeu?

Além das interações percebidas pela fala e pelo contato com objetos, P6 destaca a pouca importância dada aos deficientes auditivos em plataformas virtuais. AS possibilidades de incrementação da linguagem de libras seria uma forma inclusiva de possibilitar a utilização destes espaços para este tipo de público:

P6: Se possível, a conversa em legenda, né? Porque a gente sabe que tem pessoas com deficiência auditiva, né? Não sei se existe a opção do avatar em libras também, que seria bem interessante. E também o áudio, porque assim tem pessoas que tem uma certa restrição na visão, não é totalmente deficiente visual, mas tem uma porcentagem então, para tornar a experiência mais agradável, né? E tem gente que faz também leitura labial, eu sei que é uma coisa muito específica, mas tem gente que faz. Então tudo isso torna assim a experiência dessas pessoas que têm essas restrições mais positivas, não é?

As funcionalidades apresentadas em ambientes virtuais podem melhorar ou interromper uma experiência imersiva. Se a plataforma não é intuitiva, pode acabar

gerando uma frustração nos usuários de forma que a sensação de presença seja comprometida. De acordo com isso, alguns entrevistados apresentaram satisfação no quesito mobilidade e localização geográfica. As possibilidades de atuação em ambientes virtuais podem ser facilitadas quando se desempenham atividades em conjunto com outros usuários, pois é possível aprender sobre os limites presentes nos ambientes.

A partir da análise dos depoimentos podemos observar que a realidade brasileira, mesmo em um público mais jovem (atualizados com novidades tecnológicas), enxergam as tecnologias imersivas como inovações. Apesar disso, se mostraram bastante otimistas na criação e divulgação de atividades que fortaleçam o senso de comunidade do público LGBTQUIAP+. As possibilidades de customização de ambientes voltados para estes indivíduos, assim como os próprios avatares, são vistas como vetores na criação de relações de confiança e cidadania, podendo, colaborativamente, atuar na consolidação de espaços seguros e de fácil acesso, inclusive para aqueles onde a realidade do mundo real ainda se mantém opressora para a livre expressão de sua identidade sexual e/ou de gênero. Sendo os ambientes imersivos mais capazes de replicar emoções e comportamentos humanos em espaços virtuais, é preciso que as plataformas tenham cuidado no estabelecimento de regras de conduta e punição para aqueles que agirem de forma desrespeitosa, ou até criminosa. As potencialidades e deficiências encontradas nas relações oriundas das redes sociais tradicionais são consideradas mais intensas quando observadas em ambientes de RVS, gerando um efeito contrário na condução de espaços de empoderamento, e para isso, funcionalidades e a ação exemplar na restrição de perfis nocivos para a maioria dos usuários precisa ser providenciada pelas plataformas.

No decorrer deste trabalho, foram questionadas as relações do público LGB-TQIAP+ com as tecnologias de Realidade Virtual, principalmente na utilização dos avatares como ferramentas de personalização física e subjetiva da sua contraparte encontrada nos corpos encontrados no mundo físico. Essa relação foi estabelecida tomando como base os conceitos de Realidade Virtual que permitem com que os usuários se sintam imersos e sensorialmente presentes nesses ambientes, assim como os conceitos relacionados à performatividade das identidades sexuais e de gênero, como apresentados nos princípios da *Teoria Queer* e nos textos de autores como Judith Butler e Erving Goffman. Ao contestar as concepções conservadoras da constituição de um corpo heteronormativo, esperamos que o leitor deste trabalho compreenda que a Realidade Virtual possibilita com que a presença humana em um cenário de experimentação de identidades seja realizada de forma totalmente libertadora, colaborando para que indivíduos *queer* se sintam autoconfiantes e resolutos em um nível individual e coletivo. Estar presente no Metaverso, principalmente nas plataformas de RVS, não se limita a uma experiência exclusivamente individual, mas também colaborativa. As relações estabelecidas através da performance dos corpos se relacionam com a forma com que nos apresentamos socialmente, fato este que também pode ser observado nos ambientes virtuais. Comunidades virtuais mais inclusivas podem ser, de acordo com os depoimentos desta pesquisa, locais para uma experimentação *queer*, ocorridas em um ambiente que estimule a criatividade e a segurança de seus frequentadores.

A principal pergunta levantada no início deste trabalho foi: **quais as possibilidades que a figura do avatar e os ambientes imersivos podem proporcionar ao usuário na construção de sua corporeidade virtual individual e coletiva?** As conclusões que conseguimos obter no decorrer da pesquisa nos revela que as concepções de um corpo *queer* representa tanto as necessidades quanto as

possibilidades que podemos experimentar nos ambientes virtuais. Através de um corpo que, em sua própria composição, contém a necessidade de trabalhar com aquilo que é inesperado, estigmatizado e depreciado, podemos nos expressar de formas mais livres em ambientes virtuais em comparação com o mundo real. Então a corporeidade desviante se mostra como exercício de experimentação de performatividades em um ambiente tecnológico que nos proporciona nos despirmos e nos vestirmos com a simplicidade e agilidade do apertar de um botão.

Como objetivo geral da pesquisa, tivemos a investigação das relações existentes entre a criação de identidades artificiais e as tecnologias de imersão e telepresença, proporcionando performatividades em ambientes virtuais. Para isso, as hipóteses levantadas no início da dissertação era: 1. O aumento no uso das tecnologias imersivas transferiu as relações interpessoais dos ambientes físicos para ambientes virtuais através da simulação digital de atividades sociais. Através da pesquisa preliminar e dos depoimentos colhidos na fase de experimentação demonstraram que sim, as tecnologias imersivas estão sendo utilizadas em uma série de atividades, divididas nas áreas do entretenimento, comunicação e trabalho. Mesmo sendo uma área relativamente nova, ela teve um notável crescimento no período pandêmico iniciado em março de 2020. O isolamento social demonstrou que o homem é, de fato, um animal social (parafraseando Aristóteles), e as atividades imersivas se mostraram mais satisfatórias do que aquelas desempenhadas apenas através da tela do computador. 2. As possibilidades de customização e performatividade dos avatares em ambientes virtuais tem possibilitado que grupos minoritários LGBTQUIAP+ utilizem as RVS como ambientes seguros de manifestação e exploração de sua identidade. A seleção de determinadas características na criação de corpos virtuais tem possibilidade com que grande parte deste público experimente novas formas de socialização em ambientes virtuais. O empoderamento proporcionado pelos corpos desviantes indica a necessidade de expressão através da imagem de si e da performatividade em um meio social. 3. A popularização das RVS tem possibilitado a criação de comunidades seguras de interação entre LGBTQUIAP+ de diferentes naturezas. Uma das dificuldades no andamento desta pesquisa foi encontrar ambientes voltados para a comunidade *queer* cujos frequentadores fossem de nacionalidade brasileira. Isso indica a existência de uma oportunidade de ação nestes ambientes virtuais, onde atividades colaborativas voltadas para esse público podem

trazer grandes proveitos para a sociedade LGBTQUIAP+ brasileira, inclusive para aqueles que se encontram fora dos ambientes virtuais.

Como uma das primeiras etapas da investigação, precisamos nos aprofundar no universo de plataformas de Realidade Virtual Social. Graças a aquisição de um óculos de Realidade Virtual – o *Oculus Quest 2* – da parte do pesquisador, foi possível a experimentação virtual sobre quais plataformas eram relevantes para a pesquisa e quais eram as características que a diferenciavam umas das outras. Esta etapa resultou na criação de uma taxonomia das RVS, separadas de acordo com a natureza das atividades desempenhadas em cada uma delas. Além disso, também foi desenvolvida uma tabela comparativa das plataformas, onde os critérios observados a partir da perspectiva do design foram levantados e assinalados pelo pesquisador. A confecção deste gráfico nos permitiu selecionar as melhores alternativas na seleção do ambiente virtual a ser trabalhado na etapa das entrevistas, ocorridas virtualmente.

Na etapa das entrevistas, ao compararmos os depoimentos dos sujeitos a respeito das questões de estudo – ou seja, aqueles relativos ao papel do designer no processo de desenvolvimento de ambientes de RVS, as características da influência das redes sociais tradicionais e como as comparamos com os ambientes de RVS, a criação de espaços seguros nesses cenários, a relação do corpo físico com os avatares, as possibilidades de uma apresentação segura de si, a relação entre anonimato e familiaridade na divulgação de informações, e as potencialidades encontradas no trabalho colaborativo em espaços imersivos – com os pressupostos teórico-metodológicos que embasaram este estudo, destacamos importantes aspectos sobre a presença *queer* em ambientes de Realidade Virtual Social, abordados a seguir.

Em um primeiro momento, percebemos a presença massiva de grande parte da comunidade LGBTQUIAP+ nas redes sociais tradicionais. Através dela, os entrevistados relataram que a possibilidade de conhecimento e compartilhamento de experiências a respeito de temas sensíveis para a comunidade, como também sobre assuntos mais abrangentes, como o entretenimento (por exemplo, divulgação de trabalhos musicais de artistas LGBTQUIAP+). Quando analisamos a presença *queer* nos ambientes digitais, podemos notar a importância do quesito segurança, ao compartilhar informações pessoais, pois acreditam que o ambiente das redes

sociais propicia a interação com todo e qualquer usuário, os expondo em situações em que existe a presença de indivíduos estranhos ao seu círculo de amizades. Os debates de cunho político ocorrido nesses ambientes também se mostraram como pontos importantes na relação dos entrevistados com as redes. Pontualmente, a partir do dia 01 de janeiro de 2019, vimos a ascensão de um governo com práticas pertencentes a uma filosofia de extrema-direita, simbolizado através da figura do ex-presidente da República (na época, presidente em exercício), Jair Bolsonaro, onde passamos a presenciar a divulgação de uma agenda política ultraconservadora e, também, da utilização da desinformação como *modus operandi* com o objetivo de promover a segregação e desconfiança da população, o que resultou na perseguição de indivíduos que se encontravam do lado oposto ao modelo tradicional presente na sociedade: formado, basicamente, pelo indivíduo branco, homem cis e heterossexual. Como consequência, vemos a preocupação com a exposição individual de indivíduos LGBTQUIAP+, tanto em um cenário real quanto nas redes sociais. De acordo com o relatório apresentado pela Associação Internacional de Lésbicas, Gays, Bissexuais, Transgêneros e Intersexuais<sup>59</sup> (ILGA), o Brasil ocupa o primeiro lugar nos países da América em quantidade de homicídios de pessoas LGBT's, sendo o líder em assassinatos de pessoas trans no mundo. Já os discursos LGBTfóbicos com origem na internet tem crescido, mesmo sem estatísticas oficiais. Mesmo assim, organizações sociais realizam levantamentos locais, relatando que grande parte dos crimes registrados envolvem casos de ameaça, injúria, calúnia e difamação. Como consequência disso, os participantes relataram que restringem o compartilhamento de informações somente a seu círculo social mais próximo, mas que mesmo assim, a dinâmica presente nas redes sociais, que permitem com que outros usuários interajam com suas publicações se este estiver público, faz com que ocorra interações não desejadas.

Outra conclusão que podemos destacar é a baixa adesão na utilização dos óculos RV dentro da realidade brasileira. Os motivos que levam a este número se devem aos seguintes fatores: 1. O preço elevado dos periféricos de RV, pois, mesmo exemplares mais acessíveis, como o *Quest 2*, apresentam um valor de aquisição

<sup>59</sup> **Casos de LGBTfobia na internet crescem no mês do Orgulho LGBTQUIA+.** Verifact, 2021. Disponível em: < <https://www.verifact.com.br/casos-de-lgbtphobia-na-internet-crescem-no-mes-do-orgulho-lgbtqia/> > Acesso em: 05 de fevereiro de 2023.

maior do que o poder de compra do brasileiro médio. O Metaverso ainda ser um conceito pouco conhecido, não atingindo grande parte da população, estando concentrado em um público restrito formado principalmente pelos jogadores de consoles eletrônicos – como o óculos *PlaystationVR*, da companhia *Sony*, que realiza a portabilidade de seus jogos eletrônicos para a Realidade Virtual. Esses fatores promovem a disseminação da tecnologia de Realidade Virtual apenas como uma possibilidade de entretenimento, ocultando as facilidades que os usuários têm no desempenho de outras atividades, como o trabalho remoto imersivo, a construção de projetos tridimensionais, a realização de apresentações performáticas e divulgação científica, e encontros entre amigos.

Também podemos concluir que a promoção de suportes sociais seguros em plataformas de RVS é uma realidade possível que traz características benéficas para a comunidade *queer*. RYAN et al. (2010) demonstraram em sua pesquisa que indivíduos LGBTQIAP+ geralmente apresentavam um menor suporte social, independente se tiveram uma boa aceitação familiar, ou não. Já CRAIG e MCINROY (2014) mostraram que a evolução do ciberespaço, formado pelas redes sociais tradicionais e jogos eletrônicos, foram fundamentais no desenvolvimento da identidade destes indivíduos, devido à segurança proporcionada por esses ambientes. Nos ambientes de RVS, o uso de avatares se mostrou como positiva tanto no auxílio de usuários *queer* ao performarem novas identidades, quanto reafirmando suas indidentidades já existentes no mundo real. De acordo com os depoimentos, existe uma facilidade na compreensão dos ambientes de RVS como uma nova modalidade de interação social, sendo que foram destacados características comparativas entre as redes tradicionais e as imersivas. A interação em tempo real, proporcionada pelos efeitos da telepresença e da imersão, foram diferenciais na construção de relações mais íntimas, gerando interações mais espontâneas e honestas dos usuários dentro dos ambientes virtuais. Como destaque negativo, os ambientes virtuais criados com propósitos direcionados a determinados públicos-alvo propiciam o surgimento de “bolhas sociais”, pois não permitem o contraste de ideias e o contato com perspectivas de usuários com vivências diferentes. Aliando o quesito instantâneo dos ambientes de RVS com a respeitosa troca de ideias nos parece uma grande vantagem que este tipo de tecnologia pode

proporcionar na direção de espaços cada vez mais seguros, inclusive para a comunidades LGBTQUAP+.

Um outro tópico abordado pela pesquisa foi a relação do corpo com os avatares, e como eles poderiam possibilitar a experimentação de novas identidades em um público *queer*. Estudos realizados previamente nos mostraram como a percepção e a experiência dos avatares são fundamentais na compreensão da dinâmica social presente em ambientes virtuais, jogos eletrônicos e RVS, reunindo temas como a autoapresentação, a interação através do corpo virtual e a comunicação mediada pela tecnologia (tanto pelo computador, quanto pelos periféricos de RV).

Nesse sentido, o avatar se apresenta como uma interface na comunicação com cenários e outros usuários em meios virtuais. Além de apenas demonstrar as expressões, movimentos e falas do indivíduo, também possibilitam com que outros usuários ajustem seus comportamentos e respostas de acordo com a metáfora de Goffman a respeito da relação social. A própria customização desses personagens revelam a intenção subjetiva dos usuários em se apresentarem de uma maneira mais controlada, evidenciando aspectos vistos como positivos, em detrimento da anulação de características vistas como negativas.

A utilização de características semelhantes ao seu eu real foi um critério inconclusivo da pesquisa, pois percebemos que não existe um consenso sobre qual seria a modalidade mais eficaz de representação de si em ambientes virtuais. Os depoimentos nos forneceram indícios sobre os motivos que levaram cada entrevistado a preferirem características nas duas situações: a de se representarem de mesma forma como seus corpos são em ambientes físicos e o uso de características distintas. O critério adotado no primeiro caso destaca a questão da autoestima. Para os participantes dessa categoria, não é necessário mascarar características de seu corpo na busca de uma maior aceitação, e esta decisão vai de encontro com a experiência prévia das redes sociais tradicionais. Ela também destaca uma deficiência encontrada nos jogos eletrônicos e plataformas de RVS, pois as opções de customização de seus avatares não são vistos como inclusivos, oferecendo apenas características vistas como desejáveis para grande parte da sociedade - de acordo com o padrão heteronormativo - como tons de pele mais



claros, cabelos lisos, estrutura corporal mais forte para personagens masculinos e mais curvilíneos para femininos. Então, para aqueles usuários que não desejam performar um corpo diferente do seu, essa limitação acaba por tornar a experiência virtual como algo negativa respeito da criação de seus avatares, contribuindo com a percepção de que seus corpos não vistos como normais, dentro da lógica heteronormativa social.

Já na situação oposta, os participantes que preferem utilizar características diferentes do seu corpo físico justificam suas preferências de acordo com as várias possibilidades de performarem em ambientes virtuais. A utilização de “cores fantasia” na representação de tons de pele, roupas, cabelos e olhos determinam um fator de individualidade dentro de ambientes imersivos, o que é visto como favorável na criação de relações *queer* e na experimentação de novas identidades através da performatividade. Além das características humanas, a utilização de corpos fantasiosos também é vista como uma possibilidade de atuação nestes ambientes. Dentro de plataformas de RVS, como o *VRChat*, temos a presença de comunidades que aceitam somente a presença de avatares com características específicas, como o movimento *furry* (“peludo”, em inglês), considerado um estilo constituído por personagens animais ficcionais com características antropomórficas. Segundo o site *chailatte.gumroad.com*<sup>60</sup>, esta plataforma apresenta as maiores comunidades *furries* em ambientes virtuais, como a “*Furhub*” – espaço de encontros voltado para este público e que soma mais de 2.6 milhões de acessos desde a sua criação.

Já a utilização dos avatares como forma de facilitar a expressão de indivíduos LGBTQUIAP+ foi vista como positiva pelos entrevistados. A tecnologia imersiva permite com que experimentemos novas identidades performativas, segundo os estudos desenvolvidos por Judith Butler, principalmente quando pensamos em um corpo *queer*, que nega as características limitadoras imposta pela heteronormatividade compulsória. Percebemos, então, que as plataformas de RVS, os programadores e designers precisam dar uma maior atenção nas possibilidades

---

<sup>60</sup> **Where do furries hang out? The best *VRChat* furry worlds.** Chai Latte, 2023. Disponível em: <<https://chailatte.gumroad.com/p/where-do-furries-hang-out-top-3-vrchat-furry-worlds>> Acesso em: 05 de fevereiro de 2023.

de customização dos avatares, ao incluir todos os tipos de corpos encontrados na sociedade atual.

De acordo com pesquisa exploratória preliminar, percebemos que as tecnologias imersivas ajudam no desempenho de atividades de trabalho e lazer, possibilitando que usuários que se encontrem em locais físicos distantes uns dos outros realizem atividades colaborativas, contribuindo na formação de grupos e comunidades virtuais. À medida com que os espaços presentes nas plataformas de RVS evoluem e se popularizam em experiências cada vez mais imersivas, eles criam novas modalidades de colaboração intermediados pela máquina. Os relatos demonstraram o interesse no desempenho de atividades consideradas monótonas e limitadas ao serem desempenhadas através do computador, como, por exemplo, as videoconferências. Através das RVS, foi possível elencar uma série de atividades colaborativas voltadas para o ambiente de trabalho, onde se busca o aumento da produtividade desses ambientes corporativos, e também do fortalecimento na relação entre os companheiros de trabalho.

O consumo de tecnologias imersivas através de diferentes periféricos foi um ponto bastante abordado nos depoimentos. Foi consensual a opinião de que quanto mais imersiva for a experiência, melhor e mais produtiva será o desempenho das atividades colaborativas. Os óculos de RV foram destacados como superiores neste quesito, em comparação com o uso através do computador ou *smartphones*. Segundo o portal eletrônico de notícias “*SapoTek*”<sup>61</sup>, o balanço sobre as vendas do *headset* de Realidade Virtual *Oculus Quest 2* teve a marca de 14,8 milhões de unidades vendidas desde o seu lançamento em 2020. Esse número representou um aumento de 97% no ano de 2021, e 242% somente no primeiro trimestre de 2022. Em comparação, o *PlayStationVR*, da *Sony*, vendeu apenas 6 milhões de unidades desde a sua estreia em 2016. O aumento na busca dos *headsets* nos anos de 2022 e 2021 ocorreu devido às restrições impostas pela Sars-Cov-2, forçando o desempenho de atividades colaborativas dentro de suas próprias residências. Apesar

---

<sup>61</sup> **Vendas de Oculus Quest 2 cresceram 242% no primeiro trimestre. Portugal registra crescimento, mas o mercado é “insignificante”.** SapoTek, 2023. Disponível em: <<https://tek.sapo.pt/noticias/computadores/artigos/vendas-de-oculus-quest-2-cresceram-242-no-primeiro-trimestre-portugal-regista-crescimento-mas-mercado-e-insignificante#:~:text=Segundo%20dados%20da%20IDC%2C%20o,2022%20o%20n%C3%BAmero%20cresceu%20242%25>> Acesso em: 05 de fevereiro de 2023.

dos números otimistas, as estatísticas demonstram que o mercado de periféricos de RV ainda representam números insignificantes, comparado a outros aparelhos eletrônicos, como os consoles eletrônicos. A mudança ocorrida nestes dois últimos anos em relação ao interesse na compra destes produtos dos consumidores se deu pelo fato de que a utilização da Realidade Virtual apresentou vantagens mais atraentes do que simplesmente permanecer em frente à tela dos computadores. Mesmo não representando um mercado em ampla expansão, comprova que existe um público ávido em desempenhar atividades mais imersivas e completas, e também da atenção dada pelas empresas, que investem cada vez mais no desenvolvimento de ambientes no metaverso.

O desenvolvimento de atividades colaborativas voltadas para o público LGBTQUIAP+ foi vista como bastante benéfica para a criação de comunidades virtuais seguras. Para isso, é necessária a contribuição e a presença de grande parte deste público, criando ambientes e atividades consideradas atrativas, como lugares para interação e shows de artistas LGBTQUIAP+. Exemplo disso foi o projeto intitulado como *Amstelverso*<sup>62</sup>, ambiente virtual criado para os consumidores da marca de cerveja *Amstel*, que contou com um *pocket show* do artista *drag queen* Pablo Vitar. Esta iniciativa fez parte da campanha desenvolvida pela própria marca, a *“I am What I Am”*, que teve como objetivo encorajar as pessoas a serem quem elas realmente são, respeitando as singularidades de seus corpos e identidades sexuais e de gênero. Atrair o público da cantora – formada em grande parte por um público LGBTQUIAP+ jovem e atuante nas redes sociais – é considerado como uma boa estratégia para divulgar ambientes imersivos voltados para o público *queer*. Além disso, a criação de ambientes de discussão, como direitos LGBT, ou o acesso do público trans ao mercado de trabalho, também são vistos como alternativas na valorização e empoderamento de indivíduos com poucas oportunidades de desenvolver este tipo de atividade em seu ambiente real.

Por fim, as questões relacionadas ao bom funcionamento das ferramentas das plataformas de RVS também foram discutidas. Através das experiências nas redes sociais tradicionais, os entrevistados citaram preocupações em relação a

---

<sup>62</sup> **Amstel lançou universo virtual com pocket show de Pablo Vittar.** Promoview, 2023. Disponível em: <<https://www.promoview.com.br/blog/redacao/metaverso/amstel-universo-virtual-pocket-show-pablo-vittar.html>> Acesso em: 05 de fevereiro de 2023.

segurança contra usuários que apresentem discursos ofensivos e preconceituosos. O design pode contribuir na promoção de espaços seguros ao desenvolver interfaces mais simples, intuitivas e criativas que sinalizem as possibilidades de bloqueio dos perfis considerados perigosos para outros usuários, assim como a facilidade na localização e locomoção dentro dos ambientes imersivos, pois permite com que o usuário exposto a uma situação desconfortável consiga sair daquele ambiente de forma rápida e eficaz. De acordo com ARTHUR e PASSINI (2002), o *wayfinding* foi um termo cunhado no final da década de 70, substituto da “orientação espacial”. Essa mudança representou uma nova abordagem no estudo da movimentação do homem e da sua relação com o espaço, indo de uma relação puramente estática para outra dinâmica. Então, o processo de *wayfinding* compreende os processos perceptuais, cognitivos e comportamentais envolvidos na busca de um destino desejado em um determinado espaço. Um ambiente virtual, como espelho das relações do corpo humano com o ambiente físico, também precisa ser claro e intuitivo na promoção da localização espacial, e para isso, o design dos ambientes e dos itens que o compõem precisam ser pensados de forma a facilitar esse processo.

Como possíveis desdobramentos da pesquisa, nota-se prontamente a criação de espaços virtuais localizados nas plataformas de RVS, de acesso público para a comunidade LGBTQUIAP+, de acordo com diversas atividades caras a este público, como os voltados para o entretenimento e programas de cidadania. Apontado pelos participantes da pesquisa, a necessidade na divulgação destes espaços é vital para promover a interação e a propagação de conhecimentos que visam a melhoria dos aspectos sociais relacionados às diferentes formas de identidade sexual e de gênero. O ambiente desenvolvido para esta pesquisa pode servir como cenário incentivador para que outros pesquisadores, designers e empresas sensíveis à causa LGBTQUIAP+ voltem a atenção para este público, criando ambientes cada vez mais colaborativos.

Por fim, cabe aqui uma reavaliação interna do próprio processo da pesquisa acadêmica. Devo confessar que sou um profissional de design, homem cis e homossexual, com inclinações para o desenvolvimento de experiências imersivas e tridimensionais, e um entusiasta das novidades tecnológicas (e assim como Morton, um *ciberutópico*) que, mesmo fazendo parte da comunidade LGBTQUIAP+, tenho

experiências e necessidades diferentes de grande parte dos integrantes das demais siglas. Tenho buscado estar presente em locais diferentes da minha “bolha social”, para entender a realidade crítica de pessoas trans, *queer* e lésbicas, por exemplo. Acredito que meu papel como designer é o de estabelecer um diálogo entre todas as partes que constituem um projeto, ou uma causa, mas é o trabalho coletivo que conseguirá resultar em um ambiente saudável e produtivo para *todes*. Dessa forma, o início da pesquisa foi marcado por uma expectativa baseada nas minhas próprias aspirações como programador visual tridimensional. Ao começar este trabalho, imaginava a exploração de outro tema e, conseqüentemente, outro resultado, entender como as tecnologias afetam superficialmente a forma como os usuários conseguem se apresentar em ambientes digitais. Graças aos trabalhos desenvolvidos no Laboratório de Arte Eletrônica, e das “desorientações” extremamente ricas e necessárias da minha orientadora, conseguimos ampliar nosso olhar para englobar as tecnologias imersivas e as possibilidades quase que infinitas de experimentação gráfica e comportamental das nossas identidades. Este trabalho representa um pouco do meu objetivo social, ao proporcionar novas experimentações sobre novos corpos virtuais daqueles que estão confiando em realidades opressoras, assim como meu objetivo como profissional de design, que é proporcionar oportunidades para o desenvolvimento de ambientes imersivos através da colaboração de um público criativo e desviante das normas binaristas tão nocivas para uma grande parcela da comunidade LGBTQUIAP+. O resultado é a minha imensa gratidão sobre o que aprendi sobre essas outras realidades (tanto as virtuais quanto as socialmente físicas) e sobre o orgulho que se tem ao simplesmente ser quem você é. Parafraseando a letra da música *Born this way*, de Lady Gaga: estamos no caminho certo, nascemos (todos os dias) desse jeito.

ALÓS, A. P. **Leituras a contrapelo da narrativa brasileira: redes intertextuais de gênero, raça e sexualidade**. Santa Maria: PPGL Editores/ Brasília, 2011.

ALTMAYER, C. G. **Tropicuir. (Re)existências políticas nas ações performáticas de corpos transviados no Rio de Janeiro**. Dissertação (Mestrado em Design) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, p. 107. 2016.

ARISTÓTELES. **A política**. 3.ed. São Paulo: Martins Fontes, 2006.

ARTHUR, P., PASSINI, R. **Wayfinding: People, Signs, and Architecture**. McGraw Hill, Toronto, New York, 2002.

AZEVEDO, S. et al. **Interception on Shred Virtual Environments**. In: IEEE International Conference on Virtual Environments, Human-Computer Interfaces, and Measurements Systems, VECIMS, 2006.

AZUMA, R. et al. (2001). **Recent Advances in Augmented Reality**. IEEE Computer Graphics and Applications, v .21, n.6, p. 34-47.

BAIENSON, J. N. e BEALL, A. C. **Transformed social interaction: Exploring the digital plasticity of avatars**. In: Schroeder, R. & Axelsson, A.'s (Eds.), *Avatars at Work and Play: Collaboration and Interaction in Shared Virtual Environments*, Springer-Verlag, 1-16, 2006.

BRAVO, J. **Do “Eu” ao “Outro”**: a estilização do corpo queer. Revista Periódicus, 1(3), 104–130, 2015.

BRILL, L. **Metaphors for the traveling cybernaut**. Virtual Reality, 1993.

BUTLER, J. **Criticamente subversiva**. In: JIMÉNEZ, R. M. (org.). Sexualidades transgressoras: uma antologia de estudiosos queer. Barcelona: Icaria, 2002.

\_\_\_\_\_. **Deshacer el género**. 1. Ed. Barcelona: Editora Paidós Ibérica, 2006.

\_\_\_\_\_. **Os atos performativos e a constituição do gênero**: um ensaio sobre fenomenologia e teoria feminista. Tradução de Jamille Pinheiro Dias. Caderno de leituras n.78. 2018.

\_\_\_\_\_. **Problemas de gênero: feminismo e subversão da identidade.** Tradução: Renato Aguiar. 1. Ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003.

\_\_\_\_\_. **Corpos que importam: os limites discursivos do “sexo”.** São Paulo: n-1 Ed., 2019b.

CRAIG, S. L., e MCINROY, L. B. **You can form a part of yourself online:** The influence of new media on identity development and coming out for LGBTQ youth. *Journal of Gay & Lesbian Mental Health*, 18, 95–109, 2014.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto.** Porto Alegre: Artmed, 2007.

CRUZ-NEIRA, C. **Virtual reality overview.** *In: SIGGRAPH 93 Course Notes 21st International Conference on Computer Graphics and Interactive Techniques*, Orange County Convention Center, Orlando, FL, 1993.

DEBORD, G. **A sociedade do espetáculo.** 1.ed. São Paulo: Contraponto, 2007.

DENGEL, T. **WillowNotes on MWC 2019: An Expert Guide to the Essentials**, 2019. Disponível em: <<https://medium.com/willowtree-inc/willownotes-on-mwc-2019-an-expert-guide-to-the-essentials-9243d3d70939>> Acesso em: 05 de abr. de 2022.

DUGDALE, M. **Taking IEEE VR virtual worked in large part because it utilised the very technology it was focusing on.** Disponível em: <<https://vrworldtech.com/2020/04/03/ieee-vr-2020-proves-vr-conferences-are-here-to-stay/>> Acesso em: 10 de out. de 2021.

FISHER, P. & UNWIN, D. **Virtual reality in geography.** London: Taylor & Francis, 2002.

FOUCAULT, M. **História da sexualidade I: a vontade de saber.** 13 ed. Rio de Janeiro: Graal, 1999.

FUCHS, H.; BISHOP, G. **Research Directions in Virtual Environments.** Chapel Hill, NC: University of North Carolina at Chapel Hill, 1992.

GOULART, L. A., NARDI, H. C., HENNIGEN, I. **We’re gay, we play, we’re here to stay:** notas sobre uma parada de orgulho LGBT no Jogo World of Warcraft. *Contemporânea Comunicação e Cultura*, V. 13, n. 02, p. 401-416, 2015.

GOSVAMI, K. K. **Sri Caitanya-Caritamrta.** Bhaktivedanta Book Trust, 1973.

GIBSON, W. **Neuromancer.** 5.ed. São Paulo: Aleph, 2016.

GIGANTE, M. A. **Virtual reality: definitions, history and applications.** Virtual Real, 1993.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4.ed. São Paulo: Atlas, 2002.

\_\_\_\_\_. **Estudo de caso.** 1.ed. São Paulo: Atlas, 2009.

GOFFMAN, E. **A Representação do Eu na vida cotidiana**. Petrópolis: Vozes, 1975.

GRAU, O. **Virtual Art: From illusion to immersion**. Cambridge, Mass: MIT Press, 2003.

GRAY, D. **Pesquisa no Mundo Real**. 2.ed. Porto Alegre: Penso, 2012.

HARAWAY, D. **Simians, Cyborgs and Women: The Reinvention of Nature**, London: Free Association Books, 1991.

HEINLEIN R. A. **Waldo & Magic, Inc.** 1.ed. Baen Books, 1965.

HU, R. T. O. **Contribuições ao desenvolvimento de um sistema de telepresença por meio da aquisição, transmissão e projeção em ambientes imersivos de vídeos panorâmicos**. USP, 2006.

IKEGAMI, E. **Visualizing the Networked Self: Agency, Reflexivity, and the Social Life of Avatars**. *Social Research*, vol. 78, no. 4, 2011, pp. 1155–84, 2001.

ISDALE, J. **Augmented reality**. VR News, 10(1), 2001.

JACOBSON, L. **Welcome to the virtual world**. In: Richard Swadley. On the cutting edge of technology (69–79). Carmel, 1993.

JACKSON, N. **The nature of immersive experience: An appreciative inquiry**. Introduction to the Power of Immersive Experience Conference Programme. Conference conducted at the University of Surrey. Surrey, UK 2008.

JARGON. In: Jargon Dictionary, 1995. Disponível em: <<http://www.fwi.uva.nl/~mes/jargon/>>

JERALD J. **The VR book: Human-centered design for Virtual Reality**. 2016.

KRUEGER, M. **The Artistic Origins of Virtual Reality**. Invited essay, SIGGRAPH. Machine Culture Catalog, 1993.

LAIGNIER, P. **Breve história dos computadores e do ciberespaço: uma abordagem conceitual**, 2008.

LE GUIN, U. K. **A mão esquerda da escuridão**. Aleph, 2008.

LÉVY, P. **Cibercultura**. 2.ed. São Paulo: Editora 34, 1999.

LOURO, G L. (Org.). **O Corpo Educado: Pedagogias da Sexualidade**. 3ª Ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2013.

\_\_\_\_\_. **Um corpo estranho: ensaios sobre sexualidade e teoria queer**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2013.

\_\_\_\_\_. **Teoria Queer: uma política pós-identitária para a educação**. *Revistas Estudos Feministas*, Florianópolis, v. 2, n.1, jul/ dez. 2006.



\_\_\_\_\_. **Gênero, sexualidade e educação**. Petrópolis: vozes, 1997.

MACHON, J. **Immersive Theatres: Intimacy and Immediacy in Contemporary Performance**. New York: Palgrave Macmillan, 2013.

MCLELLAN, H. **Virtual Realities**. In: Jonassen, D.H., Ed., *Handbook of Research for Educational Communications and Technology*, 2.ed. Lawrence Erlbaum Associates: Mahwah, 2004.

MILLER, C. R. **Gênero como ação social**. In: *Gênero textual, agência e tecnologia*. 2 ed. São Paulo: Parábola, 2012.

MORTON, D. **Birth of the Cyberqueer**. In: PMLA. *The Journal of the Modern Language Association of America*, vol. 110, no. 3, p. 369–381, 1995.

RAMOS, M. B. J. **O escorpião e o sapo: o quê da perversão**. *Estudos de Psicanálise*, (33), 91-100, 2010.

RYAN et al. **Family acceptance in adolescence and the health of LGBT young adults**. *Journal of Child and Adolescent Psychiatric Nursing* 23, 4, 205–213, 2010.

SCHWEBER, L. **Realidade virtual**. *PC Magazine Brasil* 5(6): 50-72, junho, 1995.

SHERMAN W. R., CRAIG A. B. **Understanding Virtual Reality: Interface, application and design**. 2019.

SILVA, R. C. **Apropriações do termo avatar pela Cibercultura: do contexto religioso aos jogos eletrônicos**. *Contemporânea*, Rio de Janeiro, v.8, n.2, p. 120-131, 2010.

SILVEIRA, T. B. **O nascimento da Ficção Científica**. Disponível em: <<https://www.ufmg.br/espacodoconhecimento/o-nascimento-da-ficcao-cientifica/>> Acesso em: 05 de abr. de 2022.

SEPPI, I. C. e CARDOSO, V. **O avatar, mediador de realidades**. *Revista de Iniciação Científica, Tecnológica e Artística*, São Paulo, v.3, n.1, 2014.

SEVERO, A. P. N. **A estética da personalização do avatar nos processos imersivos em jogos eletrônicos**. 2011. 157f. Dissertação de Mestrado. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2011.

SPITZ, R. **O virtual como meio de transformação crítica do real**. *DAT Journal Design Art and Technology*, São Paulo, v.6, n.1, p. 60-77, 2021.

SPITZ, R. **O papel da computação gráfica no ensino de desenho industrial: a percepção de dirigentes, docentes e alunos**. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. 1993.

STEPHENSON, N. **Snow Crash**. 2.ed. São Paulo: Aleph, 2015.

TAYLOR, T. L. **Living Digitally: Embodiment in Virtual Worlds**. In: R. Schroeder (ed.), *The Social Life of Avatars: Presence and Interaction in Shared Virtual Environments*. London: Springer-Verlag, 2002.

THURMAN, R. A. & MATTOON, J. S. **Virtual reality**: Toward fundamental improvements in simulation-based training. *Educational Technology*, 34(8), 56–64, 1994.

TUDOR, M. **Cyberqueer Techno-Practices**: Digital Space-Making and Networking among Swedish Gay Men. The Department of Journalism, Media and Communication (JMK), Stockholm University, 2012.

VIRTUAL REALITY. In: **Dictionary by Merriam-Webster**: America's most-trusted online dictionary, 2022. Disponível em: < <https://www.merriam-webster.com/dictionary/virtual%20reality>>. Acesso em: 05/02/2022.

VRS. **What is Virtual Reality?** Disponível em: <<https://www.vrs.org.uk/virtual-reality/what-is-virtual-reality.html>>. Acesso em: 05/02/2022.

WE ARE SOCIAL. **We are social**, 2021. Página inicial. Disponível em: <<https://wearesocial.com/digital-2021>>. Acesso em: 28 de set. de 2021.

**Webster's New Universal Unabridged Dictionary**. Barnes & Noble Books: New York, 1989.

WOOLLEY, B. **Virtualworlds**: A journey in hype and hyperreality. Oxford: Blackwell, 1992.

YIN, R. K. **Estudo de caso**: Planejamento e métodos. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ZELTER, D. **Autonomy, Interaction, and Presence**. In: *Presence*, 1, 1992.

# ANEXO 1: Tabela comparativa das funcionalidades das plataformas de RVS

Tabela 1 - Características de interface entre plataformas de RVS

	Suporte	Criação de avatar	Assets	Controle de idade e gênero	Exibição do corpo	Rastreamento	Câmera	Comunicação	Repertório dos avatares	Partido gráfico
Sowork	2	2	1	1	1	-	3	1, 2, 4, 5	1	2
Topia	2, 3	2	-	-	1	-	3	2, 4, 5	1	3
Gather town	2	2	1	1	1	-	3	2, 4, 5	1	3
The Wild	1, 2	2	-	-	2	1	1	1	1	3
Iris VR	1, 2	2	1	1	1	-	3	1, 2, 4, 5	1	2
Virtway Events	2	2	1	1	1	-	2	1	1	1
Viairs	2	-	-	-	-	-	3	1, 2, 5	-	1
INXPO	2	4	-	-	-	-	3	1, 2, 5	-	1
ImmersedVR	1, 2	2	1	1	2	1	1	1, 2, 3	1	2
Spatial	1, 2, 3	1, 2, 3	1	1	1	1, 2, 4	1	1, 2, 3, 5	1	1, 2
Engage VR	1, 2	2	1	1	1	1, 2	1	1, 3	1	1
Mozilla Hubs	1, 2, 3	1, 2	1	1	2	1, 2	1	1, 3, 4	1, 2, 3	2
Altspace VR	1, 2	2	1	1	2	1, 2	1	1, 3, 4	1, 2, 3	2
Nowhere	1, 2	4	-	-	-	-	1	1, 5	-	1
Sansar	1, 2	2	1	1	1	1, 2	1	1, 3	1, 2, 3	1
VRChat	1, 2	1, 2	1	1	1	1, 2, 3, 4	1	1, 3, 4	1, 2, 3	2
Sinspace	1, 2, 3	2, 3	1	1	1	1, 2, 3, 4	1	1, 2, 3	1	1
RecRoom	1, 2, 3	2	1	1	2	1	2	1, 3	1	2
Facebook Horizon	1	2	1	1	2	1, 2, 4	1	1, 3	1	2
	1 = VR	1 = Upload	0 = Não	0 = Não	1 = Inteiro	0 = Inexistente	1 = 1 pessoa	1 = Verbal	0 = Inexistente	1 = Realista
	2 = Desktop	2 = Configuração	1 = Sim	1 = Sim	2 = Parcial	1 = Corpo inteiro	2 = 2 pessoa	2 = Texto	1 = Humano	2 = Customizado
	3 = Mobile	3 = Fotografia				2 = Pegada	3 = 3 pessoa	3 = Gestos	2 = Animais	3 = Minimalista
		4 = Videoconferência				3 = Olhos		4 = Emojis	3 = Personagens	4 = Outros
						4 = Sine Labral		5 = Videochamada		

Fonte: Autor, 2022.

## ANEXO 2: Termo de Consentimento Livre Esclarecido

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA  
DO RIO DE JANEIRO



### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO – TCLE

Título da pesquisa

**Prepare-se para o queerverso: potencialidades sociais em plataformas de realidade virtual**

Aluno: Gabriel da Silva Cardoso

e-mail: [scard.gabriel@gmail.com](mailto:scard.gabriel@gmail.com)

Tel: +55 21 974688112

Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup>. Rejane Spitz – Orientadora

e-mail: [rejane@puc-rio.br](mailto:rejane@puc-rio.br)

Tel: +55 21 996021266

Departamento de Artes & Design – PUC-Rio

Você está sendo convidado a participar da pesquisa de mestrado intitulada “Prepare-se para o queerverso: potencialidades sociais em plataformas de realidade virtual”. Leia cuidadosamente o que se segue e pergunte sobre qualquer dúvida que você tiver. Caso se sinta esclarecido (a) sobre as informações que estão neste Termo e aceite fazer parte do estudo, peço que assine ao final deste documento, em duas vias, sendo uma via sua e a outra do pesquisador responsável pela pesquisa. Saiba que você tem total direito de não querer participar.

#### **Objetivo da pesquisa de campo**

Coletar depoimentos de participantes LGBTQUIAP+ acima dos 18 anos, e de nacionalidade brasileira, em ambiente virtual desenvolvido para a pesquisa. Serão analisadas as interpretações sobre o ambiente virtual, e questões relacionadas à customização de personagens virtuais, os avatares, e a sua relação com a promoção de espaços virtuais seguros e colaborativos.

**Justificativa**

Os depoimentos serão a base experimental da pesquisa qualitativa que pretende entender a relação dos avatares e os espaços virtuais, e como acontece a relação de fragilidade e segurança do público LGBTQIAP+ nesses ambientes.

**Ambiente de Realidade Virtual Social**

A partir de pesquisa bibliográfica realizada, foi possível observar que a tecnologia de Realidade Virtual possibilitou o surgimento de plataformas imersivas, que proporcionam aos usuários interagirem entre si, customizarem sua aparência em ambientes virtuais, e desempenharem um grande número de atividades de forma remota. As plataformas de Realidade Virtual Social são caracterizadas pela: 1. A interação entre usuários ocorre de forma livre e espontânea. 2. Os ambientes e a comunicação ocorrem de forma predominantemente gráfica e oral. 3. As interações entre usuários ocorrem através da manipulação de avatares.

Será proposta a construção de um ambiente virtual localizado na plataforma de Realidade Virtual Social *Spatial* para a realização das entrevistas. Este ambiente terá o objetivo de demonstrar as possibilidades de realização de diferentes atividades voltadas para a comunidade LGTQUIAP+. Estão previstas o desenvolvimento dos seguintes ambientes: 1. Um auditório, composto de arquibancada e mobiliário, onde os avatares possam interagir, além de um grande painel onde será exibido um *fashion clip* de temática *queer*. 2. Duas galerias com obras de arte de artistas *queer* e portais que direcionem o usuário para *links* externos sobre obras e histórias de artistas *queer*. 3. Um espaço central composto por *banners* de artistas nacionais e internacionais LGBTQIAP+ e mobiliário para interação entre usuários. 4. Espaço para interação performática inspirado pela estética dos clubes Nova-lorquinos das décadas de 80, voltados para o público *queer* marginalizado.

**Benefícios**

O ambiente virtual está sendo desenvolvido com o intuito de proporcionar mais autonomia aos participantes LGBTQIAP+ na relação desenvolvida em ambientes virtuais, possibilitando com que conheçam as possibilidades positivas na realização de atividades colaborativas ocorridas em ambientes de Realidade Virtual Social. Através da presença do participante neste ambiente proporcionará a descrição e percepção de



formas distintas de experiências sensoriais e imersivas, questões relacionadas à interface da plataforma, e possibilidades de interação entre usuários.

#### **Procedimento metodológicos**

O ambiente virtual estará planejado para ser construído e aplicado para indivíduos com faixa etária a partir dos 18 anos, de nacionalidade brasileira e que se identificam como LGBTQUAP+. A proposta de entrevista somente irá acontecer com consentimento prévio dos participantes.

- (1) O pesquisador estará presente remotamente no ambiente virtual, através do uso do óculos do modelo *Quest 2*. O ambiente estará hospedado na plataforma de Realidade Virtual *Spatial*. A entrevista ocorrerá em horário comercial, em dias úteis da semana, respeitando os horários disponíveis pelos participantes, informados previamente.

Os dados serão coletados por meio do estudo de caso, os registros serão feitos através de fotografias por meio do salvamento de telas, de responsabilidade do pesquisador. Além disso, ocorrerá a gravação das entrevistas através da plataforma de videoconferências *Transkriptor*. A identidade dos participantes não será divulgada.

#### **Possibilidade de risco**

Serão evitados pelo pesquisador todo e qualquer tema que gere desconforto. Entretanto, em caso de desconforto, cansaço ou fadiga durante a execução do trabalho, os envolvidos têm a autonomia para sugerir modificações nas ações propostas ou interromper a sua participação quando entender oportuno, sem qualquer consequência.

Devido à natureza dos ambientes das entrevistas, que serão realizadas remotamente, não foram considerados protocolos de segurança de prevenção ao Sars-Cov-2.

#### **Sigilo**

Os dados serão coletados pelo método de estudo de caso. Os registros serão colhidos através da gravação de videochamadas do pesquisador e registros fotográficos realizados em ambiente virtual. A identidade dos participantes não será divulgada sem autorização prévia. Os dados coletados serão utilizados apenas com fins científicos e de estudos da dissertação, livros e artigos, em favor do pesquisador. As eventuais



imagens utilizadas em publicações serão editadas de forma a não identificar os participantes. Os dados coletados ficam arquivados pelo prazo de cinco anos sob guarda do pesquisador.

**Liberdade**

A pesquisa poderá ser interrompida pelo participante a qualquer momento, sem penalizações ou constrangimentos.

**Publicação e guarda**

A dissertação será publicada pela PUC-Rio e será disponibilizada ao público na biblioteca da PUC-Rio, em versão on-line. Também poderá ser publicada sob forma de artigos em congressos, anais, capítulos de livros impressos, livros digitais e revistas científicas, assim como apresentado em eventos diversos. Os direitos autorais pertencem ao autor, Gabriel da Silva Cardoso, à orientadora Rejane Spitz e à PUC- Rio.

**Custo e pagamentos**

Não existirão custos, encargos ou pagamentos associados aos participantes desta pesquisa.

**Confidencialidade**

Eu, \_\_\_\_\_, compreendo que a íntegra das informações obtidas na pesquisa são confidenciais e não serão disponibilizadas nem apresentadas ao público. As informações serão utilizadas apenas como material para uso interno e restrito a esta pesquisa. Fui informado que minha identidade não será revelada, a menos que eu seja comunicado e autorize tal prática. Consinto, ainda, que a dissertação desenvolvida a partir das minhas colaborações seja publicada na íntegra, em partes ou em forma de artigo, capítulos de livros e para propósitos científicos.

**Direito de desistência**

Eu entendo que estou livre para recusar minha participação neste estudo ou para desistir a qualquer momento.

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA  
DO RIO DE JANEIRO



O presente termo será assinado em duas vias, sendo uma para o participante e outra para o pesquisador.

Obrigado.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

Local e data

\_\_\_\_\_  
Assinatura do participante

\_\_\_\_\_  
Assinatura do pesquisador



## ANEXO 3: Estrutura das perguntas, objetivos dos eixos temáticos e depoimentos dos entrevistados

### Perguntas demográficas

*Idade / É grande usuário de redes sociais? / Já utilizou alguma tecnologia imersiva?*

Respostas: Média de 30 anos (29, 32, 34, 29, 29 e 27 anos).

Um é grande usuário de redes sociais (*Instagram* e *TikTok*). 4 são usuários não assíduos (possuem conta na maioria das redes, as usam todos os dias – mas nem todas – mais para absorver conteúdo, publicam pouco). E um usa e produz conteúdo todos os dias.

A maioria (4 pessoas) já utilizaram em simuladores e jogos. Um já utilizou óculos e plataformas de SVR, um nunca usou.

### 1 - O lado obscuro das redes sociais

1. Quais são os pontos que você considera negativos nas redes sociais (além da RV)?
2. Quais foram as ocasiões em que você se sentiu mal nas redes sociais? Se sim, isso foi relacionado à sua orientação sexual?

Objetivo: Discutir abertamente como o uso de plataformas de mídia social pode afetar o bem-estar dos participantes de forma negativa, e qual a relação com a sua orientação sexual.

P1: “Problemática da identidade... as pessoas usam a internet muito para tacar *hate* e bullying, né?”

“[...] reforçar algumas questões internas, como a grama do vizinho, é sempre mais verde, né? Enfim, está todo mundo feliz, e só eu que não estou reforça muito esses estereótipos nessas questões psicológicas, nas pessoas.”

“Talvez alguém que é heterossexual ou que não está inserido dentro da comunidade, isso é visto com muita naturalidade e para a gente, enquanto pertencente à comunidade, tudo é muito problemático. Eu lembro que a primeira foto que eu postei com o meu marido nas redes sociais a gente ficou muito, muito tenso com a repercussão que isso poderia ter e que de fato teve uma repercussão tanto positiva quanto negativa. Não foi tratado como algo natural.”

“...por muito tempo essa foto foi uma das fotos mais curtidas e comentadas no meu Instagram, tanto com comentários positivos quanto com algumas problemáticas, não da rede social em si, mas a repercussão a partir disso.”

P2: “[...] as pessoas tomam muitas liberdades que talvez pessoalmente elas não tomariam pela questão da proteção que a rede possibilita dela estar na própria casa, então ela acaba demonstrando um lado é que é o lado dela verdadeiramente, mas que é ofensivo, neah? Inclusive não respeitando os direitos do outro.”

“[...] a questão do anonimato, da pessoa não ter grandes dificuldades de não ser identificada ou sofrer qualquer tipo de punição, né? Da impunidade nesse tipo de ações e crimes é extremamente comum. Então ela se sente encorajada a tomar esse tipo de atitude.”

“Algumas vezes, sim, algumas vezes relacionamento sexual, algumas postagens, alguns comentários extremamente desagradáveis, outras vezes de cunho político.”

“Normalmente eu ignoro, simplesmente excluo a pessoa que fez o comentário ou post ou qualquer coisa ou bloqueio ele de qualquer tipo de interação comigo.”

P3: “[...] muita falsidade, é muita mentira, muito uma falsa felicidade o tempo inteiro, você vê várias vezes na rua alguém tirar uma foto super sorrindo, depois ela tá com a cara triste e coloca muito filtro, o que eu também não acho que seja um grande problema, mas é um problema quando você começa a acreditar que você é aquilo ali.”

“Se você quer, por exemplo, às vezes mascarar uma ruguinha, um sinalzinho, alguma coisa, acho super válido para sua foto ficar ok, mas quando você acredita que aquilo ali é você, você quer mostrar para os outros que aquilo ali é você pra eles acreditarem, eu acho que começa a ficar uma coisa ruim e não verdadeira, que nunca foi o propósito da rede social.”

“Eu não passei por muitas experiências negativas. Eu acho que as experiências negativas que eu consigo lembrar assim, teoricamente, fui eu que procurei lá porque muita discussão de internet por besteira, aí as pessoas acabam, por estarem protegidas por uma tela ou por alguma coisa, elas falam o que quer para você isso. Eu acho que se fosse uma conversa ao vivo, talvez a pessoa não tivesse coragem de falar o que ela falou.”

“Eu já conheço gente, já vi situações onde isso acontece, com gente famosa isso acontece muito mais. Eu não tive isso, então eu acho que não me ofendo, assim

“você é isso, você é aquilo”, nenhuma crítica a minha aparência (eu) consigo lidar um pouco melhor, porque eu não conheço aquela pessoa, não tenho que levar muito a sério que ela fala e também não sei quem ela é, talvez não conviva com ela de novo.”

P4: “A instituição de determinados padrões, sejam de beleza ou de comportamento, né? O “tribunal da internet”, como é que eles se comportam com determinadas opiniões... a dificuldade de lidar com opiniões divergentes no ambiente virtual das redes sociais e também pela facilidade de divulgação de *fake news* no geral ... o alcance que essa informação tem de ser difundida a várias pessoas em instantes.”

“Eu não me recordo de pronto agora, mas é porque também eu não fico guardando isso por muito tempo, mas certamente já deve ter acontecido. Eu lembro também de algumas situações, por exemplo, que não foram diretamente ligadas à minha sexualidade, mas a discussão num geral onde eu quase me intrometi, mas aí você acaba evitando de entrar em maiores discussões.”

P5: “Os comentários, né? Acho que as pessoas, elas se libertam muito e acabam sendo um pouco tóxicas nesse sentido.”

“Teve uma vez que tiveram os xingamentos aleatórios no *Twitter*, mas foi por causa de motivos bobos, né? Sei lá... Anitta. Mas não foi diretamente ligado à minha orientação sexual.”

P6: “Acho que o primeiro grande tópico que está mais em evidência hoje são as *fake news*, não é? Eu acho que a idealização de padrões que antigamente a gente tentava se encaixar nos padrões das revistas, hoje a gente tenta se encaixar nos padrões das redes sociais, isso adoce as pessoas mentalmente. Acho que o consumo de tempo nas redes sociais, um maior consumo de tempo, né? Isso me apavora um pouco quando a gente vai olhar quanto tempo eu fiquei em determinada rede social por dia... eu me pergunto, o que esse tempo poderia ter sido revertido em algo mais tangível, sabe?”

“Tenho ciência de que sou afetado sim, mas tenho consciência de que sei que aquele padrão é inalcançável, mas tento ser o mais coerente possível, não viver em função de alcançar aquilo.”

“Me senti mal sempre no período de eleição, né? Os debates ali... quanto à questão da orientação, isso vem desde sempre, né? A gente sempre escuta, a gente vê comentários homofóbicos que agridem várias minorias, então isso sempre me

incomodou. Ataques diretos ou não diretos, mas que acabam ferindo a gente também. Então isso já aconteceu diversas vezes.”

“Eu acho que é uma luta diária. A gente não ganhou ainda e vai demorar, infelizmente. Em qualquer veículo de comunicação isso já é um ponto positivo das redes sociais, em qualquer veículo de comunicação que você puder falar e puder opinar de forma positiva, é válido.”

## **2 - No meu espaço seguro: suporte social para usuários LGBT-QUIAP+ em RVS's**

3. Como primeira experiência em um ambiente virtual, quais as características percebidas por você que a diferenciam de uma rede social tradicional?

4. Como você enxerga que essa tecnologia poderia oferecer algum suporte social para seus usuários LGBTQIAP+ em busca de um lugar virtual mais seguro e colaborativo?

5. Você acha em ambientes virtuais é mais fácil ou difícil na criação de relações? Esses lugares podem ajudar os usuários a retratar, representar ou experimentar suas identidades online de novas maneiras?

P1: “Pelo fato de ser uma realidade virtual, parece ou dá uma sensação de que tem um alcance menor do que uma postagem numa rede social, por exemplo, que você não sabe quem está te visualizando ou quem está te vendo ou quem está escutando, ela traz uma perspectiva muito de uma certa limitação física, vamos dizer assim, então você tá numa sala, então isso me remete a um pouco mais de segurança, ou pelo menos de uma certa consciência de quem está ao meu redor e da onde eu consigo alcançar e de quem pode me alcançar também, então acho que tem essa questão de eu ter uma certa personalidade de saber quem está ao meu redor ali e até que ponto o que eu faço, o que eu falo tem um alcance.”

“[...] essa nova geração está muito imersiva, né? Na internet, no computador existem, por exemplo, um alcance muito maior, até de regionalidade... eu vivo no Rio de Janeiro, então aqui o acesso a ambientes físicos que são voltados para essa segurança social, para o público, para a comunidade, acaba sendo muito mais fácil, acessível.”

“[...] eu conheci recentemente uma pessoa que mora no interior de Minas e que não tem nada lá de, por exemplo, boate, de ambiente de bar, não tem nada socialmente voltado para a comunidade, então estar num ambiente virtual esse, exista e propicia essa facilidade de interação de uma certa segurança também de você estar ali com pessoas que minimamente são simpatizantes ou que estão ali dentro da comunidade.”

“É muito positivo para criar possibilidades para além da regionalidade física em si, como para lugares mesmo de interação voltado para essa segurança.”

“Eu fico um pouco receoso de dizer se seria mais fácil ou não, mas sem dúvida propicia essa experimentação [...] uma pessoa que está ali descobrindo a sua identidade sexual, de gênero e, enfim acha, né, ou considera que pode ser uma pessoa trans, ela pode entrar num ambiente desse, colocar um avatar que se aproxima do que ela se identifica, né? Do que ela está construindo, do que ela pensa idealizando dessa forma, até fantasiosa num primeiro momento, para ver como que ela se sente, né? Utilizando talvez até os óculos que eu acho que propicie e se torna mais uma experiência mais imersiva ainda. Eu acho que eu sempre ouvi isso, potencializa essa experimentação e até uma certa segurança, né? Uma criação de segurança para si próprio, né? Não só pensando no ambiente, mas para si próprio de como ela se vê, de como ela se enxerga, de como ela pode brincar com tudo isso, né?”

P2: “Ela tem possibilidade de tornar a experiência muito mais pessoal, né? Principalmente podendo conversar com uma pessoa. Tudo bem que você está conversando com um avatar, mas ela traz uma questão imersiva de você estar num ambiente diferente da realidade, então eu acho que que traz uma questão de imersão e de sensações mais próximas da realidade.”

“[...] a população LGBT ainda tem muita dificuldade de se expressar, de ter um lugar aberto onde ela possa ser ela mesma. Normalmente, as boates são utilizadas como esse ambiente, mas muitas pessoas, principalmente os mais jovens, às vezes tem uma família que é um pouco opressora, não tem total liberdade, então ela pode entrar nesse ambiente, conversar com pessoas que são e vivem o mesmo tipo de experiência do que ele e se sentir seguro ali no sentido de ele estar como um avatar sem estar desvendando a sua identidade, e ele pode ficar mais à vontade, ser ele mesmo naquele ambiente.”

“Comparado com as redes sociais, sim, com certeza. Mas que os usuários teriam mais capacidade de se interagir, conversar e terem até por uma questão de não ser por texto, e sim por áudio.”

“Acho que a pessoa pode construir o avatar dela da maneira que ela realmente se enxerga, né? Ou que ela realmente acha que ela deveria ser. Acho que ajudaria, com certeza, na representatividade da própria pessoa, né? É uma coisa que talvez, dentro do ambiente real dela, não poderia conseguir.”

P3: “A primeira é meio que você interagir com outras pessoas com a parte da realidade, você ter uma liberdade para ir aos lugares que quer, não necessariamente você está preso a um ambiente só e acho que isso também possibilita, por exemplo, quem for mais de gostar de arte, vai estar ali.”

“[...] eu acho que você vai ter um nicho, uma galera que gosta mais daquilo ali, naquela parte ali. E não vai ter tanta discrepância, porque eu acho que numa rede social fixa vai ter gente de todos os nichos, de todos os gostos, e as opiniões podem divergir muito e acabar criando um conflito. Não que não seja legal ter isso, entendeu? Mas eu acho que é muito “terra de ninguém”, entendeu? Esse eu acho que fica um pouco mais organizado, se aproxima quem quer.”

“Eu acho que contribui porque eu acho que é muito difícil para a gente conhecer pessoas novas num ambiente superseguro. A forma que a gente tem de conhecer pessoas, até amizade é complicado, são aplicativos e se a gente der sorte numa rede social, é muito difícil, pelo menos para mim, das experiências que eu tive, você sair e estar num ambiente 100% seguro. Eu falei cara, aqui eu não sei se eu posso ou tentar flertar ou tentar fazer uma amizade ou tentar ser totalmente do meu jeito, porque ele pode ter alguma pessoa mal-encarada e o mundo físico é realmente muito mais perigoso que o virtual.”

“Eu acho que a questão do perigo físico ainda é muito presente na nossa vida e existe um suporte sim nesse ambiente de você se sentir voltando ali mais livre para você poder ser quem você é, está entre os seus [...] mas eu acho que com a tecnologia avançando o caminho é esse mesmo, tipo de criar uma maior confiança, mais ambientes onde você possa (se) sentir mais confortável sendo você mesmo, mesmo que esse você mesmo seja um avatar, porque você pode ser você mesmo, só que você vai ter que interagir no seu jeito, entendeu?”

“Durante muito tempo, dependendo de quanto tempo você se assume ou você se entende, a gente não se entendia como a gente era mesmo e pessoas héteros, acho que ela já tem um entendimento melhor de como elas são. Elas agem mais como elas são mesmo e não tem tanto um problema quanto isso de interação social [...] mas eu acho que o mundo virtual veio tanto como os jogos, tanto como é rede social ou sala de bate-papo. Tudo veio para poder dar uma certa confiança para a gente, o que eu acho que caminhou às vezes por algum lugar errado, mas assim isso vai de caráter de pessoa, eu não acho que é um problema de plataforma.”

“Dá para você colocar informação de coisa passada de gente que veio muito antes e a galera jovem tem já uma sacada de querer entender muito rápido, de querer saber muito rápido e que tem fome de conhecimento.”

“Eu acho que eles até incentivam isso. Eu acho que você ter a possibilidade de você não ser você tem um lado positivo e tem um lado negativo. O lado positivo é justamente esse, você meio que experimentar para ver se é ou não, diria nem para ver se

é isso mesmo, mas para você ter essa experiência de poder ser uma pessoa que isso pode ser bom e também existe um lado negativo, que é aquilo vai da cabeça de cada um, vai do caráter que entra mais ou menos na questão do filtro da rede social, ou de você vender uma ideia que não é sua.”

P4: “Acredito que a questão dos ambientes virtuais você consiga ter um maior controle em relação às redes sociais convencionais [...] você entra em contato diversas vezes com pessoas que não estão ali naquele círculo da sua rede social e o ambiente de realidade virtual pode promover de alguma forma essa questão de você controlar melhor as pessoas que estão compartilhando daquela realidade, daquele ambiente.”

“Isso é vantajoso, mas também, por outro lado, você perde a questão de lidar com pessoas que você não conhece, absorver conhecimentos que não são da sua bolha, mas numa questão mais reservada [...] se fosse para poder ter uma promoção completamente de um ambiente seguro, acredito que ele proporcione isso, uma segurança, um maior controle.”

“Eu poderia citar aquela questão de facilitar o encontro de pessoas independente da distância, isso seria muito aplicável? Sim, por exemplo, em questões “ah, você está com um amigo seu em outro país”, então isso possibilita uma forma de interação um pouco mais ativa do que das redes sociais convencionais pelo que eu pude ver.”

“[...] acho que ali possibilita justamente você estar inserido com seus amigos ou pessoas que estão ali naquela sala e compartilhar determinados conteúdos como, dessa sala virtual: a cultura queer. Então, “gente, vamos aqui inserir, vamos fazer alguma aventura, né?” Para possibilitar maiores conhecimentos sobre essa cultura, eu acho sim positivo em relação a essas plataformas de contato convencionais.”

“Ele pode promover diversos avanços, principalmente na questão da discussão, de trazer esse público para um ambiente que você pode, sei lá, começar a trabalhar sobre direitos LGBTs, fazer rodas de conversa sobre variados assuntos, trabalhar em tópicos, né? [...] você trabalha numa sala casos reais, no outro você trabalha sobre a teoria do direito voltada para o público LGBT, eu tenho focado mais ou menos nessa ideia, mas é isso que me vem à cabeça agora no contexto.”

“[...] quando você está nesse ambiente de realidade virtual não é que você entende que agora “tudo não tem limites”, mas suas expectativas, na verdade, tudo o que você quer construir você consegue ampliar de uma forma que seja mais palpável para essas pessoas, entendeu? Então acredito que sim, que ele possibilite muito essa questão das vivências da pessoa conseguir explorar determinados lados, ideais da cultura em um ambiente seguro, não é? De certa forma, eu não acredito que ele possa atrapalhar a interação entre as pessoas não, na verdade, ele até possibilita

encontrar pessoas que estejam na mesma situação que a sua e vocês promovem a partir desse ponto uma jornada de descoberta mútua.”

P5: “A primeira (observação) seria que é mais fácil estar numa rede social, é muito mais fácil entrar, tá todo mundo ali, a gente fala todos os dias, e numa sala de um ambiente desse requer que eu queira estar ali por algum motivo. [...] de um propósito, você está em (indistinguível), então ali talvez tenha uma diferença de comunicação por isso, né?”

“[...] eu acho bom, né? Por esse fato de você ter um espaço onde você possa se expressar à vontade, até porque eu acho que as pessoas LGBT acabam procurando isso - outras experiências - então por isso é bom, né? Tipo, você tem mais um espaço onde você pode desenvolver, né?”

“[...] em um ambiente imersivo seria mais fácil, você está ao vivo. Uma rede social você acaba tendo uma espera, né? Você tem que digitar. Você não está vendo aquela pessoa ali ao mesmo tempo.”

P6: “Além da questão visual, o conteúdo proposto... aquela coisa (de) a gente poder trocar ideias até com o próprio avatar eu acho que isso já é algo diferente e que deixa a gente se sentir um pouco mais acolhido, entende? De não ser só um comentário ali num post. A questão de a coisa ser mutável, a gente tem outras vertentes ali, também achei superinteressante, não é uma coisa fixa que vai ficar ultrapassada... enfim, não vai ser um conteúdo apenas. E essa coisa de ser múltiplo, de várias pessoas, a proposta é que tenham várias pessoas no mesmo ambiente, né? São múltiplos, né? Várias opiniões. Acho que isso é bem rico também.”

“Eu acho que pode ser que seja maior por conta de tudo que a gente tinha falado antes, de se identificar um pouco mais com o avatar, de não ser um chat, eu acho que pode ser que esse grau acabe criando uma conexão maior.”

“Eu acho que até quando você monta o seu avatar ali você está experimentando novas versões de si próprio, né? Acho que isso é um dos pontos assim, com certeza.”

### **3 - Meu corpo, meu avatar**

6. Em jogos onde é possível customizar personagens, é interessante experimentar novos formatos para o seu personagem, ou você prefere características mais próximas ao seu eu real?



7. O que você acha de criar seu avatar em RV social? Quais características você percebe como interessantes na apresentação virtual? Se possível, pedir para o entrevistado falar mais sobre.

8. O grau de realismo do ambiente e dos avatares interfere na experiência imersiva?

9. Qual a sua opinião em utilizar características fantasiosas ou diferentes do seu corpo real? Você enxerga relações nisso e agir de forma diferente ao lidar com outros usuários, em comparação com uma relação realizada no dia a dia?

10. Você acha que o gênero ou a etnia do seu avatar afeta significativamente a forma como as outras pessoas percebem e interagem com você? Em caso afirmativo, de que maneiras?

Objetivo: Questões relacionadas às interações sociais e construção de relacionamentos em ambientes virtuais e percepções e entendimentos dos recursos encontrados em ambientes RV.

Qual o alcance que os trabalhos desenvolvidos em ambientes imersivos afetam indivíduos queer fora dos ambientes virtuais? Quais resultados os ambientes virtuais voltados para o público LGBTQUIAP+ possuem na relação entre usuários na construção e reafirmação de sua identidade sexual e de gênero?

P1: “Eu tendo a escolher características mais próximas do meu eu real, eu gosto de me ver ali mais próximo possível, não costumo explorar muito.”

“Eu peguei uma construção um pouco anterior a essa realidade virtual e eu sentia muita essa falta de representatividade em tons de pele, né? De cores diferentes. Eu vejo muito mais amplamente hoje, então acho que é uma característica muito importante para mim também. E o tipo de corpo, geralmente você tem vários tipos de corpos, corpos maiores, né? De gordo, de muito gordo, enfim, de obeso [...] Eu me considero um homem gordo, então às vezes eu gosto de buscar características mais próximas de mim, então eu gosto de que tenham essas possibilidades de representação em corpos maiores.”

“Acho que quanto mais realista, mas parece de fato, imersivo. Eu já tive experiência com óculos, por exemplo, e eu lembro que quanto mais realista, mais aquilo ali me fazia sentir como se estivesse de fato ali dentro. Então, se ele é mais cartunizado, a experiência é diferente, eu perco um pouco a sensação de imersão e parece que eu estou de fato jogando, né, alguma coisa ali de uma forma mais próxima, mas não me sinto tão imersivo quanto um gráfico mais realista.”

“[...] acredito que exista essa relação, até por você está se construindo ali, né? Enquanto avatar de uma maneira diferente, uma perspectiva diferente, você passa a experienciar isso de uma forma diferente, sem dúvida existe essa relação.”

“[...] a gente leva também a nossas crenças ali para dentro, não é? Inclusive, nossas questões sociais e psicológicas [...] o avatar que eu estou me relacionando tem essas características ou de aversão ou de compreensão é, eu vou me relacionar de uma forma diferente, sem dúvida.”

P2: “Não, eu acho que pela questão de não estar insatisfeito com a minha aparência eu não vejo a necessidade de experimentar diferentes maneiras de cabelo, de qualquer tipo de coisa. Eu prefiro aparecer como eu sou na vida real realmente.”

“[...] cabelos, olhos, sobrancelhas, tipos de boca, acessórios, óculos, brinco, piercing, formatos de nariz, por exemplo, o formato dos olhos, formato das orelhas. Acho que a parte do rosto é que mais as pessoas têm interesse em modificar, né? Mas o corpo também poderia ter maneiras de modificar, ter um corpo mais forte, um corpo mais gordo ou menos gordo e tal, então também são possibilidades que normalmente eu vejo muito interessante.”

“Com certeza sim, jogos atuais onde gráfico do jogo é tão, tão perfeito que parece real, então você com certeza tem uma experiência muito mais imersiva.”

“Eu acho que mais por uma questão de brincadeira de divertimento, de entretenimento, utilizar esses tipos de avatares eu acho bem interessante, acho bem legal a ideia.”

“Se você gostaria de escolher um avatar fantasioso provavelmente você vai querer se adaptar àquele personagem, demonstrando aqui como aquele personagem (atua).”

“Acredito que sim, fazem diferença a maneira, o gênero que a pessoa está.”

P3: “Ele não sou eu, às vezes ele pode ser como eu gostaria de ser, mas é normalmente um homem que me atrai, entendeu? Já criei personagens femininos e tal, mas nunca com o intuito de ter uma interação social, eu sendo mulher [...] é só porque eu achei ela mais bonita ou porque achei interessantes as roupas, a opção de customização [...] mas você tem um personagem que ele é mais bonitinho, mais fofinho, eu acho engraçado um personagem bonitinho, muito forte batendo num bicho muito grande, então eu acho interessante esse contraponto meio que esses de anime.”

“Vendo pela minha experiência de apresentação e como eu me comporto em questão de rede social, eu acho que dependeria de, por exemplo, se eu fosse entrar num ambiente desse procurando algum interesse amoroso, no caso, eu iria tentar ser o mais fiel possível à minha aparência o máximo que pudesse [...] se fosse um ambiente onde eu queria fazer amizades, por exemplo, só dançar, só fazer alguma coisa, distrair, estar com os amigos [...] eu colocaria um cabelo colorido, eu colocaria uma roupa mais engraçada, alguma forma que você olhasse que você conseguisse ainda, ver quem me conhece, que é o P3, mas não estaria totalmente caracterizado como P3.”

“Eu acho que o cabelo e roupa, eu acho que não mudaria muito o tom da minha pele, só se tivesse também tons de pele fantasiosos, sabe? Eu acho que o que representaria mais é minha roupa e meu cabelo, que eu acho que eu conseguiria chamar mais atenção.”

“Eu acho até melhor [...] quando você é criança, você consegue ver um desenho, ou você vê uma série de *Power Rangers* que é tipo como personagem reais e tal você consegue ver que aquilo não é real, mas viver aquele mundo, participar daquele mundo, se imaginar e com o tempo a gente vai perdendo isso [...] eu tenho pra mim, que quando foi criada essa tecnologia de imersão foi para você voltar a viver um pouco mais ou menos isso, e eu acho que pelo menos quando eu estou jogando um jogo, eu sei que aquilo não é real, mas eu estou totalmente focado naquilo ali, principalmente se a história for boa, eu consigo me ver dentro daquele jogo, eu consigo ou me imaginar como personagem ou vendo a história do personagem fazendo isso. Então, pelo menos pra mim eu não vejo um problema em algo muito cartunizado, eu acho melhor justamente por ver um problema nessa questão de se for muito realista.”

“Um ambiente onde você vai criar uma outra persona pode ser muito perigoso se você acreditar fielmente que aquilo ali é você. Se você entender que aquele Avatar é você e não é você ao mesmo tempo, entendeu? Aquilo ali te representa, não é você entendeu?”

“[...] eu não vejo nenhum problema em ser um *Pikachu*, aliás eu gostaria já de ser, mas eu acho que é um problema, você se usar de um avatar infantil para abordar uma temática adulta e aí vem o meu lado velho chato, entra um pouco nisso. Eu acho isso meio problemático para muitas coisas [...] eu acho que se eu tivesse com os meus amigos, eles me conhecem, eles sabem que eu gosto de *Pokémon*, eu estaria sendo eu mesmo e tal, mas se eu chego num ambiente, aparece uma pessoa usando um avatar de uma criança ou de um desenho infantil e começa a falar muita obscenidade, muita coisa e eu não conheço a pessoa, eu fico “não estou entendendo o seu propósito em relação a isso” [...] eu acho que algo com um conotação sexual e ficar fingindo posições sexuais e tal, nesse caso acho que não pegaria legal e eu acho que é uma coisa que poderia acontecer.”

“Com certeza, isso não tenho dúvida e você vê assim, eu não tenho costume de frequentar muito ambientes assim de realidade virtual, então eu não sei, eu vejo o que eu vejo mais em *YouTube* essas coisas, se o seu personagem for feminino, você ganha muitas coisas o tempo inteiro, você recebe umas propostas não muito legais, você recebe muita coisa.”

“(Na) questão de etnia, eu acho que talvez possa ser perigoso também por essa liberdade de você estar dentro de um avatar e você não vai sofrer nada fisicamente. [...] a pessoa pode se defender dizendo que, por exemplo, “ah não era eu, era o avatar, eu estava interpretando um personagem, eu na verdade eu não tenho problema nenhum com ninguém”, entendeu? Eu acho que a postura da plataforma teria que ser bem clara para dizer, “Oh, o que você faz aqui é você, independente do que você está interpretando”, então eu acho que isso é um ponto, porque o que eu acho que tudo que existe no mundo real existe potencializado no mundo virtual, tanto para o bem quanto para o mal.”

P4: “Na verdade, o que eu percebo dos jogos hoje é que a etnicidade está muito mais plural, né? Hoje você tem cartelas, tonalidade de pele bastante diversificadas, então isso é uma coisa que avançou (e é) muito positiva, a questão do cabelo, a questão de formato de nariz, de rosto, mas do corpo em si parece que ainda temos aquele corpo, entendeu? Aquele corpo padronizado.”

“[...] tento experimentar coisas diferentes, eu normalmente sempre, quando eu joguei algum jogo com criação de avatar, meus personagens sempre foram do sexo feminino, então muito poucas vezes eu joguei com um avatar do sexo masculino, isso desde quando eu pego, sei lá, *Pokémon FireRed*, sabe? Um jogo super antigo, mas, por exemplo, meu avatar sempre foi de sexo feminino, então acho que sim, eu sempre explorei características que não são minhas, né? Acho que isso veio de uma questão que sempre dos jogos ou histórias e tudo mais eu sempre tive muita identificação com personagens femininas, entendeu?”

“Eu acho que é mais gritante mesmo são determinados avatares que usam cores coloridas ou chamativas, eu acho que isso foge completamente a um padrão imposto pela sociedade, vamos colocar assim, que a gente fica andando sempre “ah, então corra de cabelo castanho etcetera e tal.” e não, nesses ambientes de realidade virtual o pessoal já tem mais essa questão de exercer essa liberdade de colocar cabelo verde, cabelo vermelho, cabelo roxo, enfim... não que não existam pessoas na sociedade que tenham esse tipo de prática, estou falando assim, no dia a dia é raro da gente ver, entendeu? Mas nesse tipo de ambiente roupas chamativas no geral, com desenhos grandes e cores também chamativas, acho que isso é o que sempre foi o que mais me chamou atenção, que você não vai ver, por exemplo, eu costumo brincar que ninguém cria um avatar para um jogo e coloca lá de terno e gravata e pronto, vai seguir dessa forma o jogo inteiro, não é? As pessoas sempre vão escolher características até mesmo para outros jogadores o reconhecerem.”

“É, eu teria assim uma vontade de conhecer essa pessoa, até mesmo para poder saber se ela tem esse comportamento, digamos assim, no seu dia a dia, e se ela não deixa apenas para manifestar essas suas características no ambiente virtual por se sentir segura.”

“Hoje eu acho que quanto mais realista mais você traz o envolvimento da pessoa com esse ambiente virtual. A gente vê a própria evolução da tecnologia, né? Quando a gente pega, por exemplo, os primeiros consoles que você tinha bonecos com a cara quadrada, mão quadrada e de alguma forma você conseguia ter uma experiência imersiva com aqueles jogos, mas porque eram os melhores gráficos da época, conforme a tecnologia foi avançando as pessoas meio que se desligaram desses jogos [...] então hoje quanto mais realista, quanto melhores os gráficos sim, possibilita uma maior imersão dessas pessoas.”

“(eu) acharia interessante, mas eu também procuraria entender o porquê que a pessoa se enxerga daquela forma, entendeu? Se pode ser simplesmente a expressão de algo que ela reprimiu durante a vida toda e que ela está desenvolvendo isso num ambiente virtual, ou simplesmente ela é assim no ambiente virtual e ela é extremamente reclusa no mundo real, então acho que eu tentaria entender o porquê de determinados avatares.”

“Eu acho que num ambiente virtual como você mostrou, eu acredito que ela poderia sim, ser um indicativo de uma forma de filtragem das pessoas de se relacionarem ou não com aquela pessoa.”

“Sim, eu acho que isso daí ajudaria sim a questão da desconstrução, entendeu? Porque você está vendo um avatar feminino e você está ouvindo uma voz masculina por trás, mas por que um homem não pode escolher um Avatar feminino sabe? [...] na verdade, sobre essa questão, hoje em dia eu vejo muitos homens héteros utilizando avatares femininos, então acredito que isso sim facilite a questão dessa desconstrução, dessa discussão, e da pessoa naquele ambiente ela poder exprimir, sei lá, as características que ela quiser, no avatar que ela que ela quer.”

P5: “Eu prefiro experimentar outros, porque ali eu consigo expressar um pouco da minha criatividade. Eu tento sempre diversificar como aquele personagem vai ser montado, né? Então acabo fazendo vários diferentes, sempre.”

“Talvez não ache tão interessante assim porque lá num jogo você vai jogar, fazer uma atividade específica, mas num ambiente mais imersivo, você vai se comunicar com outras pessoas que às vezes, atividades como se você tivesse ao vivo, pelo menos é o que eu entendo.”

“Acho cabelo, sem dúvidas, porque em jogos, por exemplo, é muito limitado nessa questão e, sei lá, tem vários tipos de cabelo que acabam não sendo contemplados.

Para mim é muito importante o cabelo. Tem muitos formatos de corpos também que acabam não sendo contemplados.”

“Eu acho que um pouco mais real seria mais interessante na questão de ser impactante, não é? Tipo “nossa, parece que realmente estou” ... Porém poderia ser mais criativo, tipo ser mais interessante, você estar em um ambiente que não seja tão real, não é de ficção, desenho, né? É uma coisa que te tira um pouco da realidade que você tá acostumado, não é?”

“E eu acho interessante a ideia pela questão da fantasia [...] se fosse um ambiente onde a intenção é essa, sei lá, vai ter uma festa e nesse espaço que é assim, aí, ok, porque as pessoas vão com essa mentalidade, né?”

“[...] eu imagino que sim, principalmente pela fama que existe ali (em alguns jogos), que tem uns comentários, aquela pessoa está com o *nick* feminino já é tratada de uma forma de que, ‘ah, não sabe jogar, está estragando o jogo’ ...”

P6: “Em todos os avatares que eu criei, sempre dei preferência a criar algo diferente do que eu sou, né? Das minhas características atuais [...] sempre experimentar algo novo, sempre me coloco como um mago ou uma feiticeira, aquela coisa que a gente vai fantasiando, não em ser, mas você se espelha, você tem um personagem que você tem uma preferência, então eu acho que é sempre essa vertente que não teria muita graça montar o P6.”

“Sim, não em todas as vezes, mas sim (experimentar avatares com outros gêneros).”

“Acho que assim, as roupas, né? Elas acabam tendo um grande grau de mutabilidade, são bem mutáveis e a gente tem uma série de opções. Estilos de barba, por exemplo, acho que a gente se prende somente aqueles (padrões), mas tem um cara com um bigodão, uma barba bem grande, cavanhaque. Nacionalidade, os tons de pele e de cabelo, seriam essas. E tamanhos de corpos é algo bem importante, né? Altura de corpos, também.”

“Acho que de verdade seria só mais uma pessoa, eu não colocaria como prioridade, mas também não excluiria. Porque (iria) levar em consideração que é só a cor do cabelo, não é? Acho que não trataria como diferente, tanto do lado positivo quanto negativo.”

“Eu acho que com certeza melhoram a experiência imersiva. Eu entendo que tem aquele pessoal que (é) um pouco saudosista, que gosta daqueles jogos, que tem um gráfico bem mais antigo, bem quadrado assim, não é?... O Super Mario, por exemplo, aí já entra na questão do saudosismo, mas acho que para com esse intuito do realismo, quanto mais perto do real melhor, para melhorar a experiência a pessoa estar 100% ali.”

“[...] a pessoa estar de *Pikachu*, eu entendo que seja uma fantasia, então isso te permite não necessariamente seguir aqueles padrões ali do que você realmente seguiria. Sinceramente, eu não sei, eu acho que essa coisa da não personificação te permite mais coisas, então você pode, por exemplo, criar um personagem ali e de não necessariamente falar como P6, mas falar como outra pessoa, né? Como personagem mesmo.”

#### 4 - Anonimato x familiaridade

11. Você já divulgou informações/sentimentos/emoções pessoais em redes sociais?
12. Você teria alguma preocupação com privacidade/segurança ao compartilhar suas informações pessoais em plataformas de RV?
13. Você já revelou seu gênero, raça e/ou sexualidade a um fora do círculo de contatos de suas redes sociais? Se sim, como eles reagiram? Como você se sente sobre essa experiência?

Objetivo: As principais perguntas da entrevista estavam relacionadas às suas interações sociais e construção de relacionamentos em VR social, atividades importantes e experiências sociais que eles conduzem em VR social e percepções e entendimentos de recursos de VR social.

P1: “Eu estava bem apreensivo antes e depois eu fui ficando um pouco mais tranquilo [...] as repercussões foram mais positivas do que negativas [...] acho que os comentários mais negativos não foram feitos na rede social, foram feitos pessoalmente.”

P2: “Há alguns anos atrás, quando eu comecei a ter redes sociais, sim, atualmente eu não faço mais isso não [...] eu naturalmente sou uma pessoa muito reservada e acho que a exposição na rede social não me traz nada de benefício.”

“[...] na realidade virtual pode ser até mais seguro do que na própria rede social, porque na rede social normalmente você está mostrando a sua foto, ali tem dados da sua vida pessoal, então a pessoa pode (te) reconhecer. Na realidade virtual eu acredito que você possa criar um avatar e esse avatar não vai ser suficiente pra pessoa saber quem você é realmente.”

“Já revelei e foram experiências bem positivas. Eu não tive nenhuma experiência negativa nesse sentido, não.”

P3: “Já fiz isso, hoje até.”

“Eu evito me resumir aquilo, porque aquilo também você só vai ver, por exemplo, no meu Twitter. Você só vai ver o meu Twitter, o que eu postar, você não está vendo o P3 toda hora, então se eu só colocar desabafo, estou reclamando das partes ruins [...] então você tem que tomar cuidado com o que você coloca, ajuda a desabafar, ajuda você saber que tem gente passando pela mesma coisa.”

“[...] no *Facebook* eu não posso (desabafar), porque tem a parte da minha família que não sabe de mim e no *Instagram* também. Então, no *Instagram* eu coloco mais nos melhores amigos que não tem a minha família. Mas num ambiente virtual, onde eu saiba que não tem (conhecidos) eu me sinto seguro para expor isso.”

“[...] nunca tive um problema, e inclusive até com héteros a experiência foi sempre positiva, graças a Deus. É existe, obviamente, umas brincadeirinhas em tudo. Eu permito, não é nada de mais. Quando passa do ponto também eu aviso, mas poucas vezes passaram do ponto.”

“[...] eu sei que o ambiente de jogos é um ambiente muito difícil, muito complicado, mas eu sempre me relacionei com pessoas de jogos que sempre foram muito legais, então eu sabia que as pessoas que estão andando com eles, são legais também.”

P4: “Quem nunca, gente?”

“Então acho que eu já vivenciei um pouco dos dois, tanto para poder ser aquela forma de desabafar e colocar para fora tudo aquilo que eu estou sentindo ou de formas que “Nossa! Tem gente que não precisava ficar sabendo disso, que está sabendo”. Então acho que eu já tive que lidar com ambas as situações.”

“Eu teria essa preocupação dependendo das pessoas da qual estivessem interagindo. Se, por exemplo, estivesse (com) meus amigos ali na sala [...] não teria o menor problema em externar alguma situação, algum sentimento na sala, mas se eu tivesse interagindo com pessoas que eu não conheço ou conheça unicamente através deste ambiente virtual, eu acho que eu não conseguiria falar abertamente sobre os meus sentimentos.”

“Tenho uma postura um tanto quanto mais reservada [...] para ser heterossexual, ninguém chega para poder falar “Aí, prazer, sou heterossexual”. As pessoas do meu convívio elas vão ter ciência [...] para amigos pode nem ser uma informação relevante, vamos dizer assim ‘Aí, amigo, que bom! Parabéns!’. Mas eu acho que realmente para pessoas fora desse meu círculo, eu nunca vi necessidade de chegar e ter alguma postura nesse sentido.”



P5: “Foi, foi bom.”

“Seriam as mesmas (preocupações com segurança), né, tipo qual ambiente eu estou, quem está vendo, quem está tendo acesso àquela informação que estou dando ali, naquele momento?”

P6: “Na maioria das vezes não tive um retorno muito positivo de alguém ser solícito em “vamos conversar, vamos trocar uma ideia”, mas todas as vezes (desabafava) sempre com intuito de carência mesmo, de querer que aquilo me gerasse algum tipo de retorno sério.”

“Não teria problema com informações genéricas, (já) umas coisas muito pessoais, muito pessoais mesmo, eu acho que não, não compartilharia a não ser que eu já tivesse um primeiro contato com aquela pessoa.”

“Nas minhas redes sociais só têm pessoas que estão no meu vínculo ali, então acho que todo mundo sabe, né? [...] eu seleciono bem as pessoas, né? De quem que eu vou ter nas redes sociais, então nunca tive nenhum tipo de feedback negativo quanto a isso.”

“Já recebi agressões diretas, sendo que não era um ambiente fechado, era um comentário público que todo mundo podia ver. Então isso abre um leque de pessoas que podem acessar aquilo e escrever o que quiserem escrever.”

“Foi uma experiência negativa, e isso me fez, voltado para o lance da homofobia, me fez deletar o *Facebook* na época [...] envolvia política, mas as pessoas estavam levando para um outro lado, o lado da sexualidade, e assim você estava comentando uma série de argumentos com fundamentos e as pessoas atacando por outro lado, que era nada a ver [...] e isso afeta a gente psicologicamente.”

## 5 - Trabalhando juntos em ambientes de RV

14. Que tipo de atividades colaborativas para trabalho e lazer você considera possíveis de se realizar em ambientes virtuais sociais?

15. Levando em consideração as experiências vividas em ambientes virtuais, você enxerga alguma diferença de possibilidades ao atuar usando os óculos de RV ou apenas o computador?

16. Qual a sua opinião a respeito de ambientes virtuais voltados para a comunidade LGBTQUIAP+ de colaboração criativa?

17. Quais tipos de ambientes virtuais voltados para esta comunidade você acharia atraente para pessoas que nunca experimentaram tecnologias imersivas?

P1: “Eu já fiz algumas reuniões de trabalho dentro de plataformas assim, inclusive essa que você me mostrou.”

“A gente fazia *happy hour* lá com bastante frequência, pelo menos uma vez por mês e eu que organizava [...] a gente levava atividades, coisas bem descontraídas. Já fizemos alguns eventos comemorativos também da própria empresa, tipo aniversário de empresa, fechamento do ano... A gente já fez algumas coisas assim nessa plataforma e funcionou muito bem porque a plataforma dava para compartilhar a tela, então a gente fazia alguns *quizzes*, compartilhava vídeo, *playlist* colaborativa, fazia entrevista com as pessoas de brincadeira, fizemos um concurso também uma vez de quem sabia mais de *Harry Potter* e várias pessoas se inscreveram, então eu experienciei bastante no meu trabalho.”

“Eu já usei o óculos, lembro de ter assistido Netflix usando óculos [...] eu não interagi muito com outras pessoas usando óculos, eram atividades mais individuais [...] mas a experiência imersiva é muito maior com óculos, utilizando o computador era legal por pelo fato de ser ao vivo, a troca, o ambiente, é legal ali para a interação e tudo mais, mas era diferente.”

“Fico me questionando só em como que a gente vai restringir a terem só pessoas da comunidade ali, porque quando você coloca alguma coisa como da comunidade você também acaba deixando isso vulnerável para pessoas que querem atacar ou qualquer coisa entrarem na sala e talvez temos experiências piores do que as redes sociais.”

[...] lembro de já ter assistido o show da *Pablo Vittar* que teve alguma dessas redes de realidade virtual e que eu assisti e me sentia muito num lugar seguro ali de só terem pessoas da comunidade, já que é um artista da comunidade e lembro de ter sido uma experiência legal assim, em partes, né? Porque teve muita dificuldade pela quantidade de acesso lá de ver o show de fato.”

“Um ambiente musical é muito importante, não é? A nossa comunidade tem bastante representatividade na música e bastante especificidade no gosto musical, então eu acho que seria muito legal ter um ambiente em que você pudesse escutar músicas voltadas para a comunidade ou para o gosto da comunidade, de uma maneira geral, experienciar isso num formato de festa, né?”

“[...] eu tenho lido recentemente muitos livros voltados para a comunidade, então acho que seria legal ter, por exemplo, o lançamento de um livro, uma discussão, um grupo de estudos sobre um livro voltado para a comunidade, sobre questões da comunidade ali, acho que seria muito interessante.”

P2: “Eu acredito que muito na área de conferências, palestras, essa parte de compartilhamento de informações, compartilhamento de conhecimento. Eu acho que é uma coisa que a realidade virtual pode ajudar bastante.”

“É bem mais interessante para o usuário o ambiente imersivo, até porque é interessante a questão da interação pessoal com os outros integrantes, então eu acho mais interessante do que apenas um compartilhamento pelo de tela, por exemplo.”

“Sim, faz toda diferença com os óculos, a experiência é muito mais imersiva e você consegue realmente vivenciar as experiências de maneira bem mais realista.”

“Eu acho uma boa ideia no sentido de dar um ambiente virtual onde os LGBTs possam compartilhar e trocar entre si num ambiente seguro que é construído para eles.”

“Assistir shows de divas juntos, comentando sobre os clipes e tudo mais. Teatro e filmes da temática, talvez festas virtuais, alguma coisa nesse sentido, eu acho bem interessante também para atrair pessoas que não tem esse tipo de experiência.”

P3: “Ajudaria muito você treinar, apresentar um trabalho, por exemplo [...] na experiência que eu tinha na faculdade a gente não sabia muito bem como se posicionar, como a gente estava passando a mensagem e se a gente cortava o outro [...] acho também que, como forma de comunicação, como forma de poder mostrar até o trabalho de você, poder ter links, de você poder (sic) puxar uma pesquisa, eu acho que isso deixaria uma forma de trabalho em grupo mais dinâmico, sem necessariamente você precisar ir na casa de alguém ou se reunir em outro lugar.”

“Você saber que está numa tela de computador, saber que você está numa tela do celular já por si só já te dá uma experiência diferente e é um limitador, entendeu? Acho que quanto maior a tela ou quanto mais ou quanto menor distração visual você tiver, melhor nesse ponto.”

“Eu não tive problemas, mas eu sei que tem gente que sofre muito, que se sente mais confortável em um ambiente só com pessoas LGBT.”

“É muito bom, ajuda muito até em questão de confiança, até em questão de você trocar informação até em questão de você poder transferir isso para sua vida real, entendeu? [...] pessoas que passam por experiências muito ruins podem acabar ficando acanhadas, podem acabar ficando cada vez mais, não mostrando quem elas realmente são. E esse ambiente mais seguro desperta essa coragem de ser quem você é.”

“Para você atrair as pessoas, você tem que trabalhar com o que você sabe que funciona, então aquela parte da festa de interação social, de conversar, de você meio que tá dançando, tá numa balada, você sabe que funciona, que a maioria gosta, entendeu? Então isso já atrai [...] eu seria atraído primeiro pela festa, mas eu acho importante também você ter aquela parte de explicar um pouco da história e você ter também artistas, obras, poemas, tudo especificamente feitas por pessoas da comunidade, entendeu?”

“Qualquer tipo de ambiente informativo, onde tenham coisas de que já passaram ou também de artistas que vão surgir, que estão chegando na mídia, eu acho bom, mas eu acho que o que funcionaria melhor seria um ambiente social [...] acho que só festa eu acho que fica mais do mesmo. Eu acho que atrai mais fácil, mas acho que pode usar isso como armadilha, você atrai com aquilo ali e depois, “ah, o que que é aquilo ali? Vamos ver, vamos atrás”, acho que é mais interessante.”

P4: “As opções são infinitas, sabe? Se você pega determinadas pessoas da população LGBTQIAP+, e você insere dentro dessa sala virtual, você promove rodas de conversa, roda de cultura, troca de experiência, debates, eu acho que isso facilita muito a interação e a troca de conhecimento, de cultura, enfim, eu acho que esse daí é um leque que pode ser aberto e assim não dá para se limitar de alguma forma.”

“Eu nunca usei um óculos de realidade virtual, mas eu acredito que sim, ele otimizaria muito essa questão da imersão [...] eu estava me sentindo super imerso nessa experiência (na sala através do computador) [...] você acaba piscando e você vê o formato da tela, então isso te traz (de volta) à realidade, e você se você se torna imerso de novo... então você fica o tempo todo nessa transição. Eu acho que já com óculos, você não teria essa questão.”

“Eu acho que a própria galeria de arte seria um exemplo, porque ali tenho certeza de que as obras que você coletou não estão em apenas um museu ou em uma galeria, elas estão espalhadas [...] acho que também um ambiente de roda de conversa com algum tópico especial que possa ser abordado, como por exemplo, LGBTQIAP+ no mercado de trabalho, em cargos de liderança, ou então, atletas LGBTQIAP+, porque a gente sabe que o esporte ainda é um ambiente muito homofóbico [...] acredito que outras experiências como a sala Vogue, realmente colocar ali um hit do momento e todo mundo coloca seus avatares para poder interagir de alguma forma com a cultura pop.”

P5: “Eu acho que seria muito útil pra fazer reunião [...] por exemplo, uma reunião por videochamada talvez tenha gente que não goste muito por não sentir tão

próximo, então talvez nesse ambiente essa proximidade fique mais fácil para as pessoas se sentirem mais à vontade.”

“Eu penso muito nessa questão de, sei lá, até um *Ballroom* seria bem interessante, um Ballroom virtual, usar vários looks.”

P6: “O que me preocupa um pouco de quem vai ter acesso a mudar aquelas coisas, né? Porque se eu imagino que tenha um controle, né, porque não (pode) colocar qualquer coisa, mas esse ambiente como é colaborativo, ele é bem rico porque a gente, por exemplo, botar um link lá com uma história da farmacêutica que vem pesquisando sobre o primeiro antirretroviral, sabe, então coisas ali que a gente possa ir atribuindo, dependendo do conteúdo em determinado momento, alguma data comemorativa, acho bem positivo até com o intuito de educar mesmo, de levar informação de qualidade.”

“Principalmente educação, cultura, né? [...] Tendo várias (contribuições) a gente pode trazer uma série de coisas, não somente pinturas, mas obras de arte, música, enfim, uma série de coisas.”

“Vou dar um exemplo bem pessoal, eu sou muito disperso, então estou conversando com você, mas se passar alguma coisa na janela ali, eu vou olhar isso vai me tirar daquele foco. Eu acho que com óculos, isso não seria tão forte assim, né? Então acredito que existe essa influência, sim, do óculos e da tela do computador.”

“Você para pra pensar em um jovem que a família não sabe da sexualidade, que mora no interior, onde hoje existem duas ou três pessoas que nem tem a sexualidade assumida naquela cidade, e ela tem um ambiente virtual onde ela possa se expressar, onde ela possa tirar dúvidas, onde ela possa falar de tudo que ela não pode falar na forma real. Então, acho muito legal, muito legal mesmo.”

“Uma palestra que determinada pessoa fosse palestrar, né? [...] acho que seria um atrativo bem grande, por exemplo, exposição, tem pessoas que nunca tiveram oportunidade de uma exposição de determinado artista, até sabem, mas não conseguiram ter uma exposição ali, tanto de arte, de pinturas, de música também, ... por exemplo, uma noite ali de músicas e socialização de fãs de determinada diva pop, eu acho que atrairia mais pessoas.”

## **6 - Compreendendo as práticas emergentes de design em ambientes virtuais**

18. A presença em ambientes imersivos é confortável e intuitiva? Como as funcionalidades desses ambientes promovem a segurança, a comunicação e a prática de atividades em ambientes virtuais?

19. Locomoção: Como os usuários se locomovem e exploram o ambiente? Este sistema é de fácil aprendizado?

20. Mecânicas: Quais tipos de ações são possíveis de fazer? Essas ações são intuitivas? Existe alguma ação que poderia ser incrementada para uma maior interação com o ambiente e com outros usuários?

A presença em ambientes imersivos é confortável e intuitiva? Como as funcionalidades desses ambientes promovem a segurança, a locomoção, a comunicação e a prática de atividades em ambientes virtuais? Como a corporalidade interfere na experiência do usuário?

P1: “Confortável? Sim. Intuitiva, nem tanto.”

“Sim, é fácil, tipo, o aprendizado inicial é meio complexo, mas é fácil.”

“Queria que tivesse mais coisas que que pudesse fazer, parecido, por exemplo, vou resgatar uma outra coisa, que é o *The Sims*, né? Tipo, eu acho que ele tem muito mais liberdade mecânica de várias ações que pudessem ser exploradas e que pelo menos que eu me recordo dessa experiência que tive, não se tem um leque tão grande assim de possibilidades.”

“Tinham pessoas que tinham facilidade e pessoas que não tinham. Então o ambiente, por exemplo, lembro de ser uma sala bem grande assim, e aí você tinha que se aproximar da tela pra tela aumentar e você conseguir ouvir o que estava tendo ali e as pessoas tinham dificuldade de chegar até ali.”

P2: “Sim, acho que sim.”

“A minha experiência foi bem intuitiva. Eu acredito que qualquer pessoa, mesmo que não tenha conhecimento de jogos, teria a capacidade de interagir bem nesses ambientes sim.”

“Manter os dados dos usuários de maneira anônima, né? Que seja demonstrado não o nome do usuário e sim o *nickname*. Também a questão da decisão do usuário sobre o que ele quer ver, o que ele quer bloquear, pessoas que ele não teve uma boa interação que ele tenha a possibilidade de bloquear esse tipo de pessoa. Acho que são os principais pontos em questão de segurança e privacidade.”

“Depois de entender a dinâmica de como utilizar o ambiente, sim. Para mim foi fácil de entender, mas eu ainda precisaria ter uma explicação de como interagir com alguns objetos dentro do ambiente.”

“Algun tipo de tutorial ou algun tipo de interação até mesmo dentro da plataforma, com os objetos que tivessem algum lugar que você marcasse que você conseguisse ver uma descrição do que você tem que fazer também ajudaria.”

“Por exemplo, o ambiente tinha quadros, talvez se pudesse curtir o quadro ou deixar um comentário sobre uma coisa que você gostou, as interações que você deixa com outros usuários também seria interessante [...] eu acho que são coisas que agregam bastante na interação da plataforma.”

P3: “Estava bem claro que você podia ou não podia fazer, entendeu? Pelo menos para mim, que tenho uma certa experiência, entendeu? Mas eu acho que, como o objetivo é que existam mais pessoas, as pessoas vendo o que pode, o que outras pessoas estão fazendo já desperta um ‘deixa eu tentar fazer isso também’, entendeu?”

“A primeira coisa que eu pensei foi um sinalizador que aquela pessoa tinha feito algo errado. Mas você pode estar me irritando, eu sinalizar isso para você e não ser verdade, quem iria controlar isso, entendeu? E a gente coloca uma pessoa para estar ali 24 horas naquele ambiente para poder analisar. O quão rápido ela vai conseguir analisar todos os casos que surgirem, quando perceberem que essa função existe e tal, então eu acho que um silenciar é mais pessoal, entendeu?”

“Por esse ambiente existir um avatar físico você pode me pentelhar fisicamente, então você pode ficar na frente, você pode me impedir de fazer alguma coisa, pode ficar tentando fazer alguma coisa com o avatar que vai me irritar. Então eu não vejo mais você, você não tem interações comigo, você não esbarra em mim, não faz nada, isso não acontece mais. Eu acho que isso funcionaria melhor, mas eu acho interessante sinalizar para outras pessoas que aquela pessoa é um tipo de problema, mas não consigo pensar numa solução rápida agora para isso.”

“Eu acho que para mim é fácil por conta da questão dos jogos já [...] muitos jogos são assim, só que eu vejo especificamente para mim, eu prefiro a movimentação WASD, eu acho ela mais livre, eu acho o point and click mais seguro para quem está começando nessa tecnologia, entendeu?”

“Tudo o que você pode customizar e deixar mais a sua cara funciona melhor para transformar aquilo ali mais seu, entendeu? Então, se você tiver até alguma forma de você interagir diferente, por exemplo, você vai estar pegando um copo de uma maneira, o outro pega de outra maneira, isso torna mais você [...] eu joguei alguns

jogos onde a posição do seu personagem parado era diferente, tinha uma que era mais confiante, isso já mostrava como é que você o interpretaria de alguma forma, entendeu?”

P4: “Acho que seja intuitivo, mas eu acho que isso também depende já de um pré contato da pessoa com esse tipo de ambiente, ou então algumas noções de informática no geral. Se eu penso hoje na geração nascida nos anos 70 para trás eu já identifico outros tipos de obstáculos, entendeu? [...] Eu gostei do design da plataforma, achei simples, na verdade, a forma até de locomoção e de interação com os itens e objetos que estão ao longo dos ambientes.”

“Para esse sentido acho que seria necessária uma equipe de suporte pronta para poder administrar essa sala no ambiente, no intuito de preservar a segurança virtual, mas de alguma forma também favorecer a segurança física e também a integridade das pessoas que estão participando da sala [...] e acho que regras no geral, sabe, de forma mais a intensificar a proteção do usuário, como por exemplo, alguns conselhos de ‘não compartilhe dados bancários’, ‘não compartilhe número de telefones’ ...”

“Quando você incrementa a realidade, você automaticamente aumenta também a imersão, porque a pessoa não vai, eu acho que o cérebro começa a interpretar aquilo como algo realmente existente e não como sei lá, três vasos flutuando no meio da sala que você vai ter uma descrença naquele momento. Mas eu acho que as funcionalidades que a plataforma já teve pela breve (experiência) já são boas formas de interação.”

“Você vê um banco ali, você não vai chegar perto do banco e não acontecer absolutamente nada, sabe? Sei lá, tipo que nem jogos do passado que você via um meio muro assim (entrevistado faz gesto de meia altura) e o seu personagem é mais alto, mas você não consegue pular, você não consegue subir, você tem que contornar, porque é um obstáculo que está ali no meio, se existe determinado objeto ali, então eu posso interagir com ele.”

“Eu penso muito (por exemplo) você foi lá, selecionou um *banner*, e você está ali gerenciando, eu acho que se aumentasse, no caso, a interação, por exemplo, do próprio avatar com o *banner*, por exemplo, o avatar carregando o *banner* para o lugar onde quer, entendeu?”

P5: “É, eu precisaria de alguém explicando para eu conseguir utilizar pela primeira vez.”



“Acho que é certamente importante, né? E de ser fácil de denunciar, né? Tipo aquele que está perturbando, né? Porque eu acho que se estou em um ambiente e alguém está causando tumulto, o certo é aquela pessoa ser retirada, banida, etc.”

“Eu acho bastante importante, sim, porque a gente, na vida real, a gente não fala só falando, né? A gente sempre está se gesticulando, então só aumenta muito a imersão [...] até para aquelas questões que falei de reunião, se a pessoa sente que uma reunião em vídeo não é tão real, né? Talvez só falar e estivesse com um boneco (avatar) engessado, então eu sentiria a mesma coisa. Então, se ela se movimenta, se ela se gesticula é mais real, né?”

P6: “Achei bem tranquilo de você em primeira pessoa se localizar, eu acho que se tivesse alguma ordem da pessoa visitar a sala, tiver alguma sinalização..., mas fora isso, tudo muito tranquilo de você se localizar, de você poder visitar os ambientes, não é nada que me deixaria perdido ali.”

“Se a gente pudesse ter uma... algo que denunciasse aquele perfil, aquele avatar, aquela conta... como se fosse um SAC mesmo [...] eu acho que isso é algo positivo, até para o administrador entender o que aquela pessoa fez e poder tornar um ambiente mais seguro, não é? Para prezar também pela credibilidade do ambiente [...] também para ter um controle ali de não necessariamente excluir a pessoa da sala, mas se ela tivesse uma opinião divergente, mas que não agredisse ninguém, tá, beleza! É como se tivesse como bloquear a conversa, bloquear o contato com aquela pessoa.”

“Se possível, a conversa em legenda, né? Porque a gente sabe que tem pessoas com deficiência auditiva, né? Não sei se existe a opção do avatar em libras também, que seria bem interessante. E também o áudio, porque assim tem pessoas que tem uma certa restrição na visão, não é totalmente deficiente visual, mas tem uma porcentagem então, para tornar a experiência mais agradável, né? E tem gente que faz também leitura labial, eu sei que é uma coisa muito específica, mas tem gente que faz. Então tudo isso torna assim a experiência dessas pessoas que têm essas restrições mais positivas, não é?”