



FACULDADE DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS (FFC) – MARÍLIA, SP

RICHELE GRENGE VIGNOLI

**COMPARTILHAMENTO DE INFORMAÇÃO E CONHECIMENTO NO
METAVERSO: UM ESTUDO NA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO**

Marília, SP
2024

RICHELE GRENGE VIGNOLI

**COMPARTILHAMENTO DE INFORMAÇÃO E CONHECIMENTO NO
METAVERSO: UM ESTUDO NA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO**

Relatório de pós-doutorado realizado na
Universidade Estadual Paulista (UNESP),
Faculdade de Filosofia e Ciências (FFC),
Programa de Pós-Doutorado em Ciência
da Informação.

Supervisor: Carlos Cândido de Almeida

Marília, SP

2024

Ao Arthur e ao João, sempre.

AGRADECIMENTOS

Agradeço o apoio incontestável do Arthur e João durante a feitura desta pesquisa;

Agradeço a Universidade Estadual Paulista, Unesp, campus de Marília, pelo financiamento desta pesquisa e do estágio pós-doutoral realizado na *Universidad Complutense* de Madrid, assim como a Prof. Dra. Maria Aurora Cuevas Cerveró por sua supervisão;

Ao Prof. Carlos Cândido de Almeida por sua supervisão nesta pesquisa.

Odoyá.

RESUMO

Esta pesquisa visou investigar as linguagens e códigos utilizados no metaverso para compartilhar informação e conhecimento. O problema de pesquisa desse estudo é: Como o conhecimento e a informação são comunicados e compartilhados no metaverso? Por quais linguagens e códigos o conhecimento e a informação são compartilhados no metaverso? Como se dá a percepção por meio da imersão no metaverso pelos sujeitos que o utilizam? O objetivo geral da pesquisa foi analisar como ocorre o compartilhamento de informação e conhecimento a partir de linguagens e códigos no metaverso. Como objetivos específicos, a pesquisa visou: investigar o conceito e as características do metaverso; identificar como o metaverso é utilizado por seus sujeitos; conhecer as linguagens e códigos utilizados para o compartilhamento de informação e conhecimento no metaverso; compreender por meio da imersão (observação participante) e questionário, como ocorre o compartilhamento de informação e conhecimento no metaverso e analisar o uso do metaverso pela comunidade da Ciência da Informação. Para alcançar os objetivos propostos na pesquisa, um estudo netnográfico, com pesquisa bibliográfica, abordagem qualitativa, uso de observação participante e de questionário foram utilizados. A análise de discurso foi utilizada nas perguntas abertas do questionário. A comunidade da Ciência da Informação opinou e relatou se conhece e como utiliza o metaverso. Também responderam como acessam e como compartilham e recebem informação e conhecimento em seus ambientes. Foi possível identificar inclusive vantagens e desvantagens citadas pelos participantes da pesquisa. Apesar de estudo inicial, acredita-se que esta pesquisa possa fazer as primeiras inferências da temática metaverso na Ciência da Informação no contexto brasileiro. Entretanto, novos estudos necessitam ser realizados para que a Ciência da Informação possa se aproximar da temática metaverso no campo científico.

Palavras-chave: Metaverso. Metaverso e Ciência da Informação. Compartilhamento da informação e do conhecimento. Compartilhamento da informação e do conhecimento no metaverso. Pesquisa netnográfica.

ABSTRACT

This research aimed to investigate the languages and codes used in the metaverse to share information and knowledge. The research problem of this study is: How are knowledge and information communicated and shared in the metaverse? Through what languages and codes are knowledge and information shared in the metaverse? How does perception occur through immersion in the metaverse by the subjects who use it? The general objective of the research was to analyze how information and knowledge are shared using languages and codes in the metaverse. As specific objectives, the research aimed to: investigate the concept and characteristics of the metaverse; identify how the metaverse is used by its subjects; know the languages and codes used to share information and knowledge in the metaverse; understand, through immersion (participant observation) and questionnaires, how information and knowledge is shared in the metaverse and analyze the use of the metaverse by the Information Science community. To achieve the objectives proposed in the research, a netnographic study, with bibliographic research, a qualitative approach, the use of participant observation and a questionnaire were used. Discourse analysis was used in the open questions of the questionnaire. The Information Science community gave its opinion and reported on whether it knows and how it uses the metaverse. They also answered how they access and how they share and receive information and knowledge in their environments. It was even possible to identify advantages and disadvantages cited by research participants. Despite being an initial study, it is believed that this research can make the first inferences on the metaverse theme in Information Science in the Brazilian context. However, new studies need to be carried out so that Information Science can approach the metaverse theme in the scientific field.

Keywords: Metaverse. Metaverse and Information Science. Sharing of information and knowledge. Sharing information and knowledge in the metaverse. Netnographic research.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 –	Programas de Pós-Graduação em Ciência da Informação	19
Figura 2 –	Possibilidades, desafios, tecnologias e princípios do metaverso	26
Figura 3 –	Exemplo de realidade virtual, aumentada e mista	28
Figura 4 –	NFT “The First 5000 Days”	29
Figura 5 –	Tela inicial do <i>Roblox</i>	40
Figura 6 –	<i>Home</i> do <i>Roblox</i> após cadastro prévio	40
Figura 7 –	<i>Chat</i> do <i>Roblox</i>	41
Figura 8 –	Aba grupos	42
Figura 9 –	<i>Game Livetopia</i> no <i>Roblox</i>	43
Figura 10 –	O <i>Game Livetopia</i> ao vivo no <i>Roblox</i>	43
Figura 11 –	<i>Chat</i> do <i>Livetopia</i>	44
Figura 12 –	<i>Roblox Studio</i>	45
Figura 13 –	<i>Interface</i> do <i>Roblox Studio</i>	45
Figura 14 –	Página de criação do <i>Roblox Studio</i>	46
Figura 15 –	<i>Home Avatar Maker</i>	47
Figura 16 –	Página de construção do avatar	48
Figura 17 –	Um avatar criado no <i>Avatar Maker</i>	48
Figura 18 –	App <i>Flyy</i>	49
Figura 19 –	Localização em tempo real no <i>Flyy</i>	50
Figura 20 –	Indicação de estabelecimentos no <i>Flyy</i>	51
Figura 21 –	Página de início do <i>Microsoft Mesh</i>	52
Figura 22 –	Apresentação do <i>Microsoft Mesh</i>	53
Figura 23 –	<i>Home</i> do <i>Legathum</i>	54
Figura 24 –	<i>Legathum</i> nas mídias	55
Figura 25 –	Validações do <i>Legathum</i>	55
Figura 26 –	Einstein no metaverso do Colégio Carlos Chagas Filho	57

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 –	Programas de Pós-Graduação que participaram da pesquisa por meio de seus discentes.....	60
Gráfico 2 –	Sexo dos participantes da pesquisa	62
Gráfico 3 –	Faixa etária dos participantes da pesquisa	62
Gráfico 4 –	Nível e situação de escolaridade/titulação	63
Gráfico 5 –	Ocupação atual dos participantes da pesquisa	66
Gráfico 6 –	Forma de conhecimento a respeito do metaverso	67
Gráfico 7 –	Frequência de acesso ao metaverso	68
Gráfico 8 –	Dispositivos e frequência de acesso ao metaverso	68
Gráfico 9 –	Conhecimento acerca de plataformas do metaverso	69
Gráfico 10 –	Finalidade de utilização do metaverso	71
Gráfico 11 –	Temas de interesse no metaverso	72
Gráfico 12 –	Tipos ou formatos de conteúdos compartilhados no metaverso	76
Gráfico 13 –	Tipos ou formatos de conteúdos recebidos por compartilhamento no metaverso	76
Gráfico 14 –	Itens compartilhados ou recebidos por compartilhamento no metaverso	78
Gráfico 15 –	Nível de confiança nos conteúdos e/ou informações recebidos no metaverso	80
Gráfico 16 –	Nível Indicação de uso do metaverso	81

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 –	Etapas da pesquisa netnográfica	16
Quadro 2 –	Amostra definida para participação na pesquisa.....	19
Quadro 3 –	Cronograma de execução da pesquisa	21
Quadro 4 –	Marcos temporais do metaverso	23
Quadro 5 –	Plataformas do metaverso	32
Quadro 6 –	Plataformas de acesso ao metaverso e sua finalidade	37
Quadro 7 –	Síntese da observação participante – imersão nas plataformas	58
Quadro 8 –	PPGCIs participantes da pesquisa.....	59
Quadro 9 –	Graduação dos participantes da pesquisa	63
Quadro 10 –	Cursos de especialização dos participantes da pesquisa	64
Quadro 11 –	Cursos de Pós-Graduação Stricto Sensu – Mestrado, dos participantes da pesquisa	64
Quadro 12 –	Cursos de Pós-Graduação Stricto Sensu – Doutorado, dos participantes da pesquisa	65
Quadro 13 –	Utilização e frequência de uso de plataformas do metaverso	70
Quadro 14 –	Opiniões acerca de indicações de uso do metaverso	81
Quadro 15 –	Análise de discurso: Opiniões positivas acerca do metaverso	82
Quadro 16 –	Análise do Discurso - Opiniões neutras acerca do metaverso	83
Quadro 17 –	Análise de Discurso - Opiniões negativas acerca do metaverso.....	83
Quadro 18 –	Vantagens e desvantagens de utilização do metaverso	84
Quadro 19 –	Análise de Discurso - Vantagens em utilizar o metaverso	85
Quadro 20 –	Análise do Discurso – Nem vantagens e nem desvantagens do metaverso	86
Quadro 21 –	Análise de Discurso – Desvantagens do metaverso	86

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Intensidade dos sentimentos e/ou sensações ou utilizar o metaverso	73
Tabela 2 – Opiniões sobre o metaverso	74
Tabela 3 – Formas e frequência de comunicação no metaverso	75
Tabela 4 – Pessoas e frequência com quem os indivíduos compartilham conteúdo no metaverso.....	78
Tabela 5 – Pessoas e frequência com quem os indivíduos recebem conteúdo no metaverso	79

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO, PROBLEMA E JUSTIFICATIVA	12
2 OBJETIVOS	15
3 MATERIAL E MÉTODOS	16
3.1 UNIVERSO E AMOSTRA DE PESQUISA	18
3.2 FORMA DE ANÁLISE DOS RESULTADOS	21
4 O METAVERSO	22
5 LINGUAGENS E CÓDIGOS	34
6 A OBSERVAÇÃO PARTICIPANTE NO METAVERSO: RESULTADOS DA IMERSÃO	37
7 USO, PERCEPÇÕES, LINGUAGENS E CÓDIGOS UTILIZADOS NO COMPARTILHAMENTO DA INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO NO METAVERSO: ANÁLISE DO QUESTIONÁRIO	59
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS	88
REFERÊNCIAS	94
APÊNDICES	98
APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	99
APÊNDICE B - Questionário	100
APÊNDICE C - Roteiro de observação participante	116

1 INTRODUÇÃO, PROBLEMA E JUSTIFICATIVA

Na trajetória de pesquisa da graduação até o momento de escrita desta pesquisa de pós-doutorado, uma linha teórico-prática de aprendizados e investigações científicas foi traçada. Na graduação em 2008, a primeira pesquisa de cunho científico foi realizada a respeito da *web 2.0* em busca de mais investigações em meio a sua novidade. O estudo tratou de identificar o conhecimento e a utilização de ferramentas da *web 2.0* por bibliotecários de bibliotecas universitárias da cidade de Londrina - PR. Na especialização realizada em 2009, o mundo tridimensional do *Second Life* foi o objeto de estudo na esfera da *American Library Association (ALA)*, e nas ações de seus profissionais no jogo e/ou rede social (Vignoli, 2010).

No mestrado realizado de 2012 a 2014, a *dark web* foi pesquisada a fim de identificar de que se tratava o ambiente e quais conteúdos informacionais existia. No doutorado de 2018 a 2021, a informação líquida foi uma definição desenvolvida na Ciência da Informação e na Organização do Conhecimento, acerca da informação que não tem ou mantém uma forma no tempo e no espaço. A informação líquida buscou questionar como organizar a informação e o conhecimento quando estes são efêmeros e possuem dificuldades de permanência na pós-modernidade.

A informação líquida foi definida e cinco atributos lhe foram conferidos: a hibridez, a ubiquidade, a sua condição como aberta, o rizoma e a incomensurabilidade (Vignoli, 2021). Nessa pesquisa de pós-doutorado, as questões tecnológicas e de convívio social virtual, assim como de produção de conhecimento e informação são novamente trazidas à tona na multiplicidade das linguagens e códigos utilizados para a comunicação e compartilhamento de informação e conhecimento no metaverso. Com uma linha horizontal de pesquisa desenhada ao longo dos anos, o uso e o compartilhamento da informação e do conhecimento no metaverso por meio de suas linguagens e percepções humanas foi objetivo de estudo desta pesquisa.

O metaverso é um ambiente tridimensional e *online* que está no simulacro. As múltiplas linguagens e códigos existentes para comunicação já são utilizados pelos sujeitos da informação em suas rotinas, especialmente nos ambientes virtuais. A percepção humana diante do metaverso associada a linguagens diversas impactam na forma com que os sujeitos compartilham informação e conhecimento no ambiente. Por isso, é importante compreender como o sujeito humano usa e percebe o metaverso, assim como compartilha informação e conhecimento no ambiente. O

Metaverso representaria a próxima geração da internet, a qual os sujeitos podem interagir uns com os outros e com aplicativos de *software* em espaços virtuais com seus avatares (Ritterbusch; Teichmann, 2023).

Com um termo em tendência, o metaverso se abre em possibilidades de pesquisas e novas investigações na Ciência da Informação. O ambiente se adapta ou é adaptado as rotinas de seus sujeitos que podem passar a percebê-lo como uma extensão de suas ações da vida real. Não se trata de um mundo fictício, mas de um já existente e em pleno uso, principalmente por usuários de *games* e consumidores de grandes marcas comerciais. Com uma economia própria, muitos sujeitos utilizam o metaverso inclusive para trabalhar ou estudar.

Apesar do metaverso ser desenvolvido e destinado para expandir capacidades nas mídias sociais, seu potencial para outros setores como os industriais, comerciais, sociais, educacionais, médicos, militares e governamentais é imenso. Empresas como a *Meta* do *Facebook* já utilizam o metaverso para a geração de lucros e *merchandising*. Com o comunicado de Marc Zuckerberg, responsável por redes sociais como o *Facebook*, acerca da empresa *Meta*, o tráfico de busca pelo termo cresceu exponencialmente no *Google* desde 2021 (Narin, 2021). Outras gigantes da tecnologia, como *Epic Games*, *Microsoft* e *Baidu* estão investindo bilhões de dólares no metaverso (Zalan; Barbesino, 2023). Os investimentos no metaverso já ultrapassaram mais de US\$ 120 bilhões apenas no ano de 2022 (Mckinsey and Company, 2022).

A rivalidade entre as empresas na internet deve remodelar significativamente a cadeia de valores no mundo corporativo. De acordo com Zalan e Barbesino (2023), atualmente, o metaverso é dominado por três categorias de *players*, como as: *Big Tech*, por exemplo: *Meta*, *Microsoft*, *Nvidia*, *Sony* e *Apple*; as empresas de capital de risco, por exemplo: *SoftBank*, *a16Z*, *Outlier Ventures* e corporações e marcas não tecnológicas, como por exemplo: *Nike*, *Gap*, *Disney*, *Dolce & Gabbana* e *Gucci*. No Brasil, empresas como o grupo Boticário e o *Ifood* já investem e participam do metaverso. Já existem mais de 2.500 empresas fazendo parte de uma cadeia de valores no metaverso (Mckinsey and Company, 2022).

Se o metaverso está em execução e é acessado por milhares de sujeitos ao mesmo tempo e ao redor do mundo, muita informação e conhecimento são gerados e compartilhados no ambiente. Nesse caso, deve ser de interesse da Ciência da Informação compreender e investigar esse ambiente e seu conceito enquanto um

objeto de pesquisa que pode se estender em suas relações sociais existentes, no comportamento de seus usuários, nas buscas por informação e outros fatores condizentes ao metaverso, além do compartilhamento de informação e conhecimento.

Entretanto, em pesquisas no contexto brasileiro, não foram encontrados estudos acerca do metaverso na Ciência da Informação, como na Base de Dados Referenciais em Ciência da Informação (BRAPCI) e no *Google Acadêmico* na Língua Portuguesa.

Na base de dados *Scopus* em inglês e espanhol, 31 resultados foram recuperados por meio da combinação das palavras-chaves *metaverse and information science*. No entanto, apenas cinco trabalhos puderam ser relacionados à Ciência da Informação ou mesmo, à Biblioteconomia. No geral, as pesquisas sobre o metaverso versam a respeito do objeto em laboratórios virtuais, em redes sociais, na área da medicina e, especialmente, acerca da educação e formas de propagá-la nos mundos virtuais. Na Ciência da Informação, a pesquisa justifica-se principalmente pela falta de aderência científica de pesquisas a respeito da temática no campo.

Com a tecnologia 5G, o metaverso se torna mais presente e como uma tendência ainda mais aparente para o futuro. Áreas como a Medicina e as engenharias já utilizam tecnologias de ponta, assim como ocorrerá com qualquer outra que pretenda se manter no mercado e como campo profícuo para novas pesquisas. Segundo Moraes e Mattiazzo (2022), 50 milhões de pessoas já circulam no metaverso. Cabe a Ciência da Informação acompanhar o ritmo das mudanças que chegam com o metaverso.

Para tanto, esta pesquisa visou investigar as linguagens e códigos utilizados no metaverso para compartilhar informação e conhecimento. O problema de pesquisa desse estudo é: Como o conhecimento e a informação são comunicados e compartilhados no metaverso? Por quais linguagens e códigos o conhecimento e a informação são compartilhados no metaverso? Como se dá a percepção por meio da imersão no metaverso pelos sujeitos que o utilizam? Os questionamentos foram investigados por meio de imersão no ambiente tridimensional e por intermédio de aplicação de questionário.

2 OBJETIVOS

O objetivo geral da pesquisa foi analisar como ocorre o compartilhamento de informação e conhecimento a partir de linguagens e códigos no metaverso. Como objetivos específicos, a pesquisa visou:

- investigar o conceito e as características do metaverso;
- identificar como o metaverso é utilizado por seus sujeitos;
- conhecer as linguagens e códigos utilizados para o compartilhamento de informação e conhecimento no metaverso;
- compreender por meio da imersão (observação participante) e questionário, como ocorre o compartilhamento de informação e conhecimento no metaverso;
- analisar o uso do metaverso pela comunidade da Ciência da Informação.

3 MATERIAL E MÉTODOS

Para alcançar os objetivos propostos na pesquisa, um estudo netnográfico foi realizado. Uma pesquisa netnográfica significa que um estudo etnográfico, porém *online* será realizado. A pesquisa etnográfica “[...] permite que o pesquisador adquira uma compreensão detalhada e sutil de um fenômeno social, e depois capte e comunique suas qualidades culturais [...]” (Kozinets, 2014, p. 62). Na netnografia, a situação não se distingue.

Para Kozinets (2014, p. 61) “A netnografia é uma pesquisa observacional participante baseada em trabalho de campo online. Ela usa comunicações mediadas por computador como fonte de dados para chegar à compreensão e a representação etnográfica de um fenômeno cultural ou comunal.” Além da principal diferença entre a etnografia e a netnografia ser que a segunda é realizada *online*, por ambientes virtuais ou eletrônicos, grande redução de tempo decorre do método que não prevê, nesse caso, locomoção do sujeito pesquisador.

Nesse estudo, a netnografia foi aplicada em pesquisa de campo, *online*, por meio de imersão no metaverso (observação participante). O(s) ambiente(s) de imersão foram cinco plataformas de tipologias distintas, como: *game*, construção de avatar, mundo virtual, plataforma de reuniões *online* e de educação. O importante foi que a imersão ocorresse e que a netnografia fosse aplicada com intuito de compreender o uso e como o compartilhamento da informação e do conhecimento ocorriam e por quais linguagens e códigos no metaverso.

Para utilização da netnografia, os seguintes passos necessitaram ser aplicados e seguidos:

Quadro 1 – Etapas da pesquisa netnográfica

Etapas	Aplicação na pesquisa
Primeira etapa Definição das questões de pesquisa, <i>websites</i> sociais ou tópicos a investigar	Como os usuários do metaverso usam e compartilham informação e conhecimento no ambiente.
Etapa 2 Identificação e seleção da comunidade	O universo de pesquisa foi composto por discentes de pós-graduação, mestres, doutores e pós-doutores de Programas de Pós-Graduação em Ciência da Informação.
Etapa 3 Observação participante da comunidade (envolvimento, imersão) e coleta de dados (garantir procedimentos éticos)	A observação participante ocorreu em cinco tipos de plataformas do metaverso: <i>game</i> , construção de avatar, mundo virtual, plataforma de reuniões <i>online</i> e de

	educação.
Etapa 4 Análise de dados e interpretação interativa dos resultados	A análise dos dados foi oriunda da observação participante e de análise dos resultados dos questionários aplicados, assim como por meio da análise de discurso nas questões abertas.
Etapa 5 Redação, apresentação e relato dos resultados de pesquisa e/ou implicações técnicas e/ou práticas	Os resultados da pesquisa foram relatados e redatados.

Fonte: Adaptado de Kozinets (2014, p. 63).

Por ser uma pesquisa netnográfica, a abordagem apropriada foi a de estudos qualitativos, em que se prioriza as análises, especialmente, as comportamentais dos sujeitos nos ambientes de estudo. Para Flick (2009, p. 24), na pesquisa qualitativa “Os objetos não são reduzidos a simples variáveis, mas sim representados em sua totalidade, dentro de seus contextos cotidianos.” Por isso, comportamentos como as percepções dos sujeitos do metaverso foram analisadas em abordagem qualitativa, a fim de se investigar como ocorrem no ambiente.

O estudo utilizou também a pesquisa participante. “A observação participante, ou observação ativa, consiste na participação real do conhecimento na vida da comunidade, do grupo ou de uma situação determinada.” (Gil, 2001, p. 103). Neste caso, o pesquisador participa ativamente da ação, que nesta pesquisa, foi a imersão no metaverso.

O questionário foi utilizado para a obtenção de dados relacionados ao metaverso. O questionário é a “[...] técnica de investigação composta por um conjunto de questões que são submetidas a pessoas com o propósito de obter informações sobre conhecimentos, crenças, sentimentos, valores, interesses [...]” (Gil, 2001, p. 103). Nesta pesquisa, o questionário foi enviado eletronicamente por meio do *Google Forms* para as secretarias e coordenações de todos os programas da amostra definida.

A Análise de discurso foi inserida na metodologia de pesquisa devido às duas últimas questões do questionário aplicado. As questões indagaram os participantes a responderem se indicariam o uso do metaverso e porquê e também, quais são as vantagens e desvantagens do metaverso. A análise de discurso foi utilizada para analisar as questões que foram abertas.

“A análise do discurso concebe a linguagem como mediação necessária entre o homem e a realidade natural e social.” (Orlandi, 2012, p. 15). Essa mediação, que é

o discurso, torna possível a permanência e o deslocamento, assim como a transformação social da realidade do homem e onde ele vive. A análise do discurso não visa analisar a língua ou a gramática, mas o homem falando (Orlandi, 2012), como o que foi proposto neste estudo.

A busca bibliográfica foi realizada no mês de junho de 2023 na Base de Dados *Scopus*. As buscas foram realizadas pelas palavras-chave *metaverse*, *metaverses* e *Information Science*. Os termos foram pesquisados nas áreas da Ciência da Computação, Artes e Humanidades e Ciências Sociais e em textos de acesso aberto. As palavras-chaves foram buscadas nos *article title*, nos *abstracts* e nas *keywords* nos anos de 2021, 2022 e 2023. Buscou-se por textos em formato de artigo, capítulos de livros e trabalhos de conferências. Os resultados foram os seguintes:

- Termo *metaverse* sem refinamento de busca: 2181¹ resultados;
- Termos *metaverse* e *metaverses* com critérios de refinamento de anos, tipos de textos, áreas do conhecimento e com termos nos títulos, resumos e palavras-chaves: 424 resultados;
- Termo *metaverse and Information Science*: 5 resultados.

3.1 UNIVERSO E AMOSTRA DA PESQUISA

A comunidade ou universo da pesquisa foi composta por discentes de pós-graduação *stricto sensu*, mestres, doutores e pós-doutores pertencentes a 14 Programas de Pós-Graduação em Ciência da Informação do Brasil. De acordo com a figura 1, existem 29 programas de Pós-Graduação em Ciência da Informação cadastrados na Plataforma Sucupira, o que corresponde ao total de programas existentes no Brasil. Para esta pesquisa, foram selecionados para comporem o universo de pesquisa, somente os programas que possuem doutorado e mestrado (ME/DO) acadêmicos e na mesma instituição. Dessa forma, a amostra da pesquisa foi composta por 14 Programas de Pós-Graduação em Ciência da Informação.

Figura 1 – Programas de Pós-Graduação em Ciência da Informação

¹ Há 1.123 textos publicados no ano de 2022, o que comprova um alto índice de publicação da temática neste ano.

govbr CORONAVÍRUS (COVID-19) ACESSO À INFORMAÇÃO PARTICIPE LEGISLAÇÃO ÓRGÃOS DO GOVERNO

PLATAFORMA Sucupira

INÍCIO >> Cursos Avaliados e Reconhecidos >> Área de Avaliação >> Área de Conhecimento

Cursos Avaliados e Reconhecidos

Nome	Área de Avaliação	Total de Programas de pós-graduação							Totais de Cursos de pós-graduação				
		Total	ME	DO	MP	DP	ME/DO	MP/DP	Total	ME	DO	MP	DP
CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO	COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO	29	5	0	10	0	14	0	43	19	14	10	0
COMUNICAÇÃO	COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO	62	17	0	12	0	33	0	95	50	33	12	0
DESENHO INDUSTRIAL	COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MUSEOLOGIA	COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO	6	3	0	2	0	1	0	7	4	1	2	0
Totais		97	25	0	24	0	48	0	145	73	48	24	0

ME: Mestrado Acadêmico
DO: Doutorado Acadêmico

Fonte: Capes, Plataforma Sucupira (2023).

O Quadro 2 demonstra os Programas e as Universidades que compuseram a amostra da pesquisa. Demonstra também a nota do mestrado e doutorado e a data de início de cada Programa.

Quadro 2 – Amostra definida para participação na pesquisa

Qtde.	Programas com mestrado e doutorado acadêmico	Nota do mestrado	Nota do Doutorado	Início do programa
1	UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA (UNB)	5	5	01/01/1978*
2	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (USP)	4	4	01/01/2006
3	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA (UEL)	4	4	01/01/2012
4	UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JÚLIO DE MESQUITA FILHO, MARÍLIA (UNESP-MAR)	7	7	01/01/1998
5	UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA (UFBA)	4	4	01/01/2000
6	UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA/JOÃO PESSOA (UFPB-JP)	4	4	01/01/2007
7 e 8	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS (UFMG)	5	5	1º 01/01/1976 2º 20/05/2016

9	UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO (UFPE)	5	5	01/01/2009
10	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA (UFSC)	5	5	01/01/2000
11	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ (UFPA)	4	4	01/04/2017
12	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO (UFRJ)	6	6	01/01/2009
13	UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE (UFF)	4	4	01/01/2009
14	UNIVERSIDADE FUMEC (FUMEC)	4	4	01/01/2011

Fonte: Baseado nos dados da Sucupira (2023).

De acordo com a amostra definida é possível observar que o programa mais antigo é o da Universidade de Brasília (UNB), que em apoio com o IBICT existe desde 1970², seguido da UFMG de 1976 e da UNESP-Marília de 1998. O PPGCI mais recentemente inaugurado foi o da Universidade Federal do Pará (UFPA), de 2017.

Somente um programa é nota 7, que é o PPGCI da Unesp de Marília e, somente um programa é nota 6, que é o programa da Universidade Federal do Rio De Janeiro (UFRJ). Outros cinco programas são nota 5: o programa da Universidade de Brasília (UNB), da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) – (que possui dois programas), da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Os Programas da Universidade de São Paulo (USP), da Universidade Estadual de Londrina (UEL), da Universidade Federal da Bahia (UFBA), da Universidade Federal da Paraíba/João Pessoa (UFPB-JP), da Universidade Federal do Pará (UFPA), da Universidade Federal Fluminense (UFF) e da Universidade FUMEC (FUMEC) são nota 4 na avaliação da Capes. A FUMEC é a única universidade privada da listagem apresentada.

A amostra foi composta por sujeitos de todos os gêneros, raça, cor, credo e com formações e localidades distintas. A amostra foi escolhida devido a sua

² Apesar da Capes indicar que a data de início do Programa foi em 1978, o ano correto é 1970, conforme indicado na página do Programa (PPGCI IBICIT – UFRJ, [200-?]). Disponível em: <https://www.ppgci.ufrj.br/apresentacao/>. Acesso em: 22 jan. 2024.

diversidade de composição e principalmente, por representar grupo de discentes e profissionais da Ciência da Informação no país. Por se tratar de uma temática recente em pesquisas, partiu-se do pressuposto que o metaverso necessitava ser investigado em Programas de Pós-Graduação da Ciência da Informação, pois acredita-se que as temáticas mais atuais devem ser tratadas no âmbito acadêmico, como é o caso do metaverso.

3.2 FORMA DE ANÁLISE DOS RESULTADOS

Os resultados da pesquisa de campo foram analisados a partir de observação participante que ocorreu por imersão e na aplicação de questionário. As questões abertas do questionário foram analisadas por meio de análise de discurso. Por meio do método de pesquisa netnográfico, os dados foram analisados e tabulados conforme a pesquisa se desenvolveu. A análise foi qualitativa e visou compreender como ocorre o uso e o compartilhamento da informação e do conhecimento no metaverso, assim como por quais linguagens e códigos.

Quadro 3 – Cronograma de execução da pesquisa

Etapas	Ação
Etapa 1	Imersão e observação participante no metaverso: análise
Etapa 2	Envio de questionários
Etapa 3	Análise dos questionários. Aplicação de análise do discurso.
Etapa 4	Redação final

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Os resultados da pesquisa podem ser visualizados no capítulo 6 “A observação participante no metaverso: resultados da imersão” e 7 “Uso, percepções, linguagens e códigos utilizados no compartilhamento da informação e do conhecimento no metaverso: análise do questionário.”

4 O METAVERSO

O metaverso (*metaverse*) de meta significa além e/ou transcender (Gabriel, 2022), e verso, como abreviatura de universo, significa além do universo. “Metaverso é uma palavra composta de transcendência meta e universo e refere-se a um mundo virtual tridimensional em que os avatares se envolvem em atividades políticas, econômicas, sociais e culturais.” (Park; Kim, 2022, p. 4216, tradução nossa). O metaverso se torna um mundo paralelo, porém real, em que é possível realizar atividades cotidianas como para lazer, trabalho, estudos e outras ações. O metaverso é um ambiente virtual que une as realidades virtuais e físicas ao mesmo tempo (Moraes; Mattiazzo, 2022), em condições mistas entre estados *on* e *off-line* (Gabriel, 2022). Um dos objetivos do metaverso é ser híbrido e misturar as realidades digital e física.

O metaverso foi descrito pela primeira vez em 1992, no romance de ficção científica de Neal Stephenson denominado *Snow Crash*, em português “Nevasca.” (Gabriel, 2022; Moraes; Mattiazzo, 2022; Ritterbusch; Teichmann, 2023). O romance foi utilizado na descrição de uma história em três dimensões (*Three-Dimensional* - 3D) e mundos virtuais (*Virtual Worlds* - VVs), e também na interação entre as pessoas e o ambiente físico, sem limitações do mundo real. O primeiro metaverso desenvolvido foi o *CitySpace*, ativo entre 1993-1996 ou de acordo com Rez (2022), nas redes BBS que permitiam salas de bate-papo.

Posteriormente, metaversos como o *Active Worlds* e o *There* surgiram. Entretanto, o *Second Life* – uma espécie de jogo e/ou rede social em realidade virtual, desenvolvido em 2003 pela *Linden Lab*, foi o mais popular deles (Narin, 2021). No *Second Life* havia uma economia real e usuários e empresas criaram avatares e lojas para comercialização de seus produtos e serviços. Muitas bibliotecas e centros de documentação foram instalados com serviços ativos no jogo/rede social, como por exemplo, a biblioteca da ALA. De acordo com Moraes e Mattiazzo (2022), o *Second Life* é o “pai” do metaverso e é na verdade, um jogo em 3D que possibilita interação social (Vignoli, 2010, 2012).

Na atualidade, jogos como o *Roblox* e *Fortnite* representam metaversos interativos e com milhares de usuários. A interação social, a possibilidade de acessar o *game* e/ou outras plataformas de qualquer dispositivo e lugar são diferenças relevantes em relação a metaversos anteriores como o *Second Life*. “O metaverso consiste num meio para se atingir um fim, que é o aprimoramento das relações humanas.” (Moraes; Mattiazzo, 2022, p. 13). Para Park e Kim (2022), o metaverso

atual se distancia do ideal de jogos como o *Second Life* e se apropria de uma esfera com valor social agregado pela Geração Z. Com a integração de atividades sociais mais aprimoradas e envolvimento de métodos de rede neural, o metaverso atual é distinto de sua primeira denominação que seria o *Second Life*. Atualmente, é mais interativo, permite a utilização de diversos dispositivos tecnológicos e navegação ultra rápida por meio de tecnologias como o 5G.

Entretanto, Longo e Tavares (2022, p. 16-17) desenvolveram uma linha do tempo com os marcos do metaverso (Quadro 4):

Quadro 4 – Marcos temporais do metaverso

Ano	Acontecimento
1962	É criado o <i>Sensorama</i> , por Morton Heilgim um dos primeiros equipamentos com tecnologia multissensorial imersiva, com a intenção de amplificar as experiências proporcionadas pelo cinema.
1974	É lançado o <i>Maze War</i> , um jogo pioneiro tanto na possibilidade de se jogar em primeira pessoa como um proporcionar a experiência 3D em um <i>game</i> .
1976	Surge o <i>Multi-User Dungeon</i> (MUD), o primeiro jogo multiplayer em tempo real, criado por Roy Trubshaw e Richard Bartle.
1983	É lançado o <i>Pinball Construction Set</i> , criado por Bill Budge, inaugurando o estilo de jogo UGC (<i>user generated content</i> , ou conteúdo gerado pelo usuário), no qual o usuário interage com o <i>game</i> de maneira mais livre e transforma o cenário, ainda que de maneira limitada.
1987	Surge o <i>Habitat</i> , desenvolvido pela <i>LucasArts</i> e considerado o precursor dos atuais MMORPGs (<i>massive multiplayer online role-playing game</i> , ou jogo de interpretação de personagens <i>online</i> e em massa para multijogadores).
1990	é desenvolvido o <i>Neverwinter Nights</i> , efetivamente o primeiro RPG multiplayer online com gráficos, desenvolvido pela <i>Beyond Software</i> , SSI e executado na AOL.
1992	É cunhado o termo “metaverso” na obra de <i>Snow Crash</i> , de Neal Stephenson, uma obra seminal de ficção científica e <i>cyberpunk</i> .
1995	Surge a <i>Active Worlds</i> , uma plataforma virtual para distribuição de conteúdo <i>online</i> 3D e interativo em tempo real.
2000	É lançado, pela Nintendo, o primeiro jogo da série <i>Animal Crossing</i> , que simula interações sociais.
2003	Estreia o <i>Second Life</i> , até então o jogo em 3D mais imersivo e baseado em UGC, criado pelo <i>Linden Labs</i> e que está online até hoje, com ampla expansão.
2006	É lançado o <i>Roblox</i> , por Erik Cassel e David Baszucki, jogo online baseado em mundo aberto, multiplataforma e de simulação do multiverso, que permite aos jogadores criarem seus próprios mundos virtuais e interagirem entre si.

2009	Surge o <i>Bitcoin</i> , a criptomoeda criada por uma pessoa conhecida como “Satoshi Nakamoto” (que nunca foi vista e que não se sabe de fato, quem é ou quem são). Na esteira do <i>Bitcoin</i> , uma estrutura de dados que permite a criação de um livro-razão digital, que pode ser compartilhado.
2012	Vem à tona o conceito de NFT (<i>Non-Fungible Token</i>), que representa itens únicos. Diferentemente da moeda que intercambiável (seja ela digital ou não), o NFT está atrelado a um item único e não pode ser trocado por outro.
2016	Nasce o <i>Pokémon Go</i> , o jogo de realidade aumentada que, usando dispositivos com GPS, sobrepõe o mundo virtual ao real.
2017	É lançado o <i>Fortnite</i> , jogo <i>multiplayer</i> desenvolvido pela <i>Epic Games</i> que engloba diferentes mídias e, em parceria com diferentes marcas, vem aproximado seus usuários da experiência no metaverso.
2020	O <i>Fortnite</i> promoveu o que ficou conhecido como primeiro show no metaverso, com uma audiência de 30 milhões de pessoas para assistir Travis Scott e Marshmello na plataforma do <i>game</i> .

Fonte: Baseado em Longo e Tavares (2022, p. 16-17).

Na linha do tempo dos autores, pode-se observar datas e acontecimentos em destaque, como a data em que o termo metaverso foi cunhado, o lançamento do *Second Life* e outros fatos. *Games* como *Roblox*, *Fortnite* e *Pokémon Go* foram importantes marcos temporais para a concretização do metaverso, especialmente em sua vertente de *games*. O marco temporal de Longo e Tavares (2022) acaba por ressaltar demasiadamente os fatos ocorridos em relação aos *games*. Mas é importante lembrar que o metaverso não se trata apenas dos *games*.

Segundo Moraes e Mattiazzo (2022), a interação social existente nos *games* do metaverso é o que os tornam tão populares. O *game Roblox*, por exemplo, possui uma média de 150 milhões de jogadores por mês e outros 50 milhões de jogos criados mensalmente na plataforma (Park; Kim, 2022). Já a *Epic Games*, empresa responsável pelo *Fortnite*, investiu mais de 1 bilhão de dólares no metaverso em 2021 (Moraes; Mattiazzo, 2022). Os *games* são os grandes influenciadores do metaverso, mas não são seu sinônimo. É esperado que os *games* no metaverso se transformem em novas plataformas muito mais imersivas e interativas em contraponto aos consoles como *Xbox* ou *PlayStation* (Moraes; Mattiazzo, 2022) e o próprio *desktop* ou *notebook*.

De acordo com Cho, Dieck e Jung (2023), Ritterbusch e Teichmann (2023) e Zalan e Barbesino (2023), não há consenso acerca da definição do metaverso na literatura científica. Para Gabriel (2022, p. 123), o metaverso é “Esse ambiente nebuloso que nos envolve, misturando e abraçando tanto o mundo físico quanto o

digital, fluindo entre eles e utilizando recursos de ambos para possibilitar experiências personalizadas e poderosíssimas [...]” No entanto, para Rez (2022), ambientes como *TikTok* ou *Instagram* já seriam o metaverso, pois são espaços que possibilitam um universo paralelo em meio a realidade do mundo físico. Entretanto, discorda-se dessa afirmação, uma vez que não se pode confundir metaverso com ciberespaço. Dessa forma, o metaverso não é todo espaço virtual, não é sinônimo de ciberespaço. O ciberespaço, por outro lado, pode ser considerado como todo espaço virtual.

O metaverso une os ambientes *online* e *offline*, virtual e físico, em realidade virtual, mista ou aumentada, com uso ou não de avatares e objetos de realidade virtual e aumentada. Sem a condição das três dimensões, ou 3D, por exemplo, assim como uso da realidade aumentada, virtual ou mista, o ambiente não poderá ser concebido como metaverso.

O metaverso pode ser definido também como um espaço virtual imersivo compartilhado em que “[...] várias atividades (por exemplo, criar, aprender, brincar, fazer compras, socializar e trabalhar) podem ser realizadas com a ajuda de recursos e serviços de realidade aumentada (AR) e realidade virtual (VR).” (Zalan; Barbesino, 2023, p. 2, tradução nossa). Em outra concepção, os autores definem que:

O metaverso é uma concepção e desenho de um **mundo totalmente novo, uma nova realidade, uma fusão dos mundos biológico, físico e digital**, para que se experimente o metaverso de uma forma que não seja diferente da realidade, com todos os cinco sentidos humanos envolvidos. Neste metaverso, as pessoas poderão viajar sem sair de casa, voar, voltar no tempo para o VR reconstruído do passado ou visitar outros planetas. (Zalan; Barbesino, 2023, p. 2, grifo nosso, tradução nossa).

A respeito da fusão dos mundos biológicos, físicos e digitais, é intenção que o metaverso possa unir as realidades digital, física e biológica do ser humano em um único ambiente. Dessa forma, um usuário pode ser consultado por um médico por meio de seu avatar e tecnologias de imersão, telepresença e outras, assim como pode utilizar de tecnologias para o aferimento de pressão arterial ou fazer uso de medição de batimentos cardíacos no polo virtual e físico.

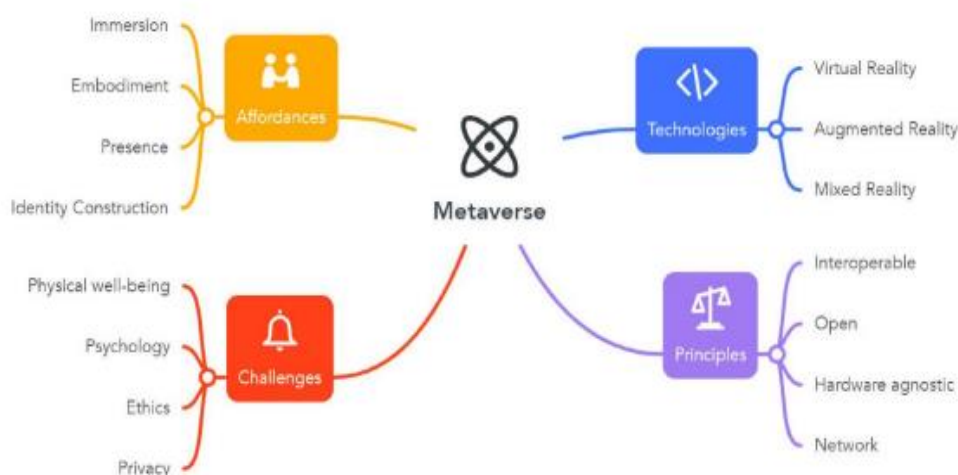
No metaverso avatares são comuns na construção de personagens em *games* ou salas de reuniões corporativas, por exemplo. “O Metaverso se refere ao mundo virtual em que o avatar atua, e o avatar é o alter ego do usuário e se torna o sujeito ativo no Metaverso.” (Park; Kim, 2022, p. 4211, tradução nossa). A presença

de avatares nos metaversos são indissociáveis de seu universo na conjectura a qual, usuários se materializam no metaverso em corpos digitais configuráveis chamados avatares (Mystakidis, 2022).

Segundo Huynh-The *et al* (2023, p. 402, tradução nossa) “[...] os avatares são as personificações virtuais dos usuários e têm a mesma autoridade legal no metaverso que os direitos legais de alguém no mundo real.” Isso faz com que o avatar tenha seus direitos garantidos em quaisquer transações realizadas no domínio virtual. Da mesma forma, fica impossível o usuário com seu avatar repudiar suas ações cometidas no ambiente. Tudo que o sujeito faz no metaverso é o mesmo que o avatar faz e vice-versa.

Conforme a figura 2, é possível visualizar alguns elementos basilares do metaverso.

Figura 2 – Possibilidades, desafios, tecnologias e princípios do metaverso



Fonte: Mystakidis (2022).

Na aba possibilidades da Figura 2, a imersão, a personalização, a presença e a construção de identidade demonstram como é possível ao ser humano a criação de avatares imersos no universo. A presença ocorre por imersão, enquanto um avatar com sua identidade é construído e personalizado. Os avatares agem na simulação do ser humano que acessa e utiliza o metaverso, é sua representação virtual.

Em seus princípios, tanto a interoperabilidade quanto a abertura são destacadas como primordiais para sua compreensão. Em jogos como o *Roblox*, por exemplo, qualquer jogador consegue criar outros ambientes virtuais e compartilhar

com outros jogadores. O *hardware* agnóstico e as redes são seus fundamentos na condição de interação massiva entre o ambiente, seus componentes e pessoas.

Os desafios do metaverso envolvem elementos de ética e privacidade, especialmente porque em mundos virtuais, quase tudo por ser publicado e discutido, mas nem sempre com princípios éticos. Muitos dados podem ser compartilhados, assim como os pessoais e sensíveis. Por ser uma plataforma que simula a vida real, questões de bem estar físico ou de caráter psicológico se tornam desafios na interação com milhares de outros sujeitos e mundos virtuais.

Em termos de tecnologia, o metaverso é baseado em realidade estendida (*Extended Reality – XR*) que está relacionada a realidade virtual (*Virtual Reality - VR*), a realidade aumentada (*Augmented Reality - AR*) e a realidade mista (*Mixed Reality - MR*). A *realidade* virtual é uma tecnologia que permite que uma outra exista em 360 graus. A realidade aumentada atua na sobreposição de objetos virtuais no espaço real por meio de uma perspectiva em primeira pessoa. A realidade aumentada sobrepõe imagens, sons, modelos 3D, vídeos, gráficos, sequências animadas, jogos e informações de *Global Positioning System* (GPS) gerados por computador em ambientes do mundo real, o que supõe a utilização de diversos códigos para percepção e comunicação. A realidade virtual, a realidade aumentada e a realidade mista formam a realidade estendida que são tecnologias imersivas utilizadas no metaverso (Andrade, 2022). A realidade virtual, a aumentada e a mista podem ser visualizadas por meio da Figura 3:

Figura 3 – Exemplo de realidade virtual, aumentada e mista



Fonte: Moreleads (2021).

Conforme a Figura 3, observa-se que a realidade virtual atua na substituição do mundo físico pelo digital, embora coexista na realidade física. Na realidade aumentada, o objeto digital consegue se sobrepor e “saltar” das páginas de um livro, por exemplo, e ser visto por meio de óculos de projeção. Na realidade mista, o objeto digital é capacitado para interagir com o mundo físico e como um holograma, permite interação e manipulação com o objeto.

No entanto, aspectos sociais de convivência e interação se sobressaem aos relativos à tecnologia utilizada no metaverso. Por isso é possível visualizar ambientes com tecnologias inferiores ou gráficos ruins em detrimento de outros objetivos do metaverso, como é o caso do *MineCraft*, *game* com *design* e *hardware* inferiores, mas com grande capacidade de interação entre seus jogadores. A tecnologia não é, pois, o único atrativo do metaverso.

O metaverso utiliza, mas não é realidade virtual, realidade aumentada ou realidade mista. Isso acontece devido a três motivos:

1 - porque o metaverso possui significado social, enquanto a realidade virtual não possui esse objetivo;

2 - no metaverso pode ou não existir realidade virtual ou realidade aumentada e, mesmo assim, sua existência permanece;

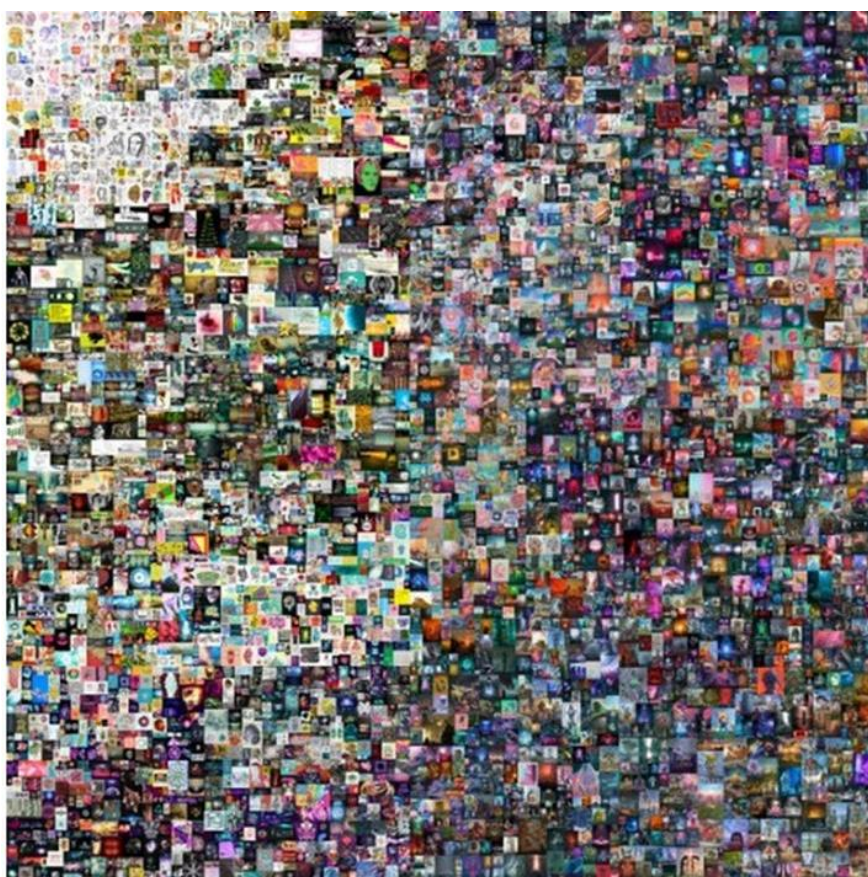
3 - o metaverso possui um ambiente que pode acomodar milhares de pessoas ao mesmo tempo (Park; Kim, 2022), e que utiliza códigos diversos para percepção e comunicação.

Também segundo Gabriel (2022), o ser humano vem desfrutando das três realidades ou dimensões do metaverso desde o seu surgimento, há 30 anos. As três

realidades/dimensões são: 1D – texto, imagem, áudio e outros; 2D – videoconferências; 3D – realidade aumentada, virtual e mista. Decorre que a realidade virtual, aumentada, mista ou expansiva faz parte do metaverso, mas não são suas características unívocas.

Outros conceitos fundamentais para a compreensão do metaverso são: *Non-fungible Token* (NFT), *Token* e *Blockchain*. Uma NFT é a representação de um item exclusivo, digital ou físico como uma arte no computador ou um quadro. Uma NFT é um bem fungível que pode ser substituído por outro da mesma espécie, qualidade ou quantidade, como é o dinheiro (Moraes; Mattiazzo, 2022). Como exemplo, a Nike desenvolveu um tênis colecionável híbrido, NTF e físico. Segundo Moraes e Mattiazzo (2022), a coleção vendeu 3,1 milhões de dólares de tênis no metaverso. A figura 4 demonstra um exemplo de NFT.

Figura 4 – NFT “*The First 5000 Days.*”



Fonte: Christies³ (2021).

³ Disponível em: <https://onlineonly.christies.com/s/beeple-first-5000-days/beeple-b-1981-1/112924>. Acesso em: 18 jul. 2023.

A NFT “*The First 5000 Days*” do artista Bleep, foi vendida por US\$ 69,3 milhões e é considerada a obra de valor mais alto comercializada a um único comprador no metaverso. A venda foi realizada em março de 2021 e foi promovida pela Christie's, uma das mais renomadas e famosas casas de leilão do mundo. Foi a primeira vez que a casa de leilão leiloou uma obra unicamente digital e que aceitou criptomoeda como parte do pagamento.

Um NFT precisa garantir sua autenticidade, unicidade e exclusividade. São NFTs itens colecionáveis como avatares, arte digital, arte generativa (arte advinda e criada por inteligência artificial), fotografia, música, *games* e outros.

Já os tokens são “[...] a representação digital de um ativo – como dinheiro, propriedade ou obra de arte - registrada em uma blockchain.” (Moraes; Mattiazzo, 2022, p. 36). O valor econômico de um *token* é digital e representa um ativo financeiro do mundo real. *Tokens* funcionam como moeda de troca no metaverso. Se um indivíduo possui um *token* de uma propriedade significa que possui direito a ela ou a parte dela. Moraes e Mattiazzo (2022) explicam que times de futebol aderiram aos *fan token* que são ativos colecionáveis que dão aos compradores o direito de participarem de promoções exclusivas, fóruns e bate-papo, recompensas VIP, votos em enquetes, além de jogos e competições *online*. São formas de os times de futebol aderirem ao metaverso e ao mesmo tempo, fidelizaram seus torcedores, além de gerarem retorno financeiro. Portanto, *tokens* são ativos que permitem que negócios sejam feitos: comprar, vender ou trocar.

A *blockchain* é uma maneira de interagir na internet e no metaverso com alguma segurança. As *blockchains* “[...] são pedaços de códigos gerados *on-line*, que carregam informações conectadas ou blocos de dados que formam uma corrente.” (Moraes; Mattiazzo, 2022, p. 36). É possível rastrear o envio e recebimento de mensagens ou informações e a base de suas transações são as criptomoedas. A função dos *blockchains* no metaverso é propor a segurança dos ativos digitais, assim como assegurar a identidade. As *blockchains* protegem o conteúdo digital e os dados de seus usuários (Huynh-The *et al*, 2023). Os *blockchains*, os tokens e as NFT são grandes diferenciais do metaverso em relação ao *Second Life*, seu sucessor.

A *blockchain* desempenha dois papéis fundamentais no metaverso. O primeiro deles é que a tecnologia *blockchain* atua como um repositório em que os usuários podem armazenar seus dados em qualquer lugar do metaverso. O segundo

papel da tecnologia *blockchain* é fornecer um sistema econômico completo para conectar o mundo virtual do metaverso com o mundo real (Huynh-The *et al*, 2023). É o caso das NFTs que de bens virtuais, tornam-se objetos físicos negociados no metaverso. Assim, a “[...] blockchain conecta o mundo real e o metaverso.” (Huynh-The *et al*, 2023, p. 403, tradução nossa). A partir da tecnologia das *blockchains* é possível comprar, vender ou trocar criptomoedas para utilização nas transações comerciais no metaverso.

A intenção é que o metaverso possa ser utilizado em diversos aspectos da vida como para trabalho, lazer, educação e outros. A simulação, a imersão e a interação são pontos cruciais no ambiente que já é utilizado para lazer, educação, medicina e outras ações e áreas. A simulação pode ocorrer em um jogo, assim como em pesquisas de fenômenos sociais ou de estratégias de *marketing*. Os *games* são, por enquanto, a forma mais popular e conhecida de utilização e visualização do metaverso, mas não são a única forma de utilizar o ambiente. É possível ainda estabelecer relações sociais, trabalhar, aprender ou lecionar no ambiente, assim como realizar qualquer outro tipo de tarefa da vida real. Não por acaso, muitas empresas de grandes marcas como a *Nike*, *Nokia*, *I-food* e outras já aderiram ao metaverso tanto para comercializar quanto para divulgar seus produtos e serviços.

O metaverso não é a internet e nem o ciberespaço, mas faz parte dos dois. Primeiro, porque utiliza a internet para as conexões, especialmente em *wi-fi*, uma vez que é substancialmente potencializado pela tecnologia 5G. Quanto ao ciberespaço, o metaverso está inserido em seus espaços e ambientes virtuais. No metaverso, luvas e trajes especiais como óculos de 3D podem ser utilizados para imersão no ambiente, mas não são itens obrigatórios para adentrar ao ambiente. O metaverso também não é um *game*, uma plataforma de vendas ou uma rede social, mas tudo isso é possível de realização no ambiente que é múltiplo, altamente interativo e que interliga, e demonstra a complexidade do tecido social (Gabriel, 2022) nas redes e na atualidade tecnológica e híbrida.

Existem na atualidade, muitas plataformas para acessar o metaverso e com objetivos diversos, conforme demonstrado no Quadro 5.

Quadro 5 – Plataformas do metaverso

Título das plataformas			
<i>Avatar Maker Bundle</i> ⁴	<i>Defi kingdoms</i> ⁵	<i>Legathum</i> ⁶	<i>Paraverse</i> ⁷
<i>AR Porta</i> ⁸	<i>Enjin</i> ⁹	<i>Mageo</i> ¹⁰	<i>Police Sim</i> ¹¹
<i>Alien Worlds</i> ¹²	<i>Fortnite</i> ¹³	<i>Mesh Microsoft</i> ¹⁴	<i>Realm</i> ¹⁵
<i>Arc8</i> ¹⁶	<i>Fink Metaverse</i>	<i>Meta Horizon</i> ¹⁷	<i>Roblox</i> ¹⁸
<i>Axie Infinity</i> ¹⁹	<i>Fly</i> ²⁰	<i>MetaMask</i> ²¹	<i>Sensorium</i> ²²
<i>Avakin Life</i> ²³	<i>Gala</i> ²⁴	<i>MetaSapiens</i> ²⁵	<i>Stageverse</i> ²⁶
<i>Anifie</i> ²⁷	<i>Granny's House</i> ²⁸	<i>Metaspacechain</i> ²⁹	<i>Stylepedia</i> ³⁰
<i>Bloktopia</i> ³¹	<i>Highrise</i> ³²	<i>Minions Metaverse</i> ³³	<i>The Sandbox</i> ³⁴

⁴ Disponível em: <https://apps.apple.com/us/app-bundle/avatar-maker-bundle/id1544747858>. Acesso em: 27 jun. 2023.

⁵ Disponível em: <https://defikingdoms.com/>. Acesso em: 28 jun. 2023.

⁶ Disponível em: <https://www.legathum.com/>. Acesso em: 28 jun. 2023.

⁷ Disponível em: <https://www.paraverse.world/>. Acesso em: 28 jun. 2023.

⁸ Disponível em: <https://ar-portal.com/>. Acesso em: 27 jun. 2023.

⁹ Disponível em: <https://enjin.io/>. Acesso em: 28 jun. 2023.

¹⁰ Disponível em: <https://www.mageo.com/>. Acesso em: 28 jun. 2023.

¹¹ Disponível em: https://play.google.com/store/apps/details?id=com.ovilex.policiesim2020&hl=pt_BR&gl=US. Acesso em: 28 jun. 2023.

¹² Disponível em: <https://alienworlds.io/>. Acesso em: 27 jun. 2023.

¹³ Disponível em: <https://www.fortnite.com/?lang=pt-BR>. Acesso em: 28 jun. 2023.

¹⁴ Disponível em: <https://www.microsoft.com/en-us/mesh>. Acesso em: 28 jun. 2023.

¹⁵ Disponível em: <https://www.realm.art/>. Acesso em: 28 jun. 2023.

¹⁶ Disponível em: <https://www.gamee.com/arc8>. Acesso em: 27 jun. 2023.

¹⁷ Disponível em: <https://www.meta.com/horizon-worlds/>. Acesso em: 28 jun. 2023.

¹⁸ Disponível em: <https://web.roblox.com/home>. Acesso em: 28 jun. 2023.

¹⁹ Disponível em: <https://axieinfinity.com/>. Acesso em: 27 jun. 2023.

²⁰ Disponível em: <https://fly.life/>. Acesso em: 28 jun. 2023.

²¹ Disponível em: <https://metamask.io/>. Acesso em: 28 jun. 2023

²² Disponível em: <https://sensoriumxr.com/>. Acesso em: 28 jun. 2023.

²³ Disponível em: <https://avakin.com/>. Acesso em: 27 jun. 2023.

²⁴ Disponível em: <https://app.gala.games/>. Acesso em: 28 jun. 2023.

²⁵ Disponível em: <https://www.metasapiens.tech/>. Acesso em: 28 jun. 2023.

²⁶ Disponível em: <https://stageverse.com/>. Acesso em: 28 jun. 2023.

²⁷ Disponível em: <https://anifie.com/>. Acesso em: 28 jun. 2023.

²⁸ Disponível em: <https://play.google.com/store/apps>. Acesso em: 28 jun. 2023.

²⁹ Disponível em: <https://www.metaspacechain.com/>. Acesso em: 28 jun. 2023.

³⁰ Disponível em: <https://stylepedia.com/>. Acesso em: 28 jun. 2023.

³¹ Disponível em: <https://bloktopia.com/>. Acesso em: 28 jun. 2023.

³² Disponível em: <https://highrise.game/pt-BR>. Acesso em: 28 jun. 2023.

³³ Disponível em: <https://apps.apple.com/br/app/minions-metaverse/id1583182400>. Acesso em: 28 jun. 2023.

³⁴ Disponível em: <https://www.sandbox.game/en/>. Acesso em: 28 jun. 2023.

<i>Crypto Cars</i> ³⁵	<i>Hexargia</i> ³⁶	<i>MojiPop</i> ³⁷	<i>The Nemesis</i> ³⁸
<i>Decentraland</i> ³⁹	IMVU ⁴⁰	Mytonaverse ⁴¹	<i>Uhive</i> ⁴²
<i>Wax</i> ⁴³			

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Conforme o Quadro 5 há uma infinidade de plataformas para acesso ao metaverso. As plataformas listadas referem-se a recursos para elaboração de avatar, redes sociais, redes de computação e desenho, ambientes virtuais diversos, *games*, plataformas educativas, plataformas de geolocalização e outras.

³⁵ Disponível em: <https://coinmarketcap.com/currencies/cryptocars/>. Acesso em: 28 jun. 2023.

³⁶ Disponível em: <https://www.f2pg.com/hexarchia/>. Acesso em: 28 jun. 2023.

³⁷ Disponível em: <https://www.mojipop.com/>. Acesso em: 28 jun. 2023.

³⁸ Disponível em: <https://thenemesis.io/>. Acesso em: 28 jun. 2023.

³⁹ Disponível em: <https://decentraland.org/>. Acesso em: 28 jun. 2023.

⁴⁰ Disponível em: <https://pt.secure.imvu.com/welcome/ftux/>. Acesso em: 28 jun. 2023.

⁴¹ Disponível em: https://www.facebook.com/Mytonaverse/?locale=pt_BR. Acesso em: 28 jun. 2023.

⁴² Disponível em: <https://www.uhive.com/>. Acesso em: 28 jun. 2023.

⁴³ Disponível em: <https://www.wax.io/>. Acesso em: 28 jun. 2023.

5 LINGUAGENS E CÓDIGOS

A linguagem é percebida no sistema de signos convencionais utilizados para representar a realidade na comunicação humana. Como conceito filosófico é um elemento estruturador do homem com o real (Japiassú; Marcondes, 1996), que possibilita a comunicação humana. A linguagem configura-se como sistemas de símbolos, signos e códigos diversos - é o meio de comunicação próprio da espécie animal (Neiva, 2013).

A linguagem é a forma de expressão de um povo, sua língua, dialeto, a fala, o ato de falar. Já a língua é um sistema de signos que possibilita a comunicação entre membros de uma comunidade linguística. Os signos atuam na substituição dos objetos que o representam (Cadore, 1995), e a língua como um código, da mesma forma que pode ser a língua portuguesa, a inglesa, o Código Nacional de Trânsito e a Linguagem Brasileira de Sinais (LIBRAS). Segundo Cadore (1995), a língua é o verdadeiro código social que se modifica e se enriquece com o tempo e que sempre está à disposição dos indivíduos.

A respeito da língua, Santaella (2004) explica que a sua existência independe de que seus falantes estejam praticando-a, pois mesmo quando estão dormindo, a língua é viva e continua seu fluxo assim como ocorre no ciberespaço. Para Lévy (1999, p. 71), a linguagem possibilita que os seres humanos possam recordar, simular, imaginar ou que se desloquem para outros lugares, momentos ou mundos. É a linguagem que permite recordar memórias ou imaginar situações e não o seu suporte.

Para Houaiss e Villar (2001), a linguagem é qualquer meio sistemático utilizado para a comunicação por meio de signos convencionais, sonoros, gráficos, textuais ou outros. É possível haver comunicação sob qualquer código. Em decorrência da existência da linguagem das máquinas, a linguagem pode ser compreendida como meio de comunicação para além da capacidade humana. Isso significa uma extensão da significação de linguagem para o ato de comunicação independente da ação do homem-para-homem. Se há comunicação de máquina a máquina e entre máquina e o homem, a comunicação por linguagens artificiais é uma prática inteligível.

Na computação e informática, a linguagem se refere àquela que é artificial (da lógica, matemática), da máquina (linguagem de programação de nível baixo e de sistema binário) e assim sucessivamente (Houaiss; Villar, 2001). No contexto do

ciberespaço, Santaella (2004) evidencia que a partir da consolidação da língua franca da internet, o *Hypertext Mark-up Language* (HTML), foi possível a web difundir-se mundialmente.

A linguagem do ciberespaço é a hipermídia, ou seja, o conjunto, a mistura de todas as linguagens de comunicação, a sua própria hibridização. Segundo Santaella (2004, p. 48) “A hipermídia mescla textos, imagens fixas e animadas, vídeos, sons, ruídos em um modo todo complexo.” No ciberespaço, linguagens e tecnologias são hibridizadas inconstantemente como o que lhe é conexo. Ocorre a convergência das mídias, das linguagens e das tecnologias.

Santaella (2007) explica que na cartografia líquida e invisível do ciberespaço, isto é, em sua disponibilização fragmentada, navegação fluida e imperceptível, as linguagens do tempo como o verbo, o vídeo, o som e as relacionadas ao espaço como a imagem, foto e diagrama se fluidificam. Não há garantia de estabilidade dos objetos no tempo ou espaço no ciberespaço. O texto, a imagem ou o som passaram a se entrecruzar, sobrepor e complementar. Nesse trajeto em movimento constante, as linguagens em suportes fixos perderam sua força para a leveza dos bits e da essência que ocupam por breves frações de tempo. É o que acontece no metaverso.

O ciberespaço rompe barreiras antes estabelecidas de presença física e de acesso ao conhecimento e à informação somente por essa via. As formas de comunicação e de compartilhamento de informação e conhecimento que se expandem em linguagens híbridas que não se confinam mais somente a lugares fixos, como no metaverso. A tradição esbarra nas mídias e linguagens emergentes que se tornam híbridas no ciberespaço e metaverso.

Na junção de mídias e na linguagem do ciberespaço encontra-se o conceito de hipermídia defendido por Santaella (2004, 2007, 2014). A hipermídia visa à convivência entre mídias e linguagens em ambientes desterritorializados e desterritorializantes como no ciberespaço e o metaverso, que é uma de suas partes.

Na hipermídia, isto é, na confluência entre mídias e linguagens de modo anárquico, quatro traços são relevantes para a sua compreensão de acordo com Santaella (2004, 2007):

- 1) convergências das mídias: a mistura de tecnologias e mídias antes separadas agora convergem em aparelhos únicos como o computador, smartphones, TVs e outros dispositivos;

2) capacidade de armazenamento: a hipermídia significa uma enorme concentração de informação por hipertextos e nós na rede que não devem ser lidas do começo ao fim, mas em hiperlinks, saltos e descobertas. A hipermídia exige do profissional da informação verdadeira expertise para o tratamento da informação que está ramificada em diversos outros hiperlinks contínuos;

3) cartograma navegacional: essa enorme concentração de informação disponível no ciberespaço exige que sistemas de informação realizem buscas para os sujeitos da informação e que pistas e espécies de manuais e roteiros existam como auxiliares para a navegação, manuseio e recuperação da informação. Nesses guias ou pistas, os profissionais da informação podem exercer importante papel no auxílio da recuperação da informação de qualidade;

4) linguagem eminentemente interativa: a hipermídia não “aceita” usuários passivos ou reativos. É preciso interação para uma experiência de imersão no ambiente virtual, como ocorre no metaverso. Novamente, o profissional da informação poderá atuar como mediador diante do sujeito da informação com características mais passivas de imersão nas fontes informacionais.

A forma digital expressa que toda fonte de informação pode ser homogeneizada em cadeias de 0 e 1, o que significa que a tecnologia básica já utilizada pode ser empregada na transmissão de toda forma de comunicação, seja em texto, vídeo, áudio ou outros formatos na internet (Santaella, 2004). A hipermídia é uma linguagem proeminente no metaverso. Quanto ao código, a função semiótica é fundamentada em uma teoria dos códigos, em que o estudo da semiótica é o estudo dos códigos (Eco, 2000). Um código tem sua base na convenção cultural e investigar a cultura de um povo é compreender seus códigos (Noth, 1996, p. 171).

Um código, assim como explicado por Eco (2000) pode ser o binário, o Moore, o de máquina. Mas pode ser também, um conjunto de regras e normas sociais; um sistema para cifrar a escrita; um sistema de símbolos utilizado para representar informações, como o que é de interesse dessa pesquisa (Houaiss; Villar, 2001; Neiva, 2013). Os códigos podem ser dispostos em língua falada, escrita, não verbal, sonoro, musical e outros.

No metaverso, supõe-se que múltiplos códigos sejam utilizados tanto nas percepções a respeito do ambiente e sua dinâmica para cada sujeito, como no compartilhamento de informação e conhecimento entre eles.

6 A OBSERVAÇÃO PARTICIPANTE NO METAVERSO: RESULTADOS DA IMERSÃO

A partir de imersão, as plataformas do metaverso listadas foram consultadas e suas formas de acesso e finalidade listadas (Quadro 6).

Quadro 6 – Plataformas de acesso ao metaverso e sua finalidade

Título da plataforma	Acesso à plataforma	Finalidade
<i>Avatar Maker</i>	<i>Desktop</i>	Criador de avatar
<i>AR Portal</i>	Aplicativo	Espaços Virtuais 360° em Realidade Aumentada
<i>Alien Worlds</i>	Aplicativo e <i>desktop</i>	<i>Game</i>
<i>Arc8</i>	Aplicativo	Game de recompensas de criptografias para celular
<i>Axie Infinity</i>	Aplicativo e <i>Desktop</i>	<i>Game</i>
<i>Avakin Life</i>	Aplicativo	<i>Game</i> 3D
<i>Anifie</i>	<i>Desktop</i>	Mundo virtual
<i>Bloktopia</i>	<i>Desktop</i> e aplicativo	Mundo virtual de criptografia
<i>Crypto Cars</i>	<i>Desktop</i> e aplicativo	Mundo virtual de criptomoedas
<i>Decentraland</i>	<i>Desktop</i> e aplicativo	Mundo virtual
<i>Defi kingdoms</i>	<i>Desktop</i> e aplicativo	<i>Game</i>
<i>Enjin</i>	<i>Desktop</i> e aplicativo	Mundo virtual para desenvolvedores de jogos
<i>Fortnite</i>	<i>Desktop</i> e aplicativo	<i>Game</i>
<i>Fink Metaverse</i>	Aplicativo	<i>Game</i>
<i>Flyy</i>	Aplicativo	Mundo virtual de cidades físicas em 3D
<i>Gala</i>	<i>Desktop</i> e aplicativo	<i>Game</i>
<i>Granny's House</i>	Aplicativo	<i>Game</i>
<i>Hexargia</i>	<i>Desktop</i> e aplicativo	<i>Game</i>
<i>Highrise</i>	<i>Desktop</i> e aplicativo	Mundo virtual
IMVU	<i>Desktop</i>	Mundo virtual
Minecraft	<i>Desktop</i> e aplicativo	<i>Game</i>
My Neighbor Alice	<i>Desktop</i> e aplicativo	<i>Game</i> infantil
<i>MetaMask</i>	<i>Desktop</i> e aplicativo	Gerenciamento de ativos digitais por criptomoeda e <i>blockchain</i>
Mytonaverse	<i>Desktop</i> e aplicativo	<i>Game</i> hospedado no

		<i>Facebook</i>
Mageo	<i>Desktop</i>	Mundo virtual
Minions Metaverse	Aplicativo	<i>Game</i>
MetaSapiens	<i>Desktop</i>	Mundo virtual para <i>startups</i> e empreendedores
<i>MojiPop</i>	<i>Desktop</i> e aplicativo	Criação de avatar
<i>Metaspacechain</i>	<i>Desktop</i>	<i>Game</i>
<i>Police Sim</i>	Aplicativo	<i>Game</i>
<i>Paraverse</i>	<i>Desktop</i>	Mundo virtual com AR
<i>Roblox</i>	<i>Desktop</i> e aplicativo	<i>Game</i>
<i>Realm</i>	<i>Desktop</i> e aplicativo	Mundo virtual
<i>Stageverse</i>	<i>Desktop</i>	Espaço virtual para eventos
<i>Sensorium</i>	<i>Desktop</i> e aplicativo	Plataforma de criação
<i>Stylepedia</i>	<i>Desktop</i> e aplicativo	Mundo virtual de universo <i>fashion</i>
<i>The Sandbox</i>	<i>Desktop</i> e aplicativo	<i>Game</i>
<i>The Nemesis</i>	<i>Desktop</i> e aplicativo	<i>Game</i>
<i>Uhive</i>	<i>Desktop</i> e aplicativo	Rede social projetada por IA e ChatGPT
<i>Wax</i>	<i>Desktop</i> e aplicativo	Jogos na <i>Web 3.0</i>

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

O Quadro 5 demonstra a heterogeneidade de objetivos das plataformas de acesso ao metaverso. Todos os ambientes visitados são gratuitos, entretanto, poderá haver cobrança para a aquisição de terras, armas, trajes e outros itens das plataformas. A maioria das plataformas são acessíveis por meio de *desktop*, *smartphone* e/ou outro dispositivo conectado à internet. Quase sempre um *download* deverá ser realizado para adentrar ao ambiente. Em todas as plataformas é necessário se registrar com *login* e senha.

De modo geral, as plataformas são construídas em 3D e podem disponibilizar *tokens*, NFT e comercialização de bens por meio de *blockchain*, como característica das transações no metaverso. Outra característica das plataformas é a abertura para a criação de personagens, espaços e lugares nos ambientes. O metaverso é um ambiente que estimula seus usuários ao desenvolvimento e criação de objetos digitais.

Outro ponto marcante do metaverso é a mistura de objetivos das plataformas. Uma plataforma dificilmente possui apenas uma característica. Por exemplo, a maioria das plataformas de jogos são também redes sociais conectadas em diversos outros dispositivos para a comunicação entre os participantes. Também é possível encontrar

informação e conteúdo nos mais variados formatos e tecnologias em plataformas de *game*, por exemplo.

Como visto, no metaverso há plataformas para a navegação em mundos virtuais em que é possível criar avatares, lugares, edifícios, assim como jogar, conversar, comprar, vender, apresentar ou ouvir palestras, *shows* e outros. Muitos usuários do metaverso criam trajés e vendem no metaverso, o que se tornou um trabalho rentável. O que os ambientes têm em comum é a navegação em 3D com uso ou não de realidade aumentada, mista ou expansiva com gráficos bons ou não, e excelentes oportunidades de contatos sociais, comerciais e outros. Também é comum a existência de plataformas dedicadas as discussões a respeito de *tokens*, NFT, criptomoedas e *blockchain*.

Na observação participante, cinco plataformas foram definidas para a imersão dentre as categorias criadas: uma de *game*, uma de criação de avatares, um mundo virtual, uma plataforma de reuniões *online* e uma de educação. A primeira plataforma definida para imersão foi a respeito de *games*.

1) **Plataforma de *game* – Roblox**

O *Roblox* é uma plataforma de jogos *Massive Multiplayer Online* (MMO)⁴⁴ baseado em mundo aberto, multiplataforma e simulação que permite criar seu próprio mundo virtual. A *Roblox* foi desenvolvido pelo fundador e cofundador David Baszucki e Erik Cassel em 2004 (Roblox, [2023]). *Roblox* significa a junção das palavras *robots* e *blocks* ou robôs e blocos. O *Roblox* é uma grande plataforma que abriga outros milhares de *games* criados por seus próprios jogadores com acesso gratuito. Diferente de outros jogos como o *Minecraft*, o *Roblox* se assemelha ao Lego e permite aos seus jogadores a ampla criação de seus avatares com impressões faciais, tipos de corpos e cores de pele. O *Roblox* é uma plataforma destinada ao público infantil e seus desenvolvedores asseguram que se trata de um ambiente educacional baseado na teoria do construcionismo. É fato que seus jogadores aprendem a desenhar e a criar ambientes arquitetônicos como forma de aprendizagem. O *Roblox* é também uma grande rede social pois possui milhares de jogares *online* e conectados a todo momento, com interesses em comum e criações para compartilhar.

⁴⁴ Jogos de MMO são *games* com grande quantidade de jogadores *online*.

A primeira tela do *Roblox* convida o usuário a se cadastrar na plataforma para possuir acesso ao ambiente (Figura 5), e após, iniciar o *download* da plataforma.

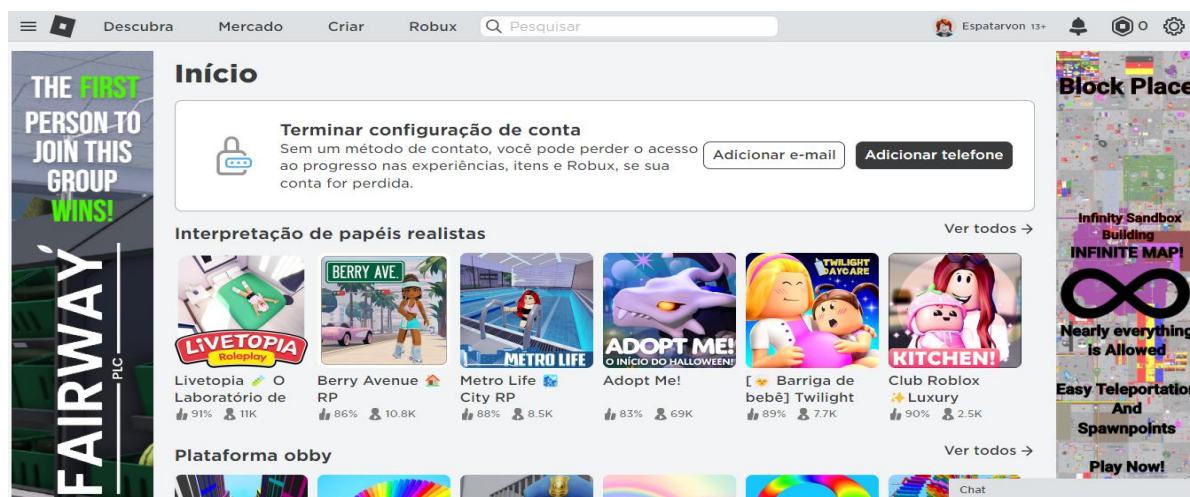
Figura 5 – Tela inicial do *Roblox*



Fonte: Roblox (2023).

Após breve cadastro para acessar o *game*, uma tela se abre com muitas opções de jogos a escolha do usuário.

Figura 6 – *Home* do *Roblox* após cadastro prévio



Fonte: Roblox (2023).⁴⁵

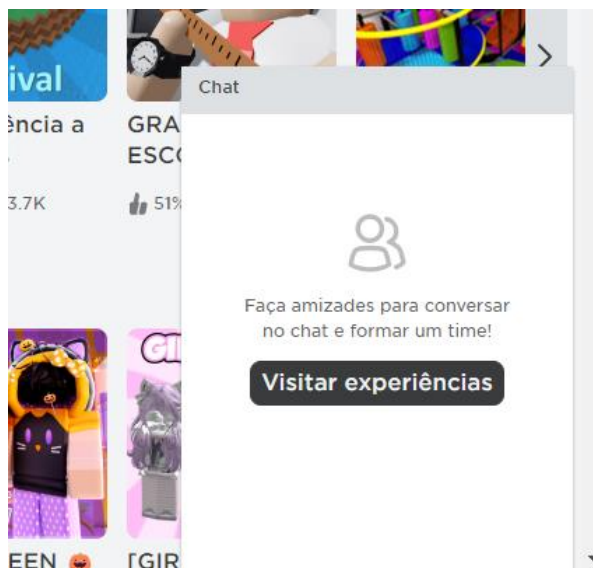
⁴⁵ Disponível em: <https://www.roblox.com/home?nu=true>. Acesso em: 10 out. 2023.

Nota-se em barra superior, que está disponível ao usuário, descobrir, realizar transações comerciais, criar ou adquirir *robux* (que é o nome atribuído a moeda do *game*), entre outras ações. É possível editar o avatar com diversos trajes e vestimentas gratuitas, assim como por meio de pagamento.

A plataforma disponibiliza menu lateral com as seguintes opções de acesso: início, perfil, mensagens, amizades, avatar, inventário, trocar, grupos, *blogs*, loja oficial, cartão presente e a possibilidade de se tornar um jogador *premium*.

A comunicação entre os jogadores da plataforma ocorre por meio de *chat* e por acesso a aba grupos, para assuntos específicos. O *chat* (Figura 7), está disponível para que seus usuários conversem entre si durante a experiência no *game*.

Figura 7 – *Chat do Roblox*



Fonte: Roblox (2023)⁴⁶.

A ideia é que o *chat* seja a forma de comunicação entre os jogadores do *game*. Dessa forma, não é necessário utilizar outras ferramentas para a comunicação entre os jogadores, como o *WhatsApp*, por exemplo. Assim, a plataforma disponibiliza sua própria forma de comunicação, o que facilita a interação e a comunicação entre os usuários do *game*.

Na aba grupos, o usuário poderá criar grupos de discussão a respeito de temáticas diversas, conforme demonstrado na Figura 8.

⁴⁶ Disponível em: <https://www.roblox.com/discover#/>. Acesso em: 10 out. 2023.

Figura 8 – Aba grupos



Fonte: Roblox (2023).⁴⁷

Os grupos do *Roblox* são desenvolvidos para que pessoas com interesses em comum possam discutir a respeito de algum assunto. Por meio da Figura 8 é possível visualizar grupos de fãs, de *games* específicos da plataforma e, principalmente, de construção de espaços, que é uma característica forte do ambiente. Existe a possibilidade de criação de grupos por qualquer usuário do *Roblox*.

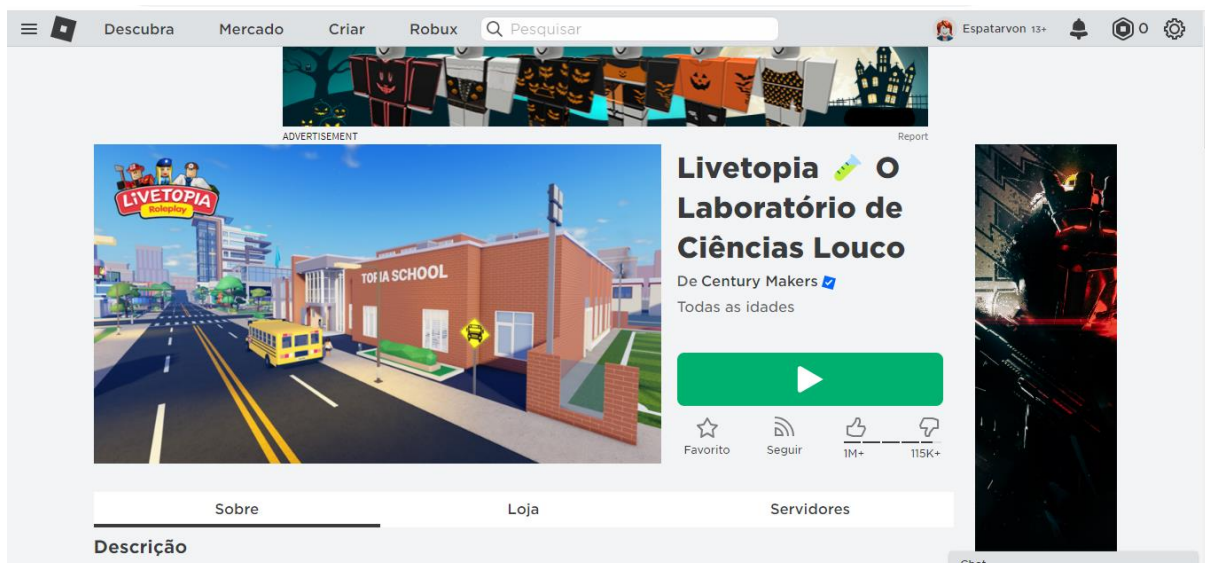
Para que o usuário obtenha mais informações a respeito do *game*, é disponibilizada a aba *Blog*. No *blog* são encontradas informações variadas acerca do *Roblox*, como dicas sobre a personalização do ambiente, o uso de *AI* generativa, pesquisa de movimento e renderização 3D e outras matérias para que o usuário seja informado das últimas atualizações, inovações e tecnologias do ambiente.

Além das abas descritas, o *Roblox* disponibiliza opções de compra de *Robux*, inclusive por meio do *site* da *Amazon*, a opção em ser um assinante *premium*, de comprar cartão presente com itens do *game* e também de armazenar e/ou trocar itens.

O *game* da plataforma denominado por *Livetopia* foi o escolhido para acesso e imersão (Figura 9). A escolha ocorreu de modo aleatório.

⁴⁷ Disponível em: <https://www.roblox.com/search/groups>. Acesso em: 10 out. 2023.

Figura 9 - Game Livetopia no Roblox



Fonte: Roblox (2023).⁴⁸

No jogo é possível ganhar recompensas divertidas, descobrir reações científicas que acontecem no mundo real, construir avatares com a escolha de papéis, roupas e trabalho. Também é possível adquirir casas e veículos na cidade, animais de estimação e navegar de barco e voar.

A Figura 9 demonstra a página do *game Livetopia* ao vivo.

Figura 10 – O Game Livetopia ao vivo no Roblox



⁴⁸ Disponível em: <https://www.roblox.com/games/6737970321/Livetopia-The-Mad-Science-Lab>. Acesso em: 10 out. 2023.

Fonte: O próprio *game*.

O *game* possui gráficos de qualidade e facilidade de manuseio em seus comandos. É possível comprar itens e *Robux* no *Livetopia*. Quanto a comunicação e compartilhamento de informações e conhecimento há um ícone para iniciar bate-papo ao vivo com os demais jogadores do ambiente, conforme Figura 11.

Figura 11 – *Chat do Livetopia*



Fonte: O próprio *game*.

Conforme é possível visualizar na Figura 11, ao clicar no ícone de bate-papo, abre-se uma janela para *chat* e outra para convidar novos amigos que estejam jogando. Também dessa forma, é possível compartilhar informações, itens e demais objetos digitais do *Roblox*. Assim, não é necessário utilizar outras plataformas para a comunicação entre os participantes.

O *Roblox* é dividido em duas partes: o *player* que é o espaço para jogar e que foi descrito e demonstrado, e o *Roblox Studio* que é o espaço destinado para as criações (Figura 12).

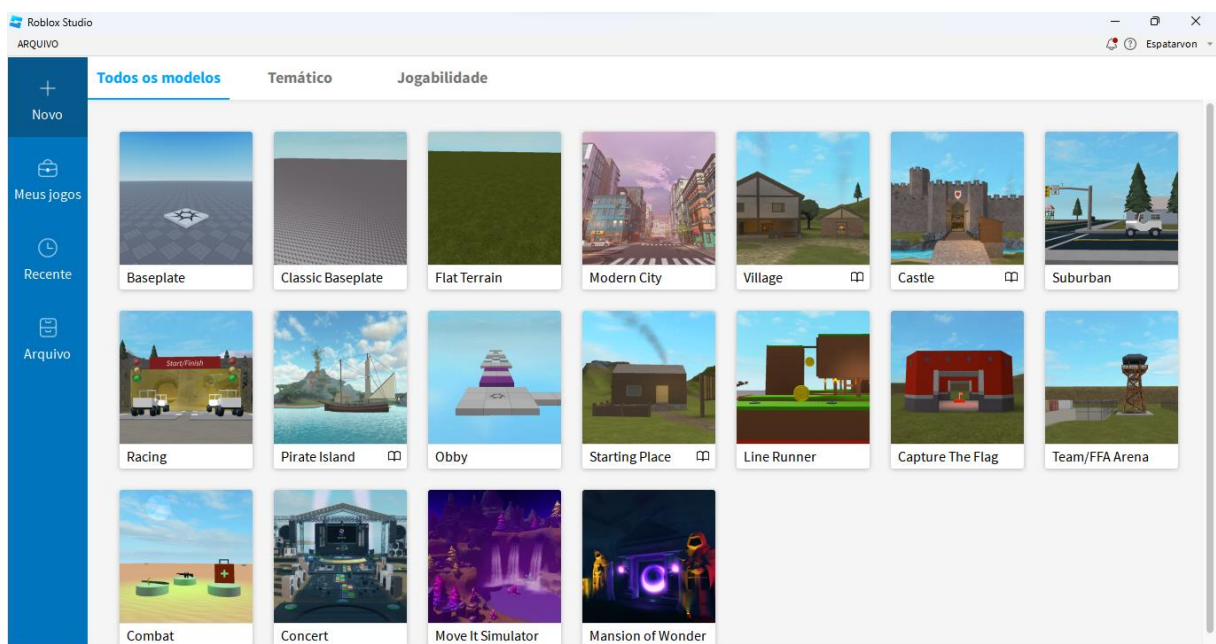
Figura 12 - Roblox Studio



Fonte: Roblox (2023).⁴⁹

Após acesso a página de criação, o usuário necessita realizar *download* do *Roblox Studio* para iniciar suas criações. A interface do *Roblox Studio* está presente na Figura 13.

Figura 13 – Interface do Roblox Studio

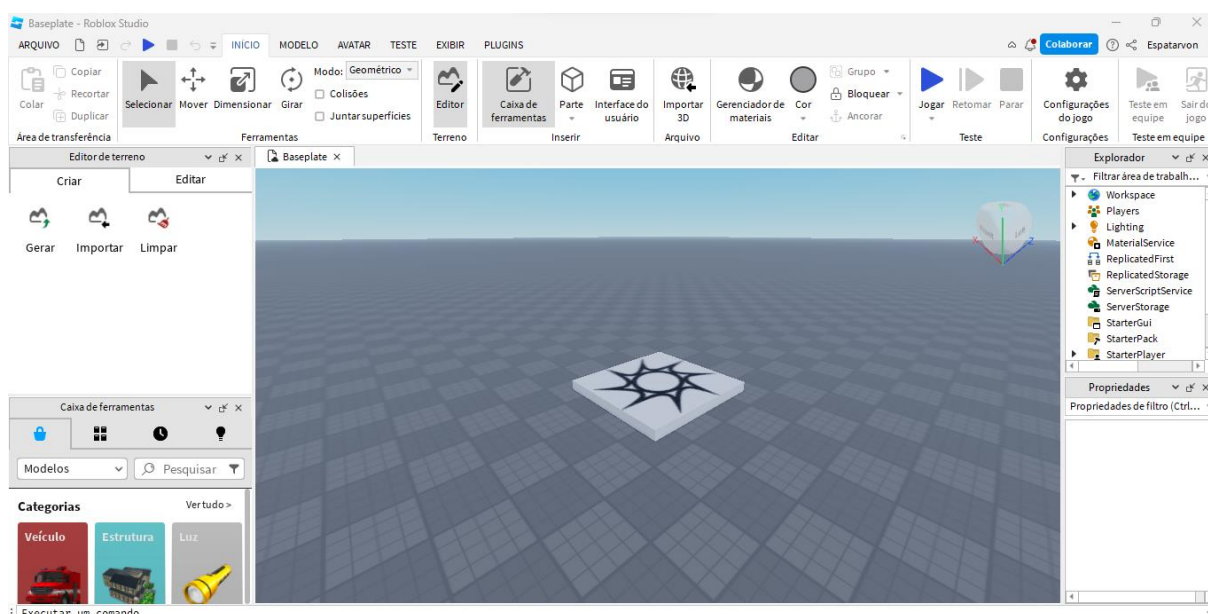


Fonte: O próprio game.

⁴⁹ Disponível em: <https://create.roblox.com/>. Acesso em: 10 out. 2023.

A partir do *Roblox Studio* o usuário pode iniciar suas criações de espaços de forma *online* e gratuita. Conforme a página de criação do *Roblox Studio*, será exigido do jogador algum conhecimento técnico e prático acerca de seu manuseio em suas criações.

Figura 14 – Página de criação do *Roblox Studio*



Fonte: *Roblox Studio*.

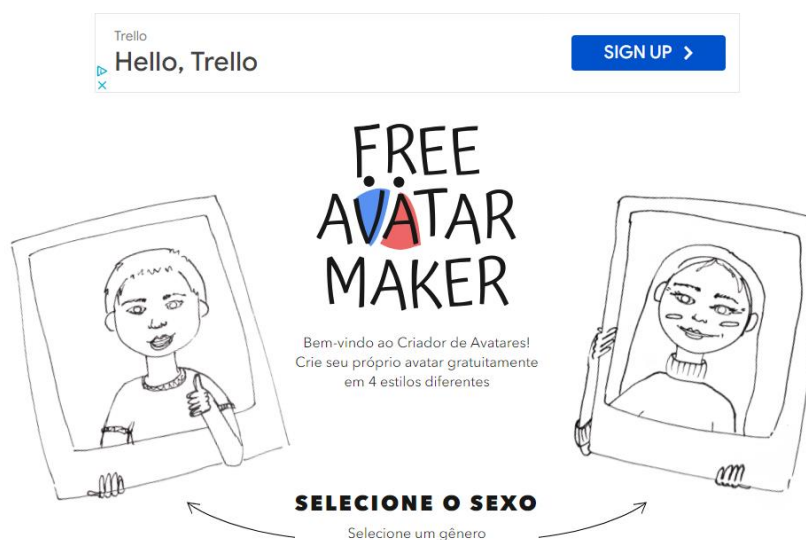
No *Roblox Studio* existem muitas ferramentas para criar e aditar, assim como para a construção de ambientes. Após a criação dos ambientes, os usuários os compartilham para serem utilizados e/ou jogados por milhares de outros jogadores. Esta é uma forma de compartilhar o conhecimento adquirido na criação dos espaços digitais do *Roblox*.

Como a plataforma é especificamente voltada para a construção de *games*, e mais direcionada ao público infante-juvenil, não foi possível encontrar outros tipos de informações no ambiente. Neste caso, seus usuários provavelmente dialogam mais a respeito da própria plataforma, suas possibilidades e demais assuntos de interesse voltados ao *game*.

2) Construção de avatar – Avatar Maker

O *Avatar Maker* é uma plataforma para a criação de avatares personalizados e de acesso gratuito. A *home* da página indica como iniciar a construção do avatar com início na escolha do sexo (Figura 15).

Figura 15 – Home Avatar Maker



Fonte: Avatar Maker (2023).⁵⁰

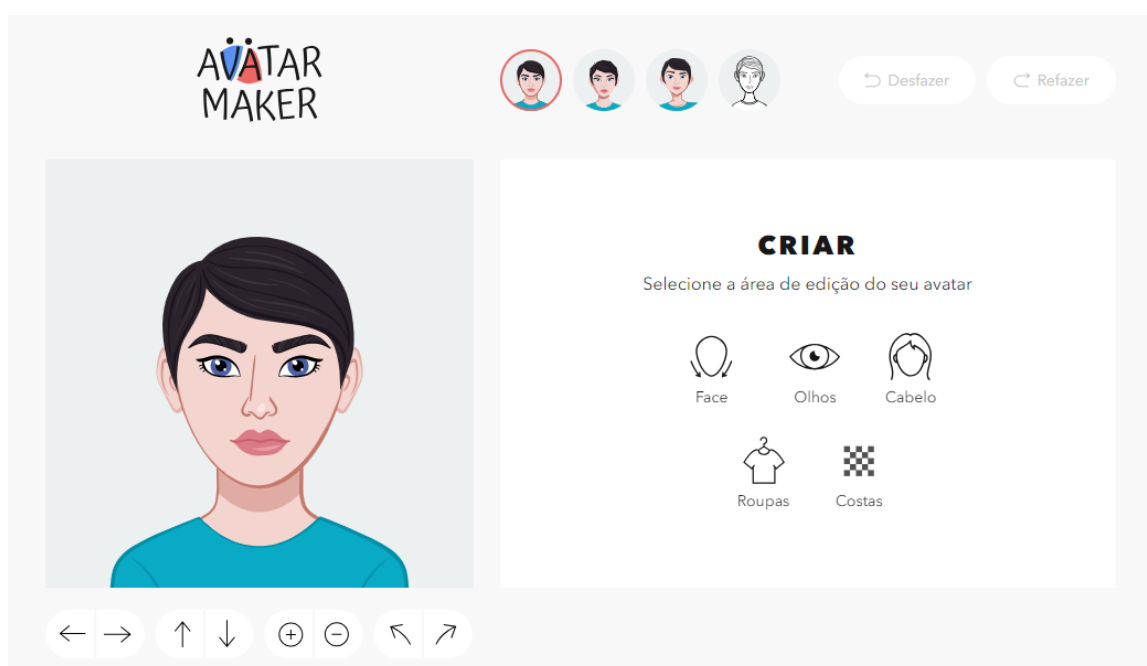
Apesar da escolha inicial pelo sexo, segundo o *Avatar Maker* (2023, Não paginado, tradução nossa), “Se você não sente que segue uma identidade tradicional masculina/feminina, escolha o gênero que você acha que mais se alinha com o seu. A única diferença entre os dois sistemas são as opções que você terá para personalizar seu avatar.”

Não há *softwares* para *downloads* e o usuário pode construir quantos avatares desejar. O avatar criado na plataforma pode ser utilizado em qualquer *site*, rede social e no metaverso como um todo. O avatar poderá ser baixado em *Portable Network Graphic* (PNG) (200px), PNG (400px) e em *Scalable Vector Graphics* (SVG), que é uma imagem baseada em vetor que pode ser redimensionada para o tamanho necessário (Avatar Maker, 2023).

⁵⁰ Disponível em: <https://avatarmaker.com/>. Acesso em: 11 out. 2023.

Ao escolher o sexo do avatar, a página para a construção é aberta (Figura 16).

Figura 16 – Página de construção do avatar



Fonte: Avatar Maker (2023).⁵¹

A construção do avatar ocorre de maneira simples e sem exigir conhecimentos técnicos específicos do usuário. A Figura 17 demonstra um avatar finalizado na plataforma.

Figura 17 – Um avatar criado no *Avatar Maker*



⁵¹ Disponível em: <https://avatarmaker.com/female/>. Acesso em: 11 out. 2023.

Fonte: *Avatar Maker*.

O processo de construção do avatar na plataforma é muito simples e rápido. O *download* do avatar ocorre de maneira simples e é possível escolher o formato e tamanho da imagem. Como um traço marcante do metaverso, o *Avatar Maker* pode ser facilmente utilizado para a construção de avatares. Entretanto, o *Avatar Maker* não permite personalizar expressões ou outros detalhes e pode ser considerado uma plataforma limitada na criação de avatares. Ainda assim, é uma ferramenta útil para a criação de avatares a serem utilizados em toda extensão do metaverso e ciberespaço.

3) Mundo Virtual - *Flyy*

O *Flyy* é uma plataforma destinada a modelar cidades reais em um mundo virtual 3D para que os sujeitos se conectem em qualquer lugar e com comunidades, amigos e empresas (Flyy, 2023). O *Flyy* é um mundo virtual acessado exclusivamente por aplicativo (App) e por isso, necessita de *download* (Figura 18).

Figura 18 – App *Flyy*

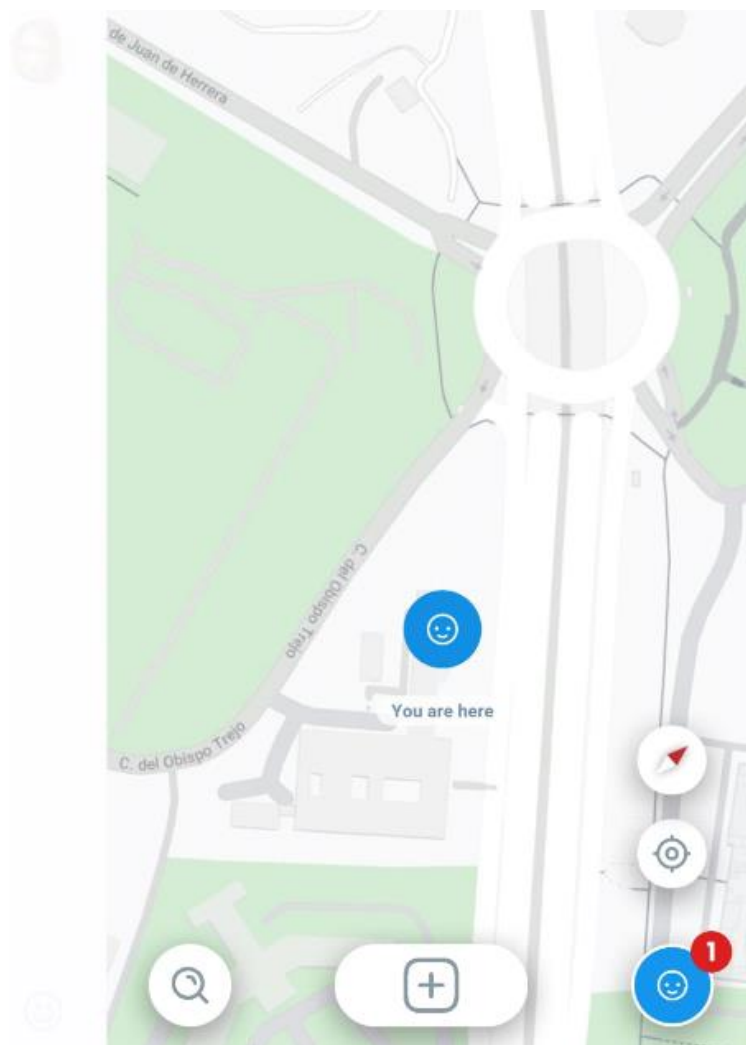


Fonte: *Play Store*.

O *Flyy* é app desenvolvido pela PHL Y LCC lançado em 9 de maio de 2020. Está na versão 3.3.3 e já foi baixado mais de 10.000 de vezes. Pode ser baixado em *Android* ou *IoS*.

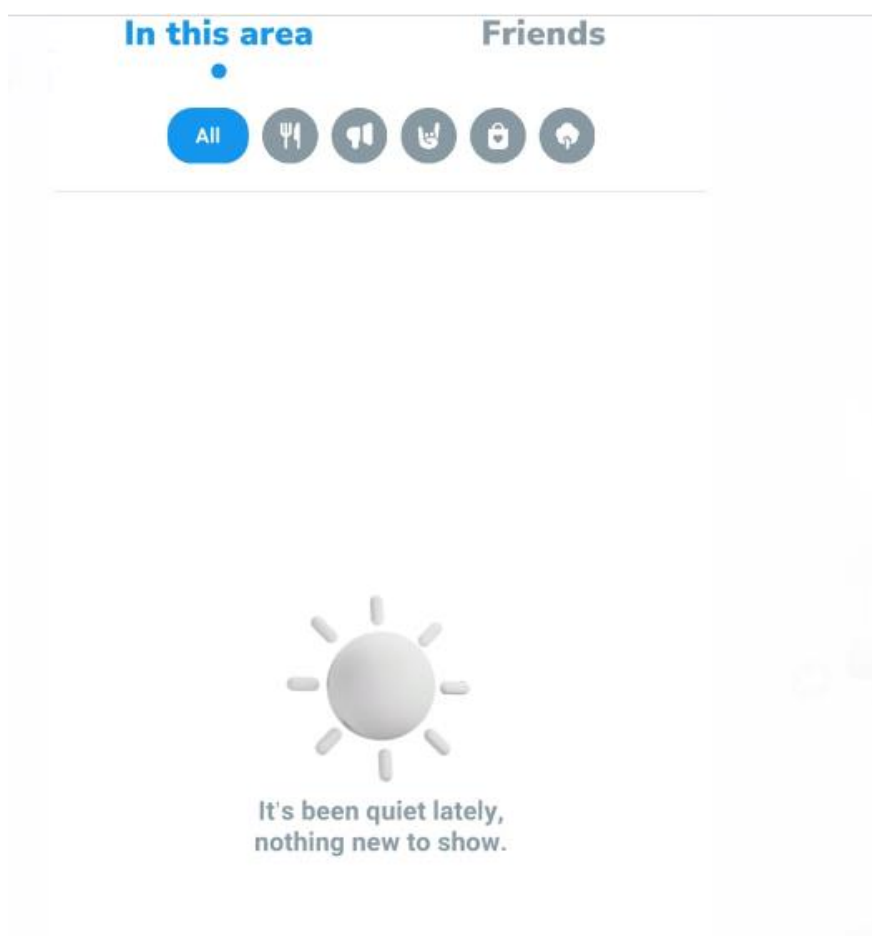
O *Flyy* é uma plataforma de geolocalização em que é possível delimitar a localização exata de onde se está, conforme Figura 19.

Figura 19 – Localização em tempo real no *Flyy*



Fonte: *App Flyy*.

Como uma ferramenta de geolocalização, a plataforma indica as ruas, comércios e empresas da região. É possível conseguir indicações de restaurantes, hospitais, opções de entretenimento e outros itens a partir da sua localização (Figura 20).

Figura 20 – Indicação de estabelecimentos no *Flyy*

Fonte: *App Flyy*.

O diferencial do *Flyy* em relação a outros serviços de geolocalização é que a plataforma é também uma rede social, conforme é possível visualizar na Figura 20 pela palavra "*Friends*." Dessa forma, é possível identificar os amigos que estão próximos a sua localidade por meio do aplicativo. Outra possibilidade do aplicativo é a inserção de fotos e comentários que como uma postagem, indicam e versam a respeito de um lugar específico no mapa. Assim, outras pessoas podem visualizar as imagens postadas e saber a opinião dos visitantes acerca de um determinado lugar.

Portanto, o *Flyy* permite a integração da sociedade com os bairros e lugares que os rodeiam. Seus usuários podem capturar suas experiências em qualquer lugar do mundo e compartilhá-las com amigos, comunidades e outras pessoas. Cada local pode tornar-se um centro social para as pessoas discutirem tópicos do bairro, partilharem experiências, planejarem atividades e envolverem-se com a comunidade e empresas.

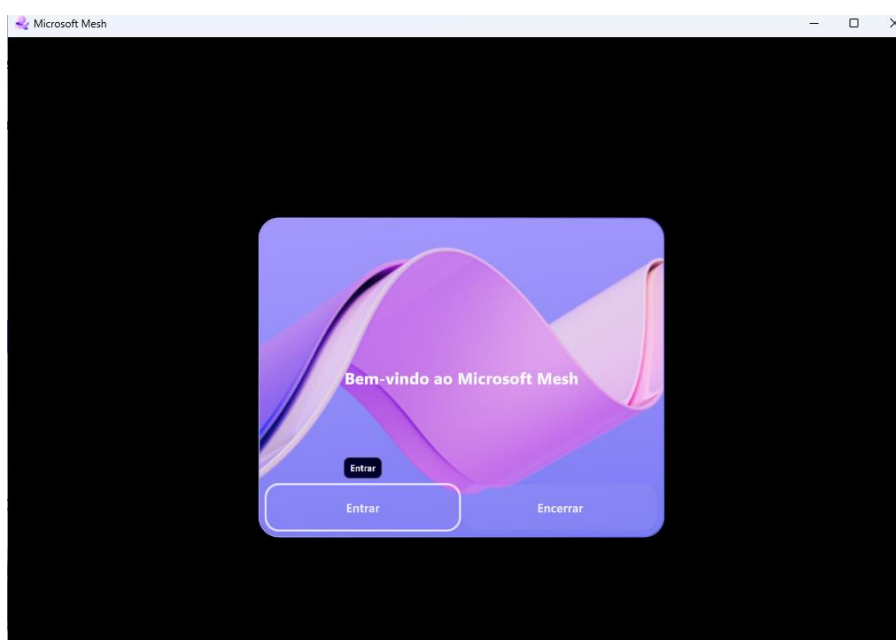
O *Flyy* é um mundo virtual ideal para as pessoas que desejam interação com seu bairro ou qualquer lugar que estejam em viagem, por exemplo. Também é um aplicativo excelente para conhecer lugares e a reputação sobre eles, assim como para se engajar com pessoas e empresas de diferentes localidades do mundo.

4) Plataforma de reunião *online* – *Microsoft Mesh*

“O Microsoft Mesh não é apenas outra inovação, mas uma solução que permite que sua força de trabalho distribuída se conecte como nunca antes em um espaço imersivo 3D [...]” (Microsoft Mesh, 2024), em reuniões e eventos virtuais por meio de avatares totalmente personalizados. O *Microsoft Mesh* é uma plataforma altamente tecnológica disponibilizada para qualquer tipo de reunião, encontro ou evento *online* e que também pode ser utilizada em conjunto com o *Teams*. A plataforma foi desenvolvida em 2021 pela *Microsoft Corporation*.

Para acessar o *Microsoft Mesh* é necessário realizar *download* tanto para o *desktop* como para *smartphones* em app. A Figura 21 demonstra a página de início da plataforma no *desktop*.

Figura 21 – Página de início do *Microsoft Mesh*



Fonte: O próprio app.

Para acessar a plataforma é necessário possuir conta na *Microsoft*, assim como *e-mail*.

A Figura 22 apresenta o *Microsoft Mesh* e torna possível visualizar como ocorrem reuniões no ambiente.

Figura 22 – Apresentação do *Microsoft Mesh*



Fonte: <https://learn.microsoft.com/pt-br/mesh/overview#introducing-microsoft-mesh>

É possível observar diante da Figura 22, um ambiente com gráficos e imagens muito boas e nítidas. Nota-se também que a reunião ocorre entre avatares e os sujeitos como são na vida real. O espaço é agradável e com paisagem bucólica. São formas de inovar nos cenários maçantes em que reuniões de trabalho costumam acontecer, além da possibilidade de reunir sujeitos de qualquer parte do mundo no mesmo momento.

De acordo com o *Microsoft Mesh* (2024, Não paginado), uma das justificativas para a criação da plataforma é que “Reunir-se em um espaço físico ajuda, mas nem sempre é possível — os custos de viagem são proibitivos, os imóveis são caros e o talento está cada vez mais disperso.” Novas maneiras de reunir e conectar pessoas de diferentes localidades são sempre necessárias para acompanhar as mudanças tecnológicas e exigências do mercado.

Portanto, o *Microsoft Mesh* é uma plataforma de realidade mista que permite que pessoas se conectem e colaborem em um ambiente virtual em 3D. No ambiente, os sujeitos podem interagir com os objetos utilizando seus avatares. É possível então

compartilhar informação e conhecimento por meio da plataforma, assim como com uso de dispositivos de realidade virtual aumentada, computadores e *smartphones*. O objetivo da plataforma é transformar a forma com que as pessoas se conectam, colaboram e compartilham conhecimento no mundo virtual.

Por meio da plataforma é possível agendar, criar, organizar, personalizar e criar modelos de eventos. O avatar é totalmente personalizável na plataforma e com riqueza de detalhes, de um modo que se assemelhe muito ao sujeito no mundo físico. O *Microsoft Mesh* é uma plataforma robusta, de fácil utilização e muito útil para reuniões *online* de qualquer espécie.

5) Plataforma de educação – Legathum

Figura 23 – Home do Legathum



Fonte: <https://legathum.com/#>

Conforme a Figura 23, o *Legathum* é uma plataforma que une o comportamento humano, a neurociência com a cultura e as civilizações, com a tecnologia, a inovação e a Inteligência Artificial. Trata-se de uma plataforma dedicada a:

[...] capacitar indivíduos e comunidades para abraçar o conhecimento, inovação e liberdade. Através de nossa abordagem interdisciplinar única, buscamos elevar a consciência humana, inspirando a busca pelo autoconhecimento, avanço tecnológico responsável e a criação de um futuro mais inclusivo. (Legathum, [2024], Não paginado).

Para tanto, o *Legathum* tem como visão criar um movimento global em direção à conscientização, liberdade e educação. Para isso, são realizados *workshops*, programas de capacitação que visam inspirar a nova geração de líderes em ciência, tecnologia e empreendedorismo (Legathum, [2024]). Os valores da instituição estão voltados à liberdade: de pensamento, de expressão, de inovação; e à educação: a educação é vista como a base a transformação dos sujeitos. O conhecimento é categorizado como de acesso a todos.

O *Legathum* está em diversas mídias nacionais e internacionais, conforme a Figura 24.

Figura 24 – *Legathum* nas mídias



Fonte: <https://legathum.com/>

A plataforma também teve divulgação considerável em *sites* diversos no Brasil. O *Legathum* também está validado pela Universidade de Berkeley e nos Objetivos de desenvolvimento sustentáveis, conforme Figura 25.

Figura 25 – Validações do *Legathum*



Fonte: <https://legathum.com/>

Em relação a Inteligência Artificial utilizada pela plataforma e divulgada como participante de suas ações, o *Legathum* explica que “[...] em nosso software, temos como base científica uma Inteligência Artificial desenvolvida exclusivamente por nossos cientistas da Universidade Berkeley em um estudo científico denominado 'MemorAI⁵².’” (Legathum, [2024], Não paginado).

A ideia do *Legathum* é que qualquer pessoa possa utilizar a tecnologia da plataforma para arquivar suas memórias, conhecimento e personalidade. Ou seja, ninguém precisa ser uma celebridade ou sumidade, basta querer deixar seu legado para que possa ser acessado por pessoas que tiverem permissão.

Materiais como áudios, mensagens de texto, fotos e vídeos, além de avaliações neuropsicológicas e testes de personalidade poderão formar o legado de qualquer indivíduo. Portanto, a ideia da *Legathum* de Legado, é que qualquer pessoa possa deixar seu legado digital para os seus descendentes ou interessados.

Nesse sentido, na plataforma a educação é focada no futuro e na interação entre os conteúdos “deixados” e os avatares. Deibson Silva, brasileiro, pesquisador e neuropsicólogo que também é CEO do *Legathum* questiona qual seria a melhor maneira de seus filhos aprenderem sobre Aristóteles, se lendo sua densa literatura ou se interagindo com seu avatar? A Inteligência Artificial do *Legathum* promete aprender com os padrões e personalidade de Aristóteles, por exemplo, e assim facilitar a interação e aprendizagem por meio de seu avatar (Revista Empresários, 2022).

A *Legathum* anunciou o lançamento da primeira plataforma de educação no metaverso para escolas e universidades no Brasil. O Colégio Carlos Chagas Filho, com 24 anos de tradição e inovação em educação em São José do Rio Preto (SP), foi a escola pioneira no Brasil a incorporar a nova tecnologia. A ideia é transportar os estudantes para os acontecimentos históricos por meio dos recursos do metaverso, como por meio de avatares de personalidades históricas como Albert Einstein e Aristóteles. Nesse caso, esses personagens tiveram as suas consciências, conhecimentos, memórias e personalidades mapeadas e recriadas no ambiente digital e por isso são atrativos para a educação disruptiva e no metaverso (Rolfini, 2022).

⁵² MemorAI é uma plataforma interativa que permite que as pessoas conheçam as histórias de seus entes queridos contadas a partir das memórias de seus entes queridos, mesmo depois de já terem partido há muito tempo. Usando conteúdo público e privado em primeira pessoa, incluindo entrevistas, blogs, livros e outras fontes de mídia, aproveitamos o GPT3 da OpenAI para classificar e responder perguntas sobre as histórias de vida dos entes queridos à sua semelhança. (Memorai, 2021, Não paginado, tradução nossa).

Dessa forma, estudantes aprendem e interagem com o avatar do próprio Einstein, conforme Figura 26.

Figura 26 - Einstein no metaverso do Colégio Carlos Chagas Filho



Fonte: <https://g1.globo.com/sp/sao-jose-do-rio-preto-aracatuba/especial-publicitario/colégio-carlos-chagas-filho/noticia/2022/08/24/legathum-lanca-primeira-plataforma-de-educacao-no-metaverso-para-escolas-e-universidades.ghtml>

A intenção é que a educação possa ser dinâmica e disruptiva, assim como demonstrado na Figura 26. São novas formas de ensinar e de aprender com auxílio do metaverso.

O *Legathum* atua principalmente em pesquisas de ponta em comportamento humano, neurociência e Inteligência Artificial em parceria com líderes e associações e instituições de pesquisa de renome. Por outro lado, é uma ferramenta inovadora para a educação em escolas, universidades e centros de pesquisa diversos que se baseiam no legado de cada indivíduo para a sociedade. O *Legathum* inova no modo de preservar a memória dos indivíduos, inclusive dos que já faleceram e com o conhecimento “deixado”, aposta em uma educação totalmente interativa.

Por fim, a partir do Quadro 7 é possível verificar uma síntese da observação participante realizada nas plataformas de *game*, criação de avatar, mundo digital, plataforma de reunião *online* e de educação definidas para a imersão.

Quadro 7 – Síntese da observação participante – imersão nas plataformas

Plataforma	Forma de acesso	Formas de comunicação e compartilhamento de informação e conhecimento	Tempo de navegação	Sensações e percepções
Roblox	<i>Desktop e apps/download</i>	Chat e grupos da plataforma	7 horas em 3 dias alternados	Plataforma confusa e muito colorida
Avatar Maker	<i>web/não é necessário download</i>	Não há	2 horas	Empolgação
Flyy	<i>Desktop e App/download</i>	Recurso da ferramenta	4 horas em 2 dias alternados	Curiosidade
Microsoft Mesh	<i>Desktop e App/download</i>	Recursos de comunicação da ferramenta	3 horas em 2 dias alternados	Interesse
Legathum	Web, não foi possível acessar no metaverso	Não foi possível identificar	4 horas em 3 dias alternados	Irritação

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

A imersão correu em dias alternados na maioria das plataformas. No caso do *Legathum*, o *site* foi visitado por diversas vezes, mas em nenhuma das visitas foi possível acessar os menus superiores. Também não foi possível adentrar no metaverso do ambiente. O acesso as demais plataformas pode ser considerado como bastante tranquilo.

A partir da imersão foi possível identificar sensações e percepções iniciais no manuseio das plataformas. A variedade de tipos de plataformas disponíveis no metaverso demonstra a sua versatilidade. São objetivos e interesses muito distintos em cada plataforma do metaverso e que instigam a curiosidade e o interesse do internauta.

7 USO, PERCEPÇÕES, LINGUAGENS E CÓDIGOS UTILIZADOS NO COMPARTILHAMENTO DA INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO NO METAVERSO: ANÁLISE DO QUESTIONÁRIO

Os resultados do questionário são apresentados com base em sua organização, qual seja: Seção I: Caracterização dos participantes; Seção II – O metaverso e Seção III – Comunicação no metaverso.

Caracterização dos participantes

Quatorze Programas de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCI) foram selecionados a participarem da pesquisa. Entretanto, em relação a cooperação dos PPGCIs com a pesquisa, somente seis dos 14 programas aceitaram participar do estudo. O questionário foi enviado para todos os programas participantes da amostra selecionada no mês de novembro e dezembro, respectivamente nas datas de: 23/11/2023, 01/12/2023 e 11/12/2023, com intervalo de aproximadamente 7 dias entre os envios. O Quadro 8 demonstra os PPGCIs que aceitaram participar da pesquisa.

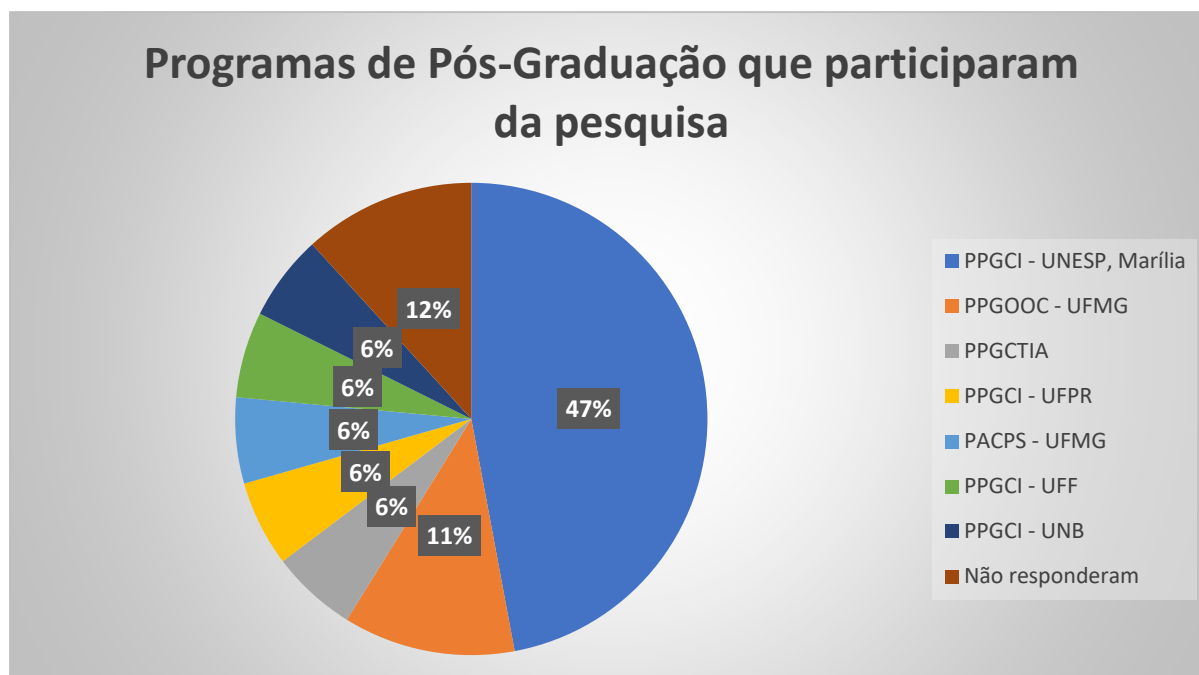
Quadro 8 – PPGCIs participantes da pesquisa

Programas de Pós-Graduação em Ciência da Informação
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA (UNB)
UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JÚLIO DE MESQUITA FILHO, MARÍLIA (UNESP-MAR)
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS (UFMG)
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ (UFPA)
UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE (UFF)
UNIVERSIDADE FUMEC (FUMEC)

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Os questionários foram enviados para os *e-mails* das coordenações e secretarias do PPGCIs. Foi solicitado que o questionário fosse enviado ao total do corpo alunado de cada programa. No total, 16 questionários foram respondidos (Gráfico 1).

Gráfico 1 – Programas de Pós-Graduação que participaram da pesquisa por meio de seus discentes



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Legenda:

PPGCI – Unesp Marília = Programa de pós-Graduação em Ciência da Informação⁵³ da Unesp, Campus de Marília, SP.

PPGGOC – UFMG = Programa de Pós-Graduação em Gestão e Organização do Conhecimento⁵⁴, da Escola de Ciência da Informação (ECI), da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

PPGCTIA = Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Inovação em Agropecuária⁵⁵ da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) e da Universidad Nacional de Rio Cuarto (UNRC).

⁵³ Disponível em: <https://www.marilia.unesp.br/#!/posci>. Acesso em: 03 jan. 2023.

⁵⁴ O PPGGOC é um programa de Ciências Sociais, de caráter aplicado, e inserido na Área de Concentração de Representação do Conhecimento. De forma genérica, a área de concentração se ocupa da representação dos registros da informação e do conhecimento em suas mais diversas formas, bem como dos serviços e tecnologias que facilitam a gestão e o uso no contexto social, institucional e individual (PPGGOC, 2022, Não paginado). Disponível em: <https://ppggoc.eci.ufmg.br/>. Acesso em: 02 jan. 2024.

⁵⁵ Programa de Pós-Graduação Binacional, em nível de doutorado, na forma de Centros Associados Brasil e Argentina, envolve a Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) e a Universidad Nacional de Rio Cuarto (UNRC). Esse programa visa maior integração entre os dois países, além do desenvolvimento científico e tecnológico fortalecendo as relações do Mercosul. Aprovado pela CAPES em dezembro de 2008, com início em 2009, na área MULTIDISCIPLINAR I, e possui conceito 4. (PPGCTIA, 2006-2024, Não paginado). Disponível em:

PPGCI – UFPR = Programa de Pós-Graduação em Gestão da Informação⁵⁶ associado ao curso de Ciência e Gestão da Informação da Universidade Federal do Paraná (UFPR).
 PACPS – UFMG = Programa de Pós-graduação em Ambiente Construído e Patrimônio Sustentável (PACPS)⁵⁷ da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).
 PPGCI – UFF = Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação⁵⁸ da Universidade Federal Fluminense
 PPGCI – UNB = Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação⁵⁹ da Universidade de Brasília.

De acordo com o Gráfico 1 é possível observar que 47% dos discentes que responderam ao questionário pertencem ao PPGCI da Unesp, campus de Marília. Em seguida, e com 12% estão os discentes do PPGGOC da UFMG. Dois participantes não responderam de qual programa pertencem, o que corresponde a 11% da amostra. Os demais programas são representados por um participante cada.

Destaca-se que o Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Inovação em Agropecuária (PPGCTIA) da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro(UFRRJ), e da Universidad Nacional de Rio Cuarto (UNRC), o Programa de Pós-Graduação em Gestão da Informação associado ao curso de Ciência e Gestão da Informação da Universidade Federal do Paraná (UFPR), e o Programa de Pós-graduação em Ambiente Construído e Patrimônio Sustentável (PACPS), da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), não foram selecionados a participarem do estudo, mas mesmo assim e por motivos desconhecidos, participaram da pesquisa por meio de respostas de discentes ao questionário. O programa da UFPR não se enquadra na listagem da Comunicação e Informação na Capes, mas está relacionado à área por tratar da Gestão da Informação. Já o PPGCTIA e o PACPS não estão necessariamente relacionados a Ciência da Informação, o que pode ser

https://sigaa.ufrj.br/sigaa/public/programa/apresentacao.jsf?lc=pt_BR&id=7553. Acesso em: 02 jan. 2023.

⁵⁶ O Programa de Pós-Graduação em Gestão da Informação (PPGGI) da UFPR, ao celebrar seus 15 anos, destaca-se como um farol na paisagem acadêmica, iluminando o caminho para a compreensão profunda do fenômeno da informação. Esta disciplina, rica e multifacetada, se dedica à aplicação meticulosa de práticas, técnicas, métodos e metodologias para investigar e explorar a informação em todas as suas nuances na sociedade humana (PPGCI UFPR, 2024, Não paginado). Disponível em: <https://www.prppg.ufpr.br/site/ppggi/pb/15-anos-ppggi/>. Acesso em: 02 jan. 2024.

⁵⁷ O PPG-ACPS tem por objetivo formar pessoal de alto nível para o exercício profissional e de atividades de ensino, pesquisa e extensão no campo interdisciplinar, com enfoque do ambiente construído enquanto patrimônio humano e suas condições de sustentabilidade (PPGACPS, 2017, Não paginado). Disponível em: <https://sites.arq.ufmg.br/pos/ambienteconstruido/>. Acesso em: 02 jan. 2024.

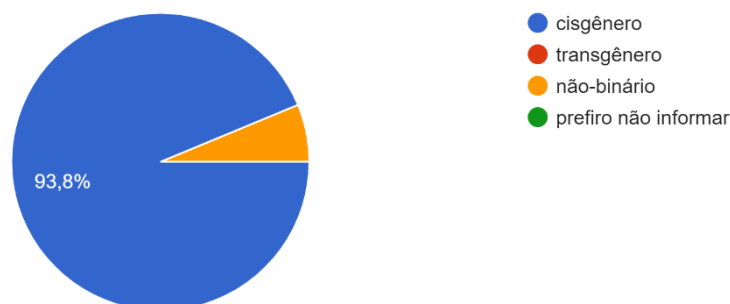
⁵⁸ Disponível em: <https://ppgci-uff.com.br/>. Acesso em: 03 jan. 2024.

⁵⁹ Disponível em: <https://ppgcinf.fci.unb.br/>. Acesso em: 03 jan. 2024.

interessante ao estudo, por demonstrar outros pontos de vista advindos de outras áreas do conhecimento.

Em relação ao sexo dos participantes da pesquisa, o gráfico 2 demonstra a porcentagem corresponde à participação.

Gráfico 2 – Sexo dos participantes da pesquisa

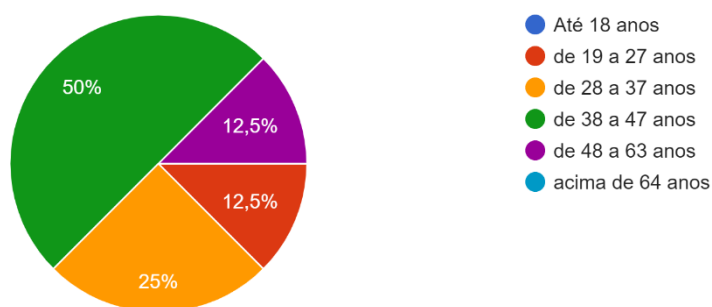


Fonte: Google Forms (2024).

Conforme o Gráfico 2, 93,8% dos participantes se identificam com o sexo de nascimento.

Já a respeito da idade dos participantes é possível observar 50% dos respondentes possuem entre 38 e 47 anos de idade. Não houve participantes com até 18 anos ou acima de 64 anos de idade.

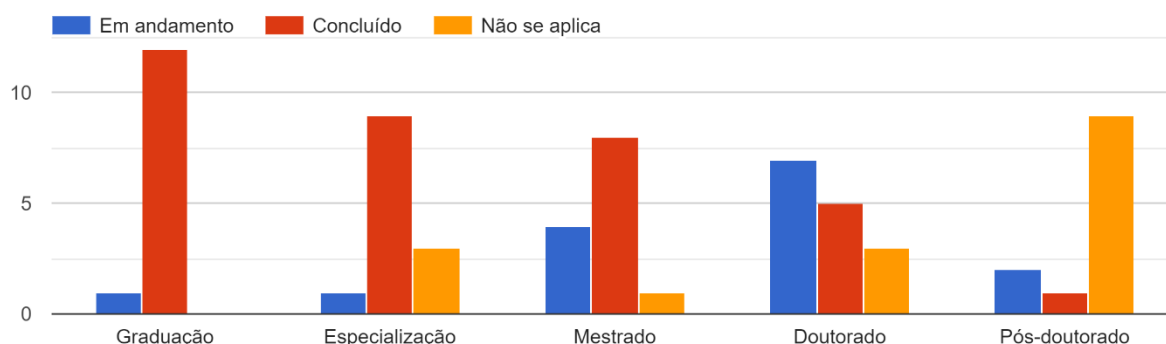
Gráfico 3 – Faixa etária dos participantes da pesquisa



Fonte: Google Forms (2024).

Foi questionado aos participantes da pesquisa o nível de escolaridade/titulação de cada um (Gráfico 4).

Gráfico 4 – Nível e situação de escolaridade/titulação



Fonte: Google Forms (2024).

De acordo com o Gráfico 4, observa-se que existem entre os participantes da pesquisa: graduados, especialistas, mestres, doutores e pós-doutores. Da mesma forma, é possível observar que existem participantes com graduação, especialização, mestrado, doutorado e pós-doutorado em andamento. Quando questionados a respeito dos cursos de graduação, especialização, mestrado, doutorado e pós-doutorado em andamento ou já concluídos, as respostas foram diversificadas (Quadro 9).

Quadro 9 – Graduação dos participantes da pesquisa

Quantidade de graduados	Curso de Graduação
8	Biblioteconomia
2	Biologia
1	Arquivologia
1	Turismo
1	Gestão Pública
1	Museologia

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

A Biblioteconomia é o curso com mais graduados entre os participantes da pesquisa, seguido da Biologia e os demais cursos com uma menção cada. Referente as áreas de grande proximidade e interdisciplinares à Ciência da Informação, e ainda, que pertencem às Três Marias (Araújo, 2011), destacam-se os graduados em

Biblioteconomia, Arquivologia e Museologia. Alguns participantes não responderam a esta pergunta.

Nos cursos de pós-graduação *Lato Sensu* foram identificados os seguintes cursos de especialização (Quadro 10):

Quadro 10 – Cursos de especialização dos participantes da pesquisa

Quantidade de especialistas	Cursos de Especialização
1	Psicopedagogia Institucional
1	Biblioteca Escolar
1	Fitossanidade
1	Gestão Estratégica da Informação
1	Gerência de Sistemas e Serviços de Informação
1	Biblioteconomia

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Os cursos de especialização em Biblioteca Escolar, Gestão Estratégica da Informação, Gerência de Sistemas e Serviços de Informação e Biblioteconomia possuem proximidade com a Ciência da Informação e áreas correlatas como a Gestão da Informação, por exemplo. O curso de Psicopedagogia Institucional possui interdisciplinaridade com a Ciência da Informação por meio da Educação, enquanto que o curso de Fitossanidade, ao se direcionar a área da agricultura, se distancia da realidade da Ciência da Informação, embora não se descarte relacionamentos entre as áreas.

Na pós-graduação *stricto sensu* em nível de mestrado e doutorado (Quadro 11 e 12), os cursos também se apresentaram com bastante diversidade.

Quadro 11 – Cursos de Pós-Graduação *Stricto Sensu* – Mestrado, dos participantes da pesquisa

Quantidade	Mestrado
4	Ciência da Informação
1	Educação
1	Administração

1	Comunicação e Informação
1	Gestão e Organização do Conhecimento
1	Museologia
1	Engenharia de biossistema

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Quadro 12 – Cursos de Pós-Graduação *Stricto Sensu* – Doutorado, dos participantes da pesquisa

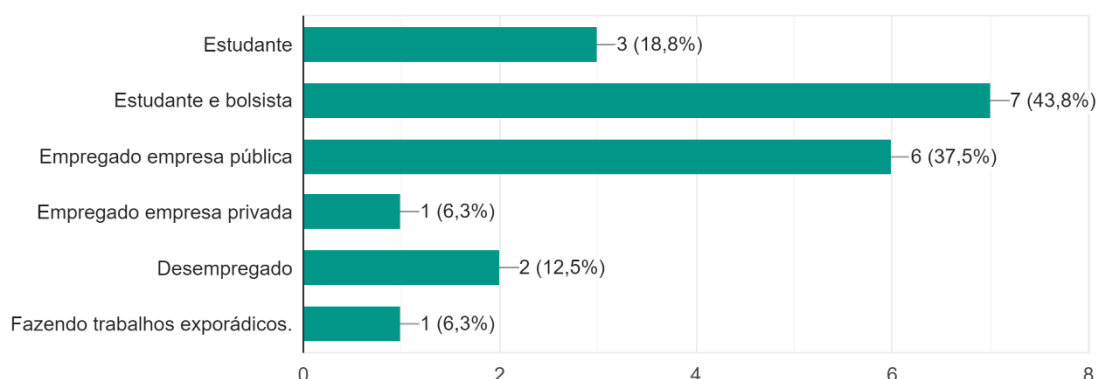
Quantidade	Doutorado
4	Ciência da Informação
2	Gestão e Organização do Conhecimento

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Conforme os Quadros 11 e 12 nota-se que a maioria dos mestres ou doutores são provenientes da Ciência da Informação, seguidos da Gestão e Organização do Conhecimento como campos altamente próximos à Ciência da Informação. Os demais cursos demonstram interdisciplinaridade com a Ciência da Informação com maior ou menor grau de proximidade. Foi identificado um respondente com pós-doutorado em Ambiente Construído e Patrimônio Sustentável, realizado na UFMG.

Para conhecer o ofício dos participantes, os sujeitos foram questionados quanto a ocupação atual de cada um (Gráfico 5).

Gráfico 5 – Ocupação atual dos participantes da pesquisa



Fonte: *Google Forms* (2024).

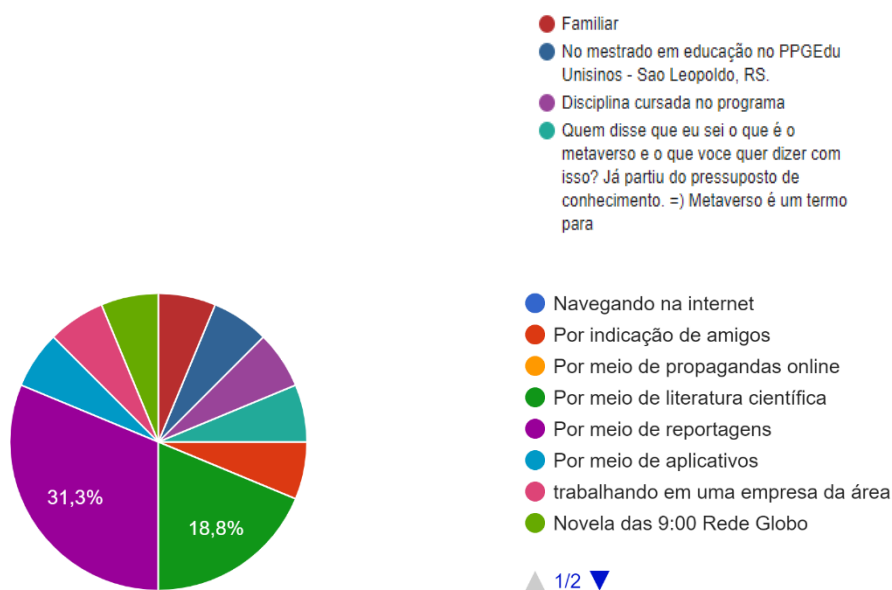
Em relação a ocupação atual, a maioria ou 43,8% dos participantes da pesquisa encontram-se como estudante e bolsista, seguido de empregados em empresa pública com 37,5%. Os estudantes sem bolsa representam 18,8% dos participantes da pesquisa. Dois sujeitos responderam que estão desempregados, o que representa 12,5% das respostas e desta condição entre os participantes. Na condição de empregado de empresa privada ou fazendo trabalhos esporádicos, com 6,3% das respostas e um indivíduo em cada situação.

Na seção I – Caracterização dos participantes foi possível conhecer os participantes da pesquisa em relação ao gênero/sexo, idade, formação, atuação profissional. Também foi possível identificar quais Programas de Pós-Graduação colaboraram com a pesquisa enviando o questionário aos seus discentes, assim como outros Programas aos quais não faziam parte da amostra selecionada.

Seção II - O Metaverso

Na seção II do questionário, os participantes foram questionados acerca de seu conhecimento acerca do metaverso, suas formas e tempo de acesso, assim como acerca das plataformas acessadas no metaverso.

Gráfico 6 – Forma de conhecimento a respeito do metaverso



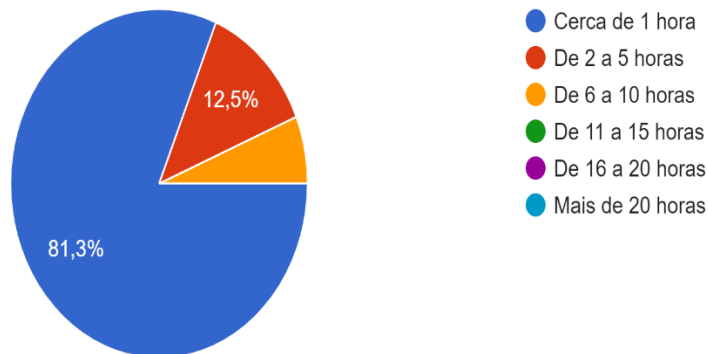
Fonte: Google Forms (2024).

Com 31,3 % das respostas, os participantes, que são do PPGCI da Unesp, disseram que conheceram o metaverso por meio de disciplina ofertada no programa. De fato, o PPGCI da Unesp ofertou no segundo semestre de 2023, uma disciplina denominada “Tópicos Especiais: Virtualizações da informação: Deep Web, informação líquida e metaverso”, o que provavelmente possibilitou conhecimento acerca do metaverso aos discentes. Outros 18,8% disseram conhecer o metaverso por meio de novela das 21:h00 da Rede Globo. A novela é Travessia, exibida de 10 de outubro de 2022 a 5 de maio de 2023. No enredo da novela, uma personagem conhece outra diretamente no metaverso, o que ajudou a popularizar o termo nas mídias de massa.

As demais respostas são variadas e englobam o conhecimento por meio da internet, de aplicativos, de reportagens, indicação de amigos, por familiar, propagandas *online*, empresa da área, literatura científica e curso de mestrado. As respostas demonstram que a temática tem sido abordada em diversas esferas sociais e da vida dos indivíduos. Destaca-se as respostas relacionadas à academia, como os discentes que conheceram o assunto na disciplina cursada, no curso de mestrado e por meio da literatura científica. Por outro lado, e fora do ambiente científico como na novela e entre familiares, o assunto também tem sido lembrado. Um último destaque

vale a pena ser ressaltado, pois um participante diz conhecer o assunto por trabalhar em empresa que atua com o metaverso.

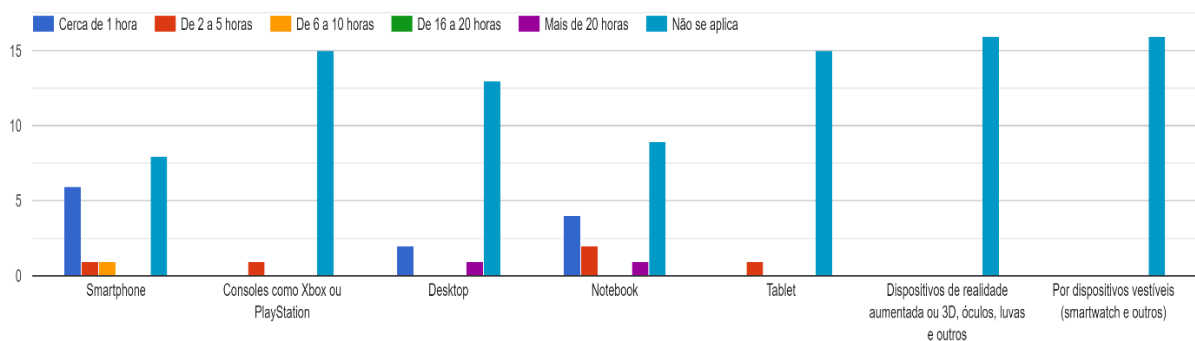
Gráfico 7 – Frequência de acesso ao metaverso



Fonte: *Google Forms* (2024).

O tempo de navegação no metaverso pelos participantes da pesquisa ficou entre cerca de uma a 10 horas semanais. Entretanto, 81,3% ou 13 pessoas disseram não passar mais de uma hora navegando no ambiente. Outro resultado relevante foram os 12,5 % ou duas pessoas que relataram passar de duas a cinco horas no metaverso por semana. Apenas uma pessoa ou 6,3% dos participantes passa de seis a 10 horas navegando no metaverso por semana.

Gráfico 8 – Dispositivos e frequência de acesso ao metaverso

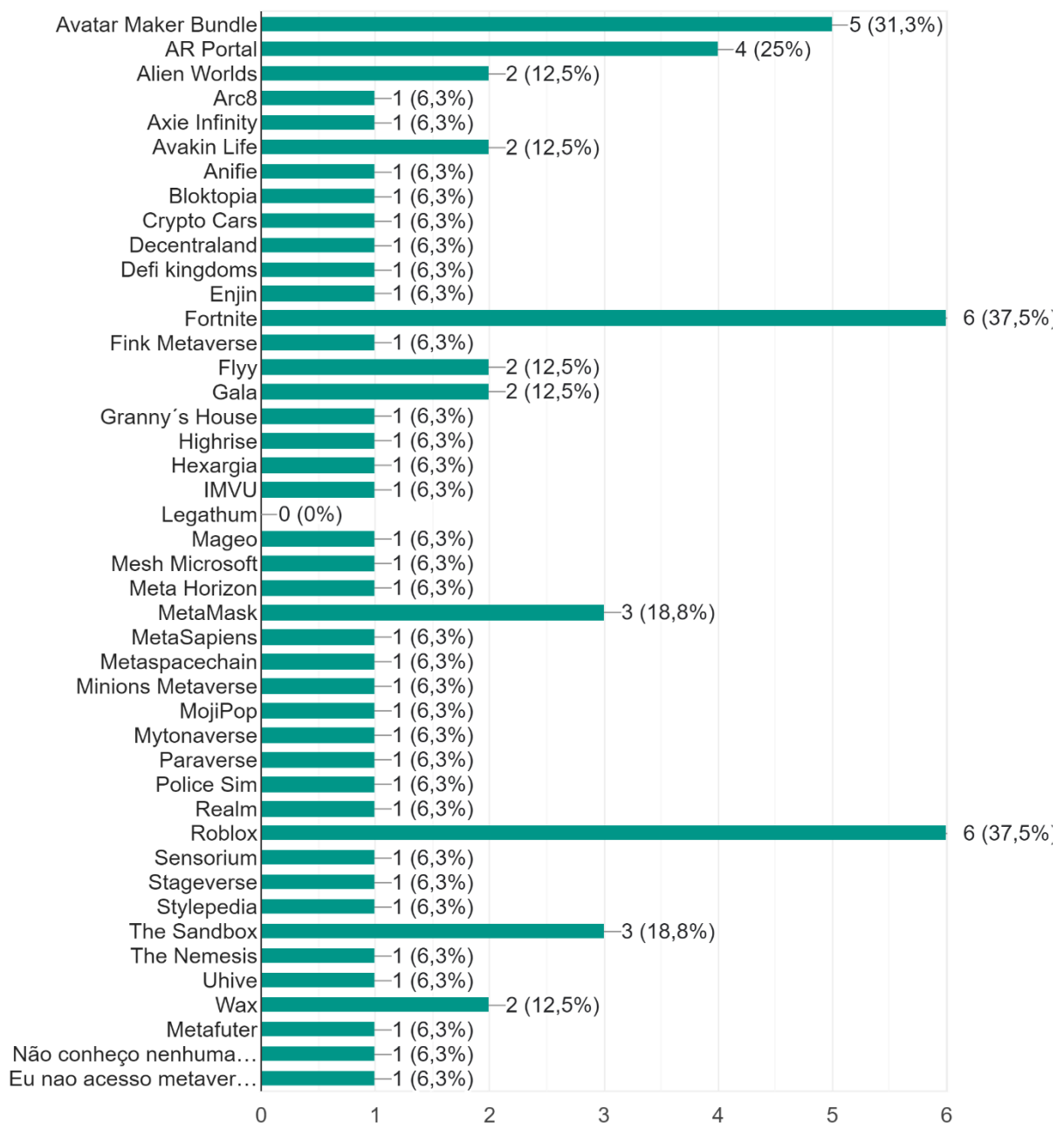


Conforme o gráfico 8, o metaverso possui maior incidência de uso no questionário em questão por meio de *desktops* e com maior período de utilização chegando a mais de 20 horas semanais. O resultado, nesse caso, difere do que Moraes e Mattiazzo (2022) afirmam, ou seja, que o uso mais expressivo do metaverso se dá por meio de *videogames*. Nesse estudo, apenas um participante apontou

acessar o metaverso por consoles. O uso de dispositivos variados para acesso ao metaverso demonstrou bastante equilíbrio ficando entre *smartfone*, *desktop*, *notebook*, *videogame* e *tablet*. Nenhum acesso com uso de dispositivos de realidade aumentada foi apontado para acessar o metaverso.

Algumas plataformas do metaverso foram listadas para os participantes da pesquisa apontarem quais delas já eram de seu conhecimento. O resultado pode ser visualizado no Gráfico 9.

Gráfico 9 – Conhecimento acerca de plataformas do metaverso



Conforme o Gráfico 9, a plataforma do metaverso mais conhecida pelos participantes é o *Fortnite* e o *Roblox*, ambos *games* muito populares. Em seguida, o *Avatar Maker Bundle*, uma plataforma de criação e avatares com 31,3% de respostas e o *MetaMask* e o *Sandbox* com 18,8% de respostas dos participantes. Outras plataformas ficaram em 12,5% e outras com 6,3% de conhecimento por parte dos participantes. Interessante notar que das 41 plataformas listadas, apenas uma não foi marcada como de conhecimento de nenhum dos indivíduos. Trata-se da *Legathum*, uma plataforma de educação.

Em relação a utilização dessas plataformas e a frequência de uso, as respostas dos participantes podem ser visualizadas no Quadro 13.

Quadro 13 – Utilização e frequência de uso de plataformas do metaverso

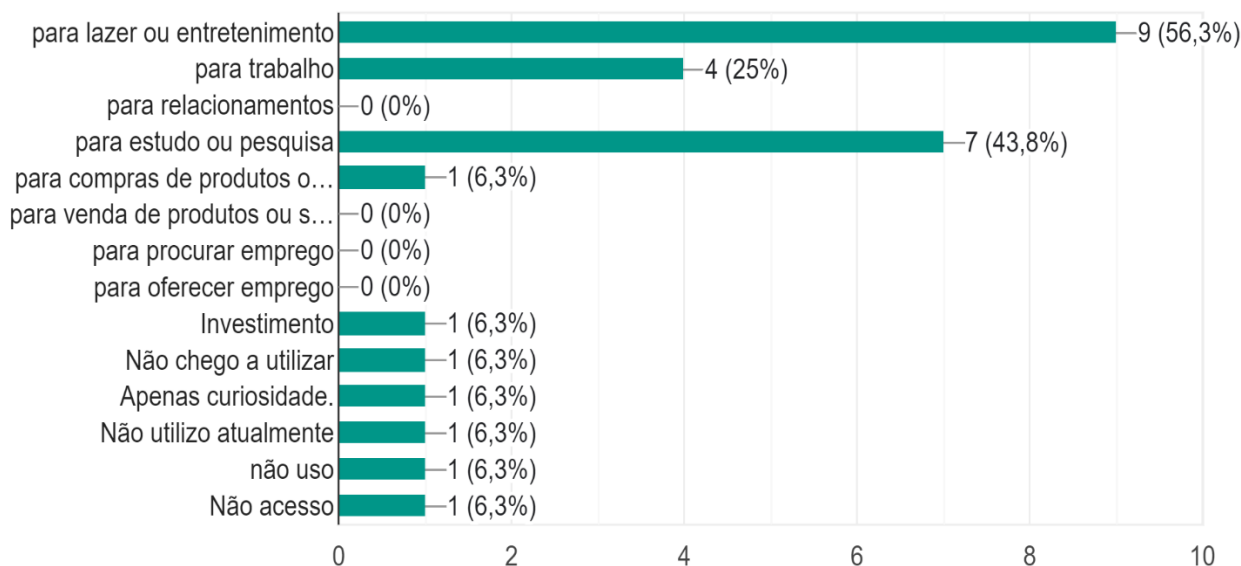
Plataforma	Diariamente	Semanalmente	Mensalmente
<i>Avatar Maker Bundle</i>	X		X
<i>AR Portal</i>			X
<i>Avakin Life</i>	X		
<i>Fortnite</i>	X		X X
<i>Flyy</i>			X
<i>Mesh Microsoft</i>			X
<i>MetaMesk</i>			X
<i>Roblox</i>	X	X	X X

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Com base no Quadro 13, a plataforma mais utilizada pelos participantes da pesquisa é o *Roblox*, tanto de modo diário, quanto semanal e mensal, o que confirma sua popularidade já destacada por (Moraes; Mattiazzo, 2022). Também o *Fortnite* como um *game* popular é utilizado e acessado diariamente e mensalmente. O *Avatar Maker Bundle* também foi apontado como de utilização por duas pessoas e os demais, por uma pessoa cada, com acesso entre diários e mensais.

Foi importante questionar os participantes quanto a finalidade de utilização do metaverso. As respostas estão relacionadas no Gráfico 10.

Gráfico 10 – Finalidade de utilização do metaverso

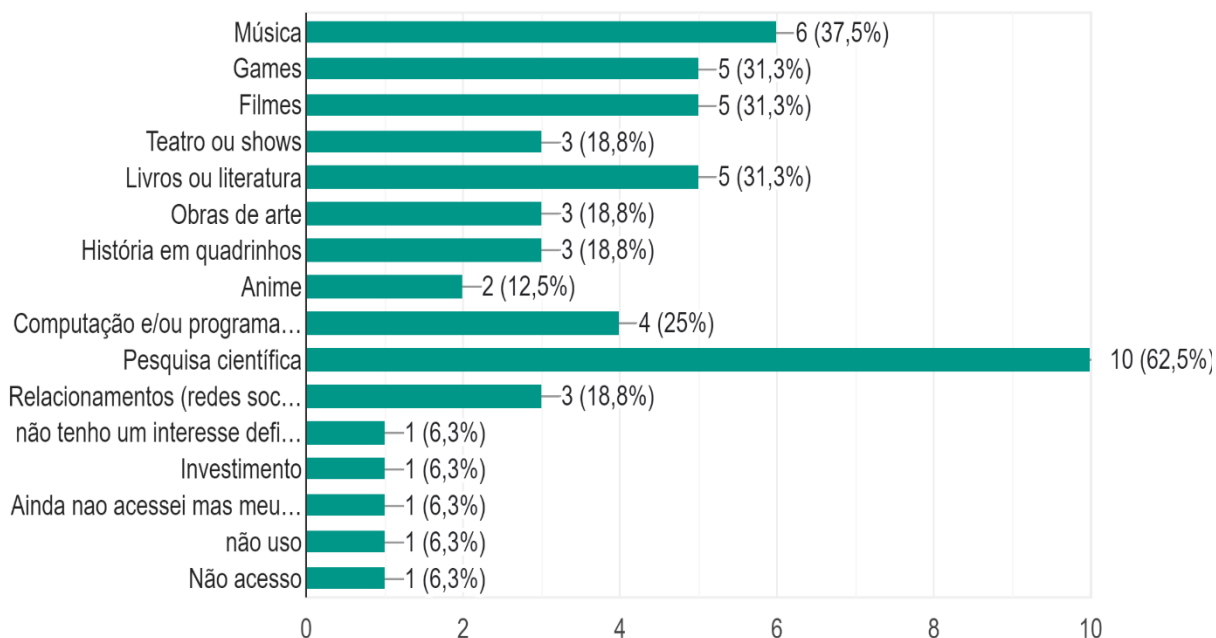


Fonte: Google Forms (2024).

Embora algumas pessoas tenham descrito que não usam, não acessam ou que não chegam a utilizar o metaverso, 56,3% responderam que utilizam para lazer ou entretenimento. Também é importante destacar que 43,8% utilizam o metaverso para realizarem estudo ou pesquisa, que é uma finalidade bastante distinta da primeira. Outros 25% utilizam o metaverso para trabalho, que segundo Longo e Tavares (2022) é uma tendência ou mesmo, uma realidade. Outra atividade comum e que foi apontada por 6,3% dos participantes é a utilização do metaverso para compra de produtos ou serviços. A opção como investimento também foi apontada por 6,3% dos participantes, ação muito realizada nos ambientes do metaverso. Para relacionamentos, venda de produtos e serviços ou para procurar ou oferecer vagas de emprego não obteve nenhuma resposta. Mas é possível identificar que o metaverso é utilizado para diversas finalidades e atividades.

Decorrente da finalidade de utilização foi questionado os temas de interesse de cada indivíduo no metaverso (Gráfico 10). Isto é, o que cada indivíduo procura no metaverso.

Gráfico 11 – Temas de interesse no metaverso



O interesse na pesquisa científica obteve 62,5% de respostas dos participantes contra 37,5% do segundo interesse que é em música. O interesse em pesquisa científica chama atenção por se tratar de um tema ainda pouco explorado segundo buscas bibliográficas em bases de dados como *Scopus*, por exemplo. O interesse em música no metaverso pode ser compreensível devido aos *shows* ao vivo que acontecem no ambiente e agrada aos fãs. Com 31,3% ficam os interesses em *games*, filmes, livros ou literatura. Com 25% está o interesse em computação e/ou programação, o que se justifica em outra forte característica do metaverso que são as plataformas dedicadas a criações diversas. As histórias em quadrinhos e o teatro ou *shows* e os relacionamentos como as redes sociais obtiveram 18,8% de interesse dos participantes. O anime ficou com 12,5% de interesse e assuntos como investimento, não tenho interesse definido, não acesso ou ainda não acessei obtiveram 6,3% das respostas. Como visto, os interesses de utilização do metaverso são diversificados e vão desde a pesquisa científica a assuntos de lazer, entretenimento e outros como investimento.

Os participantes da pesquisa também foram questionados quanto aos sentimentos ao utilizar as plataformas do metaverso. O objetivo desta questão foi

compreender que tipos de sensações os indivíduos sentem ao utilizar os ambientes do metaverso, especialmente devido à alta capacidade de movência de câmeras que giram em 360° e que podem gerar tontura, por exemplo. Outras sensações podem ser percebidas quando um indivíduo se sente eufórico ao criar um avatar que é seu semelhante e assim por diante.

Tabela 1 – Intensidade dos sentimentos e/ou sensações ou utilizar o metaverso

Escala de intensidade – de 1 a 5					
1 – para menos intenso 5 – para mais intenso	1	2	3	4	5
Sentimento e/ou sensação	Quantidade de marcações				
Prazer	7	2	6	1	1
Diversão	5	3	4	2	3
Euforia	9	2	4	-	2
Satisfação	7	5	4	1	-
Inquietação	10	-	5	-	2
Conforto	9	1	4	2	-
Desconforto	9	1	4	-	2
Tédio	8	1	3	3	2
Tontura	11	-	4	1	2
Solidão	11	-	4	-	1

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

De acordo com a Tabela 1, pode-se inferir que a sensação com maior intensidade sentida pelos participantes e que também foi mais apontada, foi a de diversão em contraponto a segunda, com intensidade de 4 que foi tédio. Já a sensação menos sentida pelos indivíduos foi tontura e solidão com 11 marcações, seguida de inquietação marcada 10 vezes. É possível verificar que as sensações ou sentimentos são diversificadas em intensidade não sendo possível estabelecer uma relação de unanimidade.

A última questão desta seção foi a respeito de algumas premissas acerca do metaverso e sobre o nível de concordância dos participantes em relação a essas afirmações. Os resultados são descritos no Quadro 12.

Tabela 2 – Opiniões sobre o metaverso

Afirmção	Concordo totalmente	Concordo	Nem concordo, nem discordo	Discordo	Discordo totalmente
O metaverso é um ambiente futurista	7	3	-	-	2
Trata-se de modismo, algo passageiro	1	3	5	4	3
É um ambiente virtual como qualquer outro	2	3	4	5	2
Não vejo futuro para o metaverso	1	2	4	7	2
O metaverso é um ambiente ruim de utilizar	-	-	9	6	1
O metaverso é um ambiente bom de utilizar	1	5	9	-	1
Acho o acesso ao metaverso difícil	1	1	9	3	2
Acho o metaverso interessante somente com uso de equipamentos de realidade aumentada	1	5	5	3	2

Fonte: Elaborado pela autora com base no *Google Forms* (2024).

De acordo com a Tabela 2, a afirmativa “O metaverso é um ambiente futurista” foi a que mais teve opiniões do tipo concordo totalmente. De fato, o metaverso possui

intenção de ser um ambiente futurista ou focado no futuro. Outra afirmação que chama atenção pelo número de respostas “9” foi que “O metaverso é um ambiente ruim de utilizar.” Talvez os ambientes do metaverso necessitem ser revistos em facilidade de manuseio. Já quanto a discordar totalmente, a afirmação com maior número de votos foi a “Trata-se de modismo, algo passageiro”, mas que como foram somente três respostas, pode-se considerar como incipiente para representar a totalidade das respostas. Também pode-se destacar o uso de discordo para as seguintes afirmações: “Não vejo futuro para o metaverso” (com 7 respostas), “O metaverso é um ambiente ruim de utilizar” (com 6 respostas) e “É um ambiente virtual como qualquer outro” (com 5 respostas). Acredita-se que em análise final das respostas, o metaverso é bem visto pelos participantes da pesquisa.

Assim, encerra-se as questões e as respostas da seção II que buscou compreender o conhecimento dos participantes acerca do metaverso, assim como seus interesses e tempo de uso e plataformas de acesso.

Seção III – Comunicação no metaverso

Nesta seção o foco das questões esteve voltado em conhecer as formas pelas quais os indivíduos se comunicam e como compartilham informação e conhecimento nos ambientes do metaverso.

A primeira questão desta seção versa a respeito dos meios ou formas pelas quais os indivíduos se comunicam nos ambientes do metaverso, assim como com que frequência (Tabela 3).

Tabela 3 – Formas e frequência de comunicação no metaverso

Ferramentas	Diariamente	Semanalmente	Quinzenalmente	Mensalmente	Não se aplica
<i>Telegram</i>	1	-	-	-	15
<i>WhatsApp</i>	4	-	1	2	9
<i>Youtube</i>	3	2	-	1	10
<i>Teams</i>	1	2	-	3	10
Recurso de voz da plataforma	2	2	1	-	11
Salas de bate-papo da plataforma	4	3	-	-	10
<i>Google meet</i>	2	3	-	3	9
<i>Facebook</i>	4	-	-	2	10
<i>Instagram</i>	3	-	-	-	13

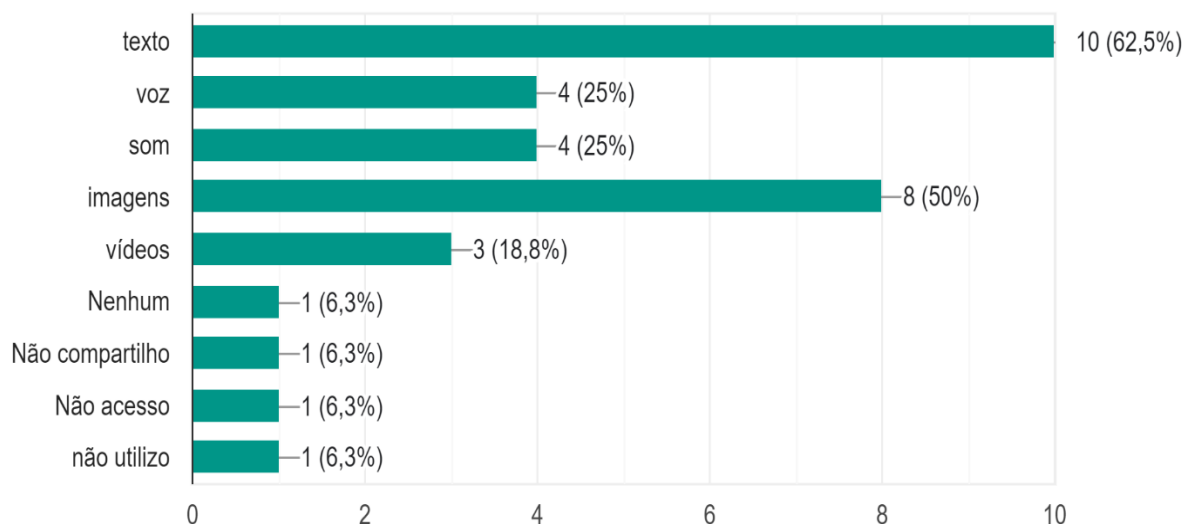
<i>E-mail</i>	4	-	1	1	10
<i>Discord</i>	1	-	-	-	15
<i>Threads</i>	1	1	-	-	14
Telefone (ligação)	2	2	-	-	12
<i>Blog</i>	1	-	-	2	13
<i>Twitter</i>	1	-	-	1	14

Fonte: Elaborado pela autora com base no *Google Forms* (2024).

Como é possível visualizar, a forma mais utilizada pelos indivíduos para a comunicação no metaverso é o *Google meet*, seguido das salas de bate-papo das próprias plataformas e do *WhatsApp*. Com seus votos ficaram o *Youtube*, o *Teams*, o *Facebook* e o *e-mail*. O recurso de voz disponibilizado pelas plataformas obteve 5 votos e o telefone por meio de ligação, 4. O *Instagram* e os *blogs* (que são comuns nas comunidades do metaverso) tiveram 3 votos. O *Threads* e o *Twitter* que são recursos de mensagens curtas tiveram 2 marcações e o *Discord* apenas 1. Quanto a frequência de utilização, as ferramentas mais utilizadas diariamente são o *Facebook*, o *e-mail*, as salas de bate-papo e o *WhatsApp*. Semanalmente, as salas de bate-papo e o *Google meet* são os recursos mais utilizados e quinzenalmente, o recurso de voz das plataformas, o *WhatsApp* e o *e-mail*. Mensalmente, o *Teams* e o *Google Meet* foram os recursos mais citados. Os recursos com maior índice de não utilização foram o *Telegram*, o *Discord*, *Threads* e o *Twitter*, todos redes sociais.

Em seguida, os participantes foram questionados acerca do tipo ou formato de conteúdo que compartilham no metaverso, questão muito importante para esse estudo que busca compreender como a informação e conhecimento são compartilhados no ambiente.

Gráfico 12 – Tipos ou formatos de conteúdos compartilhados no metaverso

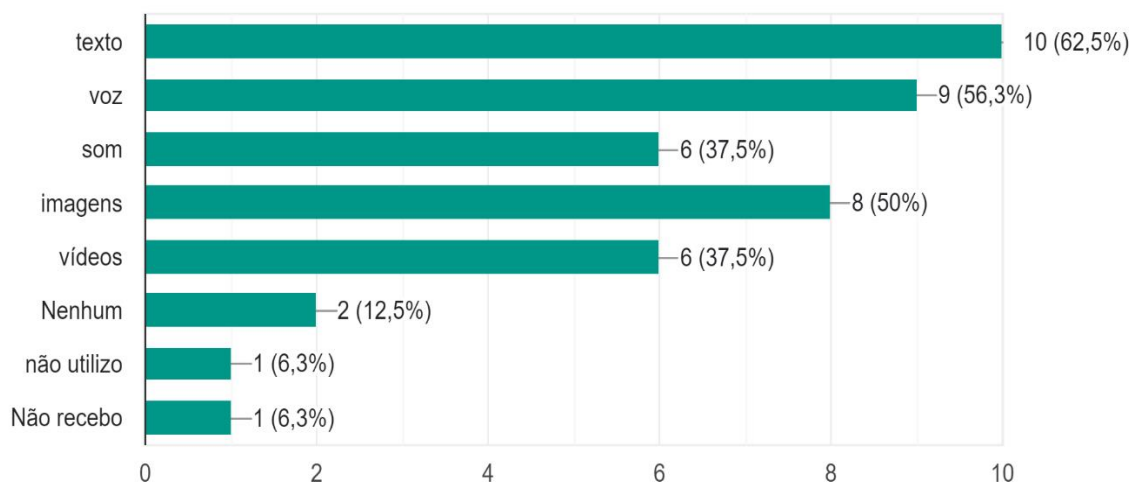


Fonte: Google Forms (2024).

Baseado no Gráfico 12, o tipo de formato mais utilizado para compartilhar conteúdo pelos participantes da pesquisa é em texto com 62,5% das respostas. Em sequência, o formato mais utilizado é a imagem com 50% das respostas, o que pode ser realidade por meio principalmente de memes. Conteúdos em formato de som e voz demarcam 25% de respostas cada. Os vídeos somam 18,8% das respostas e nenhum, não acesso, não utilizo ou não compartilho com 6,3%.

Também foi de interesse da pesquisa identificar que tipos de formato de conteúdo os indivíduos recebem por compartilhamento no metaverso, conforme Gráfico 13.

Gráfico 13 – Tipos ou formatos de conteúdos recebidos por compartilhamento no metaverso

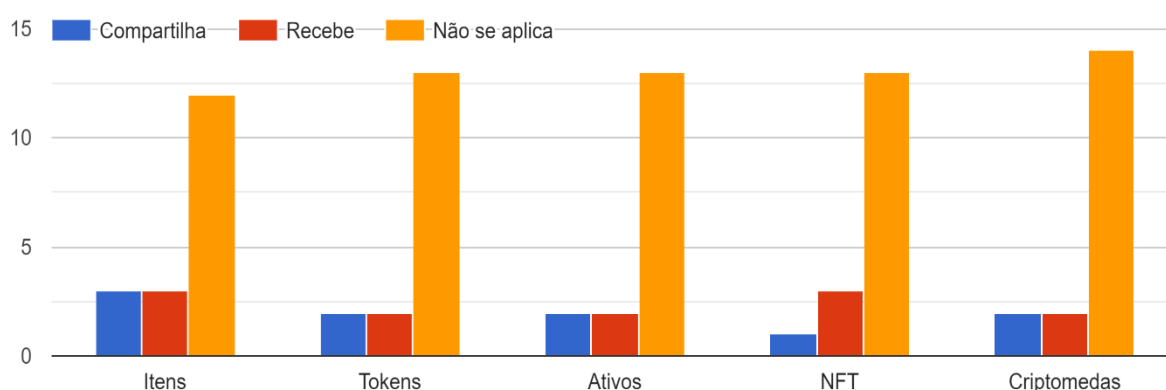


Fonte: Google Forms (2024).

Novamente, o tipo de conteúdo mais recebido por compartilhamento no metaverso é por formato de texto, como 62,5% das respostas. Por outro lado, o diálogo é enaltecido no formato de voz com 56,3% da incidência. As imagens ficaram com 50% das respostas e o som e os vídeos com 37,5%. Duas pessoas indicaram que não recebem nenhum tipo de conteúdo somatizando 12,5% e outros 6,3% disseram não utilizar ou também não receber.

Mais especificamente foi questionado aos participantes que itens do metaverso são compartilhados ou recebidos por compartilhamento (Gráfico 14).

Gráfico 14 – Itens compartilhados ou recebidos por compartilhamento no metaverso



Fonte: *Google Forms* (2024).

Conforme o Gráfico 14, os objetos compartilhados e recebidos no metaverso pelos indivíduos participantes da pesquisa demonstrou-se bastante equilibrado. Com exceção do objeto “Itens” que obteve 3 votos para compartilhado e 3 para recebido, os demais objetos receberam 2 votos cada um, e a NFT apenas um em compartilhado. O resultado demonstra que os itens específicos do metaverso estão sendo compartilhados e recebidos de compartilhamento no metaverso, como o que lhe é característico.

A tabela 4 apresenta resultados das pessoas com quem os indivíduos compartilham conteúdo no metaverso, assim como a frequência com que essas ações ocorrem.

Tabela 4 – Pessoas e frequência com quem os indivíduos compartilham conteúdo no metaverso.

Pessoas	Sempre	Às vezes	Raramente	Nunca
Amigos fora do metaverso	3	3	2	8
Amigos apenas do metaverso	2	2	3	9
Desconhecidos	-	2	3	11
Pessoas que trabalham comigo	2	3	2	9
Pessoas que estudam comigo	2	3	3	8
Familiares	4	2	4	6
Professores	1	3	2	10
Com empresas e suas marcas	-	1	3	12
Outros	-	1	2	13

Fonte: Elaborado pela autora com base no *Google Forms* (2024).

A Tabela 4 demonstra que os familiares são as pessoas com as quais os indivíduos mais compartilham conteúdo no metaverso, no entanto somente às vezes. Em seguida, os amigos para além do ambiente do metaverso são as pessoas as quais os indivíduos compartilham conteúdo no metaverso e, às vezes, com três marcações ou nunca, com oito. Com exceção de desconhecidos, que poderiam ser indivíduos que navegam e transitam pelo metaverso e as empresas e suas marcas, todos os demais itens foram marcados como agente de compartilhamento de conteúdos. Entretanto, as empresas e suas marcas aparecem no *ranking* de agentes em que nunca se compartilham conteúdos.

Da mesma forma foi questionado de quais pessoas/empresas os indivíduos recebem conteúdos (Tabela 5).

Tabela 5 – Pessoas e frequência com quem os indivíduos recebem conteúdo no metaverso.

Pessoas	Sempre	Às vezes	Raramente	Nunca
Amigos fora do metaverso	3	4	4	6
Amigos apenas do metaverso	3	2	4	8

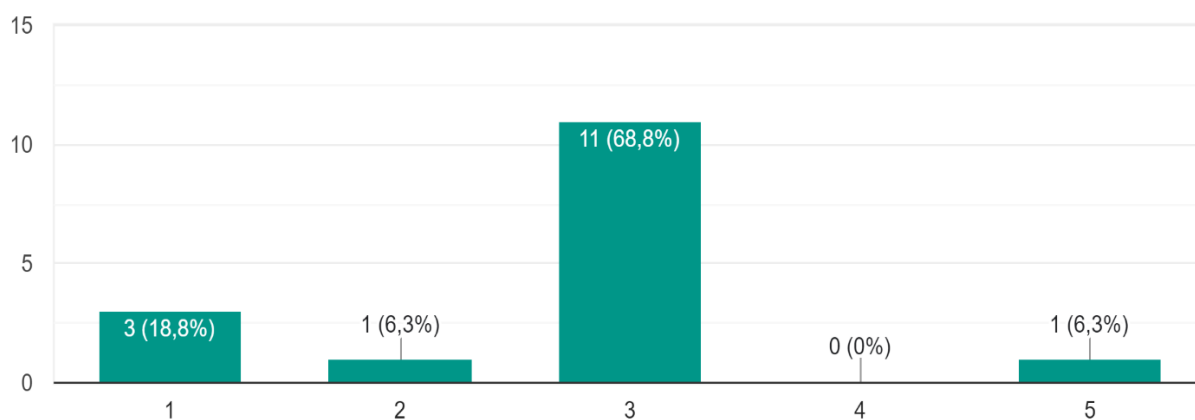
Desconhecidos	2	2	4	9
Pessoas que trabalham comigo	4	1	3	9
Pessoas que estudam comigo	3	2	4	8
Familiares	5	2	4	6
Professores	2	3	3	9
Com empresas e suas marcas	2	2	3	10
Outros	1	2	2	12

Fonte: Elaborado pela autora com base no *Google Forms* (2024).

Conforme destacado na Tabela 5, mais uma vez os familiares são as pessoas com as quais os indivíduos mais recebem conteúdo no metaverso. Em sequência estão as pessoas do trabalho e após, as pessoas que estudam juntamente com os participantes, além dos amigos de fora e realizados nos ambientes do metaverso. Os professores, empresas e suas marcas e desconhecimentos também compartilham conteúdo com os indivíduos no metaverso. Observa-se que nesse caso, o compartilhamento ocorre em todos os indivíduos listados em maior ou menor grau.

A respeito dos conteúdos recebidos foi questionado qual o nível de confiança nas informações recebidas, ou seja, o objetivo foi compreender se os indivíduos confiam nas informações que recebem.

Gráfico 15 – Nível de confiança nos conteúdos e/ou informações recebidos no metaverso

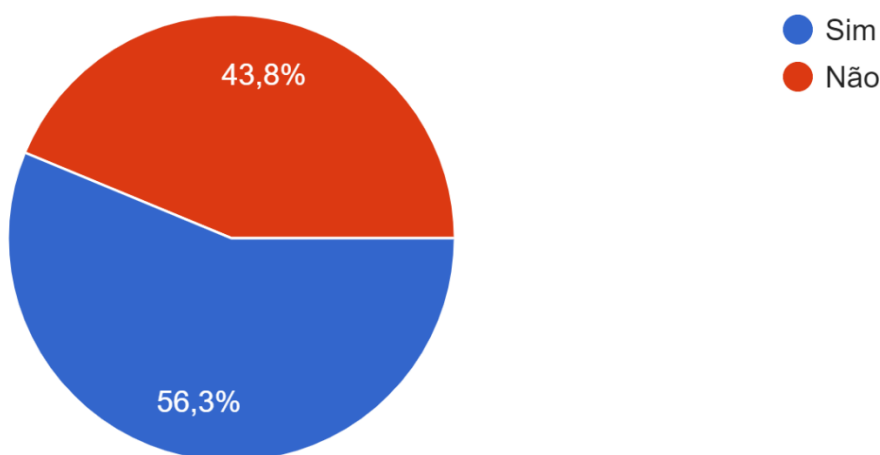


Fonte: *Google Forms* (2024).

O resultado desta questão pode ser considerado bastante satisfatório, especialmente quando o compartilhamento e a comunicação no metaverso pode envolver questões como *fake-news* e desinformação, por exemplo. Fato é que 68,8% dos indivíduos confiam nos conteúdos e/ou informações que recebem. Quando cruzado com a questão anterior e presente na Tabela 5, pode-se inferir que talvez a confiança venha dos indivíduos que compartilham, que neste caso são os familiares.

Em continuidade, os indivíduos foram questionados quanto a indicação do metaverso para outros sujeitos. A pergunta, que foi aberta, pode ser visualizada no Gráfico 16.

Gráfico 16 – Nível de indicação de uso do metaverso



Fonte: Google Forms (2024).

Observa-se que as respostas positivas prevaleceram, mas que se aproxima das negativas. As opiniões do porque indicariam ou não o metaverso podem ser visualizadas no Quadro 14.

Quadro 14 – Opiniões acerca de indicações do uso do metaverso

Indicação positiva	Indicação neutra	Indicação negativa
É uma experiência interessante.	Parece ser um ambiente e temático e imersivo de entretenimento, dependendo da plataforma que se usa	Não vejo motivos

Investimento, pesquisa e estudo.	Tenho pouca prática com o recurso. Assim, prefiro conhecer mais para saber se indico ou não.	Acredito que o metaverso seja uma fuga da realidade que pode torna-se nociva (como se fosse uma dependência química/bioquímica) ao usuário.
É uma nova experiência.		Não vejo sentido
Tecnologia de ponta.		Porque é uma maneira virtual de compartilhar momentos de diversão e estudos.
O metaverso é uma tecnológica emergente com um grande potencial infocomunicacional que pode oferecer uma gama variada de interações resultantes em melhorias sociais, compartilhamento cultural, construção de conhecimento etc.		

Fonte: *Google Forms* (2024).

Conforme o Quadro 14 foi possível caracterizar as respostas em positivas, neutras e negativas. As respostas são analisadas de acordo com o método de Análise de Discurso nos Quadros 15, 16 e 17 para que se possa compreender a dimensão do que os participantes falaram.

Quadro 15 – Análise de discurso: Opiniões positivas acerca do metaverso

Indicação positiva	Análise de Discurso
É uma experiência interessante.	É uma experiência interessante, uma nova experiência para investimento, pesquisa e estudo. É uma tecnologia emergente e de ponta, com um grande potencial infocomunicacional que pode oferecer uma gama variada de interações resultantes em melhorias sociais,
Porque é uma maneira virtual de compartilhar momentos de diversão e estudos	compartilhamento cultural, construção de conhecimento, etc.
Investimento, pesquisa e estudo.	É uma maneira virtual de compartilhar momentos de diversão e estudos.
É uma nova experiência.	
Tecnologia de ponta.	

O metaverso é uma tecnológica emergente com um grande potencial infocomunicacional que pode oferecer uma gama variada de interações resultantes em melhorias sociais, compartilhamento cultural, construção de conhecimento etc.

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Com base na análise, o discurso é direcionado para opiniões que remetem a curiosidade sobre o ambiente, a opções de entretenimento e investimento e que pode oferecer diversas possibilidades aos seus sujeitos, como na construção de novos conhecimentos por meio do metaverso e suas plataformas.

Na análise do Quadro 16, as respostas foram categorizadas como neutras.

Quadro 16 – Análise do Discurso - Opiniões neutras acerca do metaverso

Indicação neutra	Análise do Discurso
<p>Parece ser um ambiente e temático e imersivo de entretenimento, dependendo da plataforma que se usa</p> <p>Tenho pouca prática com o recurso. Assim, prefiro conhecer mais para saber se indico ou não.</p>	<p>Parece ser um ambiente temático e imersivo de entretenimento, dependendo da plataforma que se usa, mas tenho pouca prática com o recurso. Assim, prefiro conhecer mais para saber se indico ou não.</p>

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

As opiniões consideradas como neutras analisadas no Quadro 16 versam a respeito de sujeitos que ainda conhecem pouco a respeito do metaverso, mas que não parecer vê-lo como algo negativo.

O Quadro 17 analisa as respostas consideradas como negativas em relação ao metaverso.

Quadro 17 – Análise de Discurso - Opiniões negativas acerca do metaverso

Indicação negativa	Análise do Discurso
---------------------------	----------------------------

Não vejo motivos	
Acredito que o metaverso seja uma fuga da realidade que pode torna-se nociva (como se fosse uma dependência química/bioquímica) ao usuário.	Não vejo motivos ou sentido para utilizar. Acredito que o metaverso seja uma fuga da realidade, que pode tornar-se nociva (como se fosse uma dependência química/bioquímica) ao usuário).
Não vejo sentido	

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Conforme a análise do Quadro 17, os respondentes acreditam não haver motivos para utilizar o metaverso, assim como pensam que os seus ambientes podem ser nocivos a ponto de causar dependência química, como uma droga. Entretanto, navegar no ciberespaço diariamente em suas redes sociais não se difere em muitos níveis de navegar no metaverso. Por isso, a comparação parece sem precedentes.

A última questão do questionário indagou os participantes quanto as vantagens e desvantagens em utilizar o metaverso. As respostas podem ser visualizadas no Quadro 18.

Quadro 18 – Vantagens e desvantagens de utilização do metaverso

Vantagens	Nem vantagem, nem desvantagem	Desvantagem
Vantagens: imersão, interatividade;	Acredito que seja mais interessante em plataformas gamers	Tontura, dificuldade de comandos
possibilidade de explorar culturas diferentes	Por ser muito curta, minha experiência não permite elencar vantagens e desvantagens	possibilidades de originar grupos fascistas e nazistas.
vantagens corporativas em campos, como estética e negócios imobiliários.	Não posso opinar pois não uso o metaverso	Precisa ter um domínio da Internet.
A praticidade e diversificação de investimentos	não se aplica	Compartilhamento de informações sem análise, invasão de privacidade, roubo de dados.
Facilidade no compartilhamento de informações, aprendizado além fronteiras e em tempo real, encurtamento de distância	Muitas	desvantagem é o uso comercial
vantagem é a simulação do		Desvantagem é ficar cada

<p>mundo real para o virtual</p> <p>Entretenimento à mão.</p> <p>fugir da vida</p> <p>conexão imersiva e interações com uma grande pluralidade social, que resulta em novas formas de conhecimento, informação e aprendizado.</p>	<p>vez mais distante fisicamente das pessoas. ilusão</p> <p>Plataformas ainda muito rudimentares é preciso evoluir ainda mais</p> <p>o alto preço das tecnologias causadoras de uma imersão mais ampla.</p>
---	---

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Optou-se em realizar a Análise de Discurso novamente nesta questão, pois trata-se de uma pergunta aberta. As análises podem ser visualizadas nos Quadros 19, 20 e 21.

Quadro 19 – Análise de Discurso - Vantagens em utilizar o metaverso

Vantagens	Análise do Discurso
<p>Vantagens: imersão, interatividade;</p> <p>possibilidade de explorar culturas diferentes</p> <p>vantagens corporativas em campos, como estética e negócios imobiliários.</p> <p>A praticidade e diversificação de investimentos</p> <p>Facilidade no compartilhamento de informações, aprendizado além fronteiras e em tempo real, encurtamento de distância</p> <p>vantagem é a simulação do mundo real para o virtual</p> <p>Entretenimento à mão.</p> <p>fugir da vida</p>	<p>Possui facilidade no compartilhamento de informações e aprendizado, além de romper fronteiras em tempo real e encurtamento de distância para a comunicação com outras pessoas.</p> <p>Há a possibilidade de imersão, interatividade, de explorar culturas diferentes, de praticidade e diversificação de investimentos. Há conexão imersão e interações com uma grande pluralidade social, que resulta em novas formas de conhecimento, informação e aprendizado. Existem vantagens corporativas em campos como estética e negócios imobiliários, além da simulação do mundo real para o virtual. É entretenimento à mão, possibilidade de fugir da vida cotidiana.</p>

conexão imersiva e interações com uma grande pluralidade social, que resulta em novas formas de conhecimento, informação e aprendizado.

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

De acordo com a análise do Quadro 19, as vantagens listadas são bastante variadas e vão desde entretenimento a construção de conhecimento e possibilidade de conhecer novas culturas. Opções de investimento e de vantagens corporativas também foram citadas como vantagens ao utilizar o metaverso. Destaca-se ainda que a facilidade de compartilhamento de informação foi destacada como uma vantagem, que é objetivo desta pesquisa.

O Quadro 20 destaca opiniões que foram classificadas nem como vantagens e nem como desvantagens listadas pelos participantes da pesquisa.

Quadro 20 – Análise do Discurso – Nem vantagens e nem desvantagens do metaverso

Nem vantagem, nem desvantagem	Análise do Discurso
Acredito que seja mais interessante em plataformas gamers	
Por ser muito curta, minha experiência não permite elencar vantagens e desvantagens	Acredito que seja mais interessante em plataformas gamers. Por ser muito curta, minha experiência não permite elencar vantagens e desvantagens. Não uso o metaverso.
Não posso opinar pois não uso o metaverso	
não se aplica	
Muitas	

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

O que prevaleceu nas respostas do Quadro 20 e na análise realizada são respostas de indivíduos que ou nunca utilizam ou que utilizam pouco o metaverso. Outra fala remete a algum sujeito que acredita que o metaverso seja uma ferramenta mais útil apenas para *gamers*, que não é uma afirmação verdadeira.

O Quadro 21 demonstra análise das desvantagens listadas pelos participantes da pesquisa.

Quadro 21 – Análise de Discurso – Desvantagens do metaverso

Desvantagens	Análise do Discurso
Tontura, dificuldade de comandos	Desvantagem é o uso comercial, o compartilhamento de informações sem análise, invasão de privação e roubo de dados. É preciso ter um domínio da internet, causa tontura e dificuldade de comandos. As plataformas ainda são muito rudimentares e é preciso evoluir ainda mais. O alto preço das tecnologias causadoras de uma imersão mais ampla é outra desvantagem. Ficar cada vez mais distante fisicamente das pessoas também, assim como a sensação de ilusão. Pode haver possibilidade de originar grupos fascistas e nazistas.
possibilidades de originar grupos fascistas e nazistas.	
Precisa ter um domínio da Internet.	
Compartilhamento de informações sem análise, invasão de privacidade, roubo de dados.	
desvantagem é o uso comercial	
Desvantagem é ficar cada vez mais distante fisicamente das pessoas.	
ilusão	
Plataformas ainda muito rudimentares é preciso evoluir ainda mais	
o alto preço das tecnologias causadoras de uma imersão mais ampla.	

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

A análise do Quadro 21 demonstra que as desvantagens listadas pelos sujeitos da pesquisa vão desde problemas tecnológicos e alto preço de tecnologias, a possibilidade de roubo de informações e falta de privacidade, o que de fato é um problema no metaverso e em todo o ciberespaço. Ficar cada vez mais distante das pessoas de forma física foi uma desvantagem citada, o que tem acontecido cada vez mais com o avanço das tecnologias e redes virtuais. A possibilidade em criar grupos fascistas ou nazistas não é peculiar ao metaverso, uma vez que é possível de criação em qualquer ambiente do ciberespaço e/ou fisicamente.

No entanto, acredita-se que as vantagens listadas superam as desvantagens mencionadas pelos sujeitos da pesquisa. De toda forma, sempre será preciso cautela ao utilizar espaços virtuais nas questões de privacidade.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O metaverso é uma nova forma de interação e navegação no ciberespaço. Com possibilidade de navegação em espaços tridimensionais que unem ou não realidade virtual, mista ou aumentada, o metaverso surge como uma opção para trabalhar, estudar e realizar diversas outras atividades cotidianas em espaço virtual.

A temática metaverso é recente na Ciência da Informação e as pesquisas no campo são ainda incipientes. Portanto, este estudo visou contribuir com uma pesquisa inédita no campo da Ciência da Informação e na temática do metaverso. Para compreender como a comunidade da Ciência da Informação utiliza e principalmente, como compartilha informação e conhecimento no metaverso, um questionário foi aplicado. Uma pesquisa imersiva por meio da pesquisa participante também foi realizada e análise de discurso foi aplicada como método nas questões abertas.

Na Seção I do questionário intitulada *Participantes da pesquisa*, a intenção foi identificar os participantes com informações a respeito de sexo, ocupação e titulação e nível de escolaridade. Também os Programas de Pós-Graduação que participaram da pesquisa por meio de seus discentes ou formados puderam ser listados.

De uma forma geral, 14 Programas de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCI) foram selecionados a participarem da pesquisa. Entretanto, somente seis dos 14 programas aceitaram participar do estudo. No total, 16 questionários foram respondidos. Quarenta e sete por cento dos participantes da pesquisa pertencem ao PPGCI da Unesp, campus de Marília. Em seguida, e com 12% estão os discentes do PPGGOC da UFMG.

A maioria dos participantes da pesquisa se identificam com o sexo de nascimento, o que corresponde a 93,8% das respostas. Em relação a idade dos participantes é possível observar 50% dos respondentes possuem entre 38 e 47 anos de idade. Os participantes da pesquisa já não são jovens, mas não são considerados idosos.

Existem entre os participantes da pesquisa: graduados, especialistas, mestres, doutores e pós-doutores. Da mesma forma, é possível observar que existem participantes com graduação, especialização, mestrado, doutorado e pós-doutorado em andamento. A Biblioteconomia é o curso com mais graduados entre os participantes da pesquisa, seguido da Biologia. Seis participantes possuem especialização, entre elas: Biblioteca Escolar, Gestão Estratégica da Informação,

Gerência de Sistemas e Serviços de Informação e Biblioteconomia. A maioria dos mestres ou doutores são provenientes da Ciência da Informação, seguidos da Gestão e Organização do Conhecimento.

Em relação a ocupação atual, a maioria ou 43,8% dos participantes da pesquisa encontram-se como estudante e bolsista, seguido de empregados em empresa pública com 37,5%. Os estudantes sem bolsa representam 18,8% dos participantes da pesquisa. Dois sujeitos responderam que estão desempregados, outro está na condição de empregado de empresa privada, e outro realiza trabalhos esporádicos.

Na seção II do questionário, cujo título é o *Metaverso*, os participantes responderam questões a respeito de seu conhecimento acerca do metaverso, suas formas e tempo de acesso, assim como acerca das plataformas acessadas no ambiente.

A maioria dos respondentes da pesquisa disseram que conheceram o metaverso por meio da disciplina denominada “Tópicos Especiais: Virtualizações da informação: *Deep Web*, informação líquida e metaverso”, ofertada no PPGCI da Unesp em 2023. Esse fato provavelmente possibilitou conhecimento acerca do metaverso aos discentes. Outros 18,8% disseram conhecer o metaverso por meio de novela da Rede Globo. A novela *Travessia* exibida em 2022 e 2023 ajudou a popularizar o termo nas mídias de massa.

As demais respostas foram muito variadas e se estendem a internet, app, reportagens, indicação de amigos, por familiar, propagandas *online*, empresa da área, literatura científica e curso de mestrado. Há divulgação e conhecimento do metaverso tanto no nível acadêmico quanto no das massas, o que indica que o termo está se popularizando.

Em relação ao tempo de navegação no metaverso, os respondentes passam cerca de uma a 10 horas semanais, sendo que 13 pessoas disseram não passar mais de uma hora navegando no ambiente por semana. A grande maioria dos participantes acessa o metaverso por meio de *desktops*. *Smartphones*, *notebooks*, *videogames* e *tablets* também são utilizados para acessar o ambiente.

As plataformas do metaverso mais conhecidas pelos participantes é o *Fortnite* e o *Roblox*, seguida do *Avatar Maker Bundle*, do *MetaMask* e o *Sandbox*. Das 41 plataformas listadas no questionário, apenas uma não foi marcada como de conhecimento de nenhum dos participantes, que foi a *Legathum*. A plataforma mais

utilizada pelos participantes da pesquisa é o *Roblox*, tanto diariamente, quanto semanalmente e mensalmente.

Quanto a finalidade de utilização do metaverso, 56,3% dos participantes responderam que o utilizam para lazer ou entretenimento. Outros 43,8% dos participantes o utilizam para realizarem estudo ou pesquisa, e outros 25% para trabalho. Os usos são distintos, o que confere ao metaverso a sua multiplicidade de utilidades e finalidades.

Em relação aos temas de interesse que motivam os participantes da pesquisa a navegarem e acessarem o metaverso, os resultados demonstraram que 62,5% dos sujeitos possuem interesse em pesquisa científica e 37,5% em música. Apesar dos temas serem bastante distintos, o metaverso oferece condições de atender a demandas e públicos muito variados na busca por informação e conhecimento.

Uma questão a respeito das percepções e sensações ao utilizar o metaverso foi realizada e a intensidade dos sentimentos e/ou sensações ou utilizar o metaverso foi analisada. Pode-se concluir por meio dos resultados que a sensação com maior intensidade sentida pelos participantes é a diversão em contraponto a segunda, com intensidade de 4 que foi tédio. A sensação menos sentida pelos indivíduos foi tontura e solidão, seguida de inquietação. O metaverso pode fazer com que seus usuários sintam diversas sensações, sentimentos e percepções, assim como também foi demonstrado na análise da observação participante no capítulo 6.

Dentre algumas afirmações listadas para os participantes, a afirmativa “O metaverso é um ambiente futurista” foi a que mais teve opiniões do tipo concordo totalmente. Por outro lado, a afirmação “O metaverso é um ambiente ruim de utilizar” foi votada por outras nove pessoas.

A Seção III foi analisada e seus resultados apresentados. A seção III trata da *Comunicação no metaverso*, que é quando se identifica de fato como os participantes compartilham informação e conhecimento no ambiente.

O *Google meet*, seguido das salas de bate-papo das próprias plataformas e do *WhatsApp* são as formas mais utilizadas para a comunicação pelos participantes da pesquisa no metaverso. Em relação a frequência de utilização, as ferramentas mais utilizadas diariamente são o *Facebook*, o *e-mail*, as salas de bate-papo e o *WhatsApp*. Semanalmente, as salas de bate-papo e o *Google meet* são as ferramentas mais utilizadas, enquanto que quinzenalmente, o recurso de voz das plataformas, o *WhatsApp* e o *e-mail* são as mais utilizadas para comunicação. Mensalmente, o

Teams e o *Google Meet* foram os recursos mais citados. Os recursos para comunicação e conseqüentemente para compartilhamento de informação e conteúdo são variados, como o oferece o próprio metaverso.

Em resposta aos tipos ou formatos de conteúdos compartilhados no metaverso, os participantes citaram o texto como o formato mais utilizado, seguido da imagem e do som e voz. Como pode ser visto, o texto ainda possui maior ênfase no compartilhamento de informação e conhecimento no contexto virtual. Em contrapartida, os participantes foram questionados quanto aos tipos de formatos de conteúdos que recebem de compartilhamento. Da mesma forma, o texto é o formato mais compartilhado, seguido da voz, da imagem, do som e do vídeo. São códigos diversos utilizados tanto para receber como compartilhar informação e conteúdo no metaverso.

Quanto ao compartilhamento de objetos específicos do metaverso como NFT, itens, *Tokens* e outros, a maior incidência ficou com Itens, seguido de NFTs. Esses objetos e demais tipos de informação e conhecimento são compartilhados no metaverso principalmente por familiares, seguido de amigos. As empresas e suas marcas lideraram o *ranking* de sujeitos com os quais os participantes nunca compartilham conteúdo. Isso se deve provavelmente a falta de proximidade em compartilhar informação ou conhecimento em instituições que visam comercializar seus produtos ou serviços e não estabelecer relações sociais, por exemplo.

Na situação de receber conteúdos compartilhados, lideram o *ranking* os familiares, os colegas de trabalho e de estudo. Também os professores, empresas e suas marcas, além de desconhecidos compartilham conteúdo com os indivíduos no metaverso. Neste caso, as empresas compartilham conteúdos diversos como propagandas a fim de conseguir novos clientes ou fidelizar os já existentes.

A respeito dos conteúdos recebidos foi questionado qual o nível de confiança nas informações recebidas e 68,8% dos indivíduos disseram confiar nos conteúdos e/ou informações que recebem no metaverso. Em decorrência, os participantes responderam se indicariam o uso de plataformas do metaverso e porquê.

As demais perguntas foram analisadas de acordo com o método de Análise de Discurso. A respeito da indicação de utilização do metaverso para outras pessoas, a maioria descreveu que indicaria. Quanto as opiniões acerca do metaverso, as positivas refletem respostas direcionadas a lazer, entretenimento e diversão, assim como estudos, construção de conhecimento e investimentos. As respostas

consideradas como neutras versaram a respeito de indivíduos que pouco conhecem o metaverso. Já as respostas consideradas como negativas chegaram a comparar o metaverso como uma droga que pode causar dependência química. Tal fato parece descabido, uma vez que a navegação no ciberespaço e *web* já ocorre diariamente no cotidiano das pessoas, e o vício em ficar conectado pode ocorrer em qualquer ambiente e dispositivo para além do metaverso.

Os participantes responderam também em questão aberta, quais são as vantagens e as desvantagens em utilizar o metaverso. Como vantagem, citaram desde entretenimento a construção de conhecimento e possibilidade de conhecer novas culturas, como investimentos e vantagens corporativas. Outras opiniões não listaram nem vantagem e nem desvantagens e versaram a respeito de indivíduos que ou nunca utilizaram ou que utilizaram pouco o metaverso, além de um sujeito que acredita que o metaverso seja uma ferramenta destinada somente a jogadores de *games*, o que não é uma afirmação verdadeira. Como desvantagens, os sujeitos responderam o distanciamento cada vez maior entre as pessoas, a falta de privacidade e roubo de dados e questões tecnológicas como alto preço e conhecimento técnico para utilizar.

Na observação participante e imersão realizada no estudo, cinco tipos distintos de plataformas do metaverso foram acessadas. Algumas como o Legathum e o Microsoft Mesh poderiam ser ótimas ferramentas para a Ciência da Informação. A primeira para o registro e compartilhamento de memórias, além de educação interativa e a segunda, para o proferimento de palestras, cursos e educação de usuários no geral. A imersão foi importante para conhecer as plataformas, demonstrar suas características e principalmente para identificar as percepções ao utilizá-las. Sensações como curiosidade, interesse e tontura puderam ser sentidas ao utilizar as plataformas. A imersão aproximou mais o pesquisador com o universo investigado, assim como com as respostas dos questionários, opiniões e falas dos sujeitos da pesquisa.

De todo modo, a comunidade da Ciência da Informação investigada opinou e relatou se conhece e como utiliza o metaverso. Também responderam como acessam e como compartilham e recebem informação e conhecimento em seus ambientes. Foi possível identificar inclusive vantagens e desvantagens citadas pelos participantes da pesquisa. Apesar de estudo inicial, acredita-se que esta pesquisa possa fazer as primeiras inferências da temática metaverso na Ciência da Informação no contexto

brasileiro. Entretanto, novos estudos necessitam ser realizados para que a Ciência da Informação possa se aproximar da temática metaverso no campo científico.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, R. A. O. de. **Metaverso**: a próxima fronteira da inovação. Renato A. O. de Andrade: [s.l.], 2022.
- ARAÚJO, C. A. A. Ciência da informação, biblioteconomia, arquivologia e museologia: relações institucionais e teóricas. **Encontros Bibli**, Florianópolis, SC, v. 16, n. 31, p. 110-130, 2011.
- AVATAR MAKER. **Home**. 2023. Disponível em: <https://avatarmaker.com/>. Acesso em: 11 out. 2023.
- CADORE, L. A. **Curso prático de português**. São Paulo, SP: Ática, 1995.
- FUNDAÇÃO COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR (CAPES). **Sucupira**. Programas de Pós-Graduação. Disponível em: <https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/programa/quantitativos/quantitativoAreaConhecimento.jsf?areaAvaliacao=31>. Acesso em: 12 jul. 2023.
- CHO, J.; DIECK, M. C. T.; JUNG, T. What is the metaverse? challenges, opportunities, definition, and future research directions. *In*: JUNG, Timothy; TOM DIECK, Mandy C., CORREIA LOUREIRO, S. M. (ed.). **Extended Reality and Metaverse. XR 2022**: Springer Proceedings in Business and Economics. [S.l.]: Springer, Cham, 2023. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-031-25390-4_1. Disponível em: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-25390-4_1. Acesso em: 04 ju. 2023.
- ECO, H. **Tratado de semiótica general**. 5. ed. Barcelona: Lumen, 2000.
- FLICK, U. **Introdução a pesquisa qualitativa**. 3. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2009.
- FLYY. **Home**. 2023. Disponível em: <https://flying.life/>. Acesso em: 11 out. 2023.
- GABRIEL, M. **Inteligência artificial**: do zero ao metaverso. Barueri, SP: Atlas, 2022.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2001.
- HOUAISS, A.; VILLAR, M. de S. **Dicionário Houaiss da língua portuguesa**. Rio de Janeiro, RJ: Objetiva, 2001. 2922 p.
- HUYNH-THE, T. *et al.* Blockchain for the metaverse: a review. **Future Generation Computer Systems**, v. 143, p. 401-419, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.future.2023.02.008>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167739X23000493>. Acesso em: 29 jun. 2023.
- JAPIASSÚ, H.; MARCONDES, D. **Dicionário básico de filosofia**. 3. ed. rev. ampl. Rio de Janeiro, RJ: Jorge Zahar, 1996.

LEGATHUM. **Home**. [2024]. Disponível em: <https://legathum.com/#>. Acesso em: 26 fev. 2024.

LEVY, P. **Cibercultura**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1999. (Coleção TRANS). 272p.

LONGO, W.; TAVARES, F. **Metaverso**: onde você vai viver e trabalhar em breve. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2022. 224p.

KOZINETS, R. V. **Netnografia**: realizando pesquisa etnográfica online. Porto Alegre: Penso, 2014.

MEMORAI. **Memories of your loves one**. 2021. Disponível em: <https://www.ischool.berkeley.edu/projects/2021/memorai-memories-your-loved-ones>. Acesso em: 26 fev. 2024.

MICKEY AND COMPANY. **Value creation in the metaverse**. 2022. Disponível em: <https://www.mckinsey.com/capabilities/growth-marketing-and-sales/our-insights/value-creation-in-the-metaverse>. Acesso em: 04 jul. 2023.

MICROSOFT MESH. **Visão geral do Microsoft Mesh**. 2024. Disponível em: <https://learn.microsoft.com/pt-br/mesh/overview#introducing-microsoft-mesh>. Acesso em: 27 fev. 2023.

MORELEADS. **O Futuro**: a realidade mista e o marketing digital. 2021. Disponível em: <https://moreleads.pt/blog/realidade-mista-e-marketing-digital/>. Acesso em: 06 jul. 2023.

MORAES, F.; MATTIAZZO, M. **Metaverso**: o que é, como entrar e porque explorar um universo que já fatura milhões. São Paulo, SP: Benvirá, 2022. 264p.

MYSTAKIDIS, S. Entry metaverse. **Encyclopedia**, v. 2, p. 486-497, 2022. Disponível em: <https://www.mdpi.com/journal/encyclopedia>. Acesso em: 04 ago. 2022.

NARIN, N. G. A content analysis of the metaverse articles. **Journal of Metaverse**, Turkey, 2021, v. 1, n. 1, 17-24.

NEIVA, E. **Dicionário Houaiss de comunicação e multimídia**. São Paulo, SP: Publifolha, 2013. 692 p.

NOTH, W. **A semiótica no século XX**. São Paulo: AnnaBlume, 1996. (Coleção E, 5).

ORLANDI, E. P. **Análise de discurso**: princípios & procedimentos. 10. ed. Campinas, SP: Pontes, 2012. 100 p.

PARK, S. M.; KIM, Y. G. A metaverse: taxonomy, components, applications, and open challenges. **Journal of IEEE Access**, New York, v. 10, p. 4209-4251, 2022. DOI: 10.1109/ACCESS.2021.3140175. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/document/9667507>. Acesso em: 01 ago. 2022.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO E ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO (PPGGOC). **Conheça o PPGGOC**. 2022. Disponível em: <https://ppggoc.eci.ufmg.br/>. Acesso em: 02 jan. 2024.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO DA INFORMAÇÃO (PPGCI UFPR). **15 anos de PPGCI**. 2024. Disponível em: <https://www.prppg.ufpr.br/site/ppggi/pb/15-anos-ppggi/>. Acesso em: 02 jan. 2024.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AMBIENTE CONSTRUÍDO E PATRIMÔNIO SUSTENTÁVEL (PACPS). **Sobre o programa**. 2017. Disponível em: <https://sites.arq.ufmg.br/pos/ambienteconstruido/>. Acesso em: 02 jan. 2024.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO EM AGROPECUÁRIA (PPGCTIA). **Apresentação**. 2006-2007c. Disponível em: https://sigaa.ufrj.br/sigaa/public/programa/apresentacao.jsf?lc=pt_BR&id=7553. Acesso em: 02 jan. 2023.

REVISTA EMPRESÁRIOS. **Legathum**: o metaverso que usa a evolução da inteligência artificial para criar o novometa homo sapiens. 2022. Disponível em: <https://revistaempresarios.net/site/legathum-o-metaverso-que-usa-a-evolucao-da-inteligencia-artificial-para-criar-o-novo-meta-homo-sapiens/>. Acesso em: 26 fev. 2024.

REZ, R. Prefácio. In: MORAES, F.; MATTIAZZO, M. **Metaverso**: o que é, como entrar e porque explorar um universo que já fatura milhões. São Paulo, SP: Benvirá, 2022. p. 17-20.

RITTERBUSCH, G. D., TEICHMANN, Malte R. Defining the metaverse: a systematic literature review. **IEEE Access**, United States, v. 11, p. 12368-12377, 2023. DOI: 10.1109/ACCESS.2023.3241809. Disponível em: Acesso em: 4 jul. 2023.

ROBLOX. **Home**. Disponível em: www.roblox.com. Acesso em: 28 fev. 2024.

ROLFINI, F. **Legathum amplia sua tecnologia de metaverso para escolas e universidades**. 2022. Disponível em: <https://startups.com.br/noticias/legathum-amplia-sua-tecnologia-de-metaverso-para-escolas-e-universidades/>. Acesso em: 26 fev. 2024.

SANTAELLA, L. **Comunicação ubíqua**: repercussões na cultura e na educação. São Paulo, SP: Paulus, 2014. (Comunicação).

SANTAELLA, L. **Linguagens líquidas na era da mobilidade**. 2. ed. São Paulo, SP: Paulus, 2007. (Comunicação).

SANTAELLA, L. **Navegar no ciberespaço**: o perfil cognitivo do leitor imersivo. São Paulo, SP: Paulus, 2004. (Comunicação).

VIGNOLI, R. G. **American Library Association (ALA)**: atuação no Second Life (SL). 2010. Monografia (Especialização em bibliotecas universitárias), Universidade Estadual de Londrina, 2010.

VIGNOLI, R. G.; TOMAEL, Maria I. American Library Association (ALA) no Second Life (SL). **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, MG, v. 17, n. 2, p.92-108, abr./jun. 2012. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/pci/article/view/22787/18371>. Acesso em: 27 jun. 2023.

VIGNOLI, R. G. 2021. **Informação líquida**: contribuições teóricas à ciência da informação e à organização do conhecimento. 2021. 606f. Tese. (Doutorado em Ciência da Informação), Universidade Estadual Paulista, 2021.

ZALAN, T.; BARBESINO, P. Making the metaverse real. **Digital Business**, Germany, v. 3, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.digbus.2023.100059>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666954423000078>. Acesso em: 4 jul. 2023.

APÊNDICES

APÊNDICE A: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

A participação nesta pesquisa é opcional e se você não aceitar ou desistir em qualquer fase, fica assegurado que não implicará qualquer prejuízo.

Caso aceite participar gostaríamos que soubesse que:

1) A ETAPA DE COLETA DE DADOS PREVÊ O ENVIO DE QUESTIONÁRIO ELETRÔNICO, DESTACANDO QUE OS RESULTADOS NÃO SERÃO DIVULGADOS E SERVIRÃO APENAS PARA FINS DE PESQUISA. DESTA FORMA, GARANTIREMOS A NÃO IDENTIFICAÇÃO DO RESPONDENTE E MANTEREMOS A SUA IDENTIDADE PRESERVADA.

2) A PREVISÃO DE PREENCHIMENTO DESTA PESQUISA É DE APROXIMADAMENTE 5 MINUTOS.

Certos de poder contar com a sua colaboração, colocamo-nos à disposição para esclarecimentos através do do correio eletrônico: r.vignoli@unesp.br e do telefone (14) 99651 0419.

APÊNDICE B: Questionário

Você aceita participar desta pesquisa? *

- Sim
- Não

Seção I**1 – Caracterização dos participantes**

Descrição (opcional)

Qual o seu sexo? *

- cisgênero
- transgênero
- não-binário
- prefiro não informar

Qual a sua idade? *

- Até 18 anos
- de 19 a 27 anos
- de 28 a 37 anos
- de 38 a 47 anos
- de 48 a 63 anos
- acima de 64 anos

Qual seu grau de escolaridade/titulação:

	Em andamento	Concluído	Não se aplica
Graduação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Especialização	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mestrado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Doutorado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pós-doutorado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Indique sua área de graduação, especialização, mestrado, doutorado e/ou pós-doutorado. *
Exemplo: graduado em Agronomia, mestrado em Ciências da Terra.

Texto de resposta curta

Que curso e em qual instituição você estuda atualmente?

Exemplo: doutorado no Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da USP.

Texto de resposta curta

Qual sua ocupação atual? *

Escolha mais de uma opção, se necessário.

- Estudante
- Estudante e bolsista
- Empregado empresa pública
- Empregado empresa privada
- Desempregado
- Outros...

Seção 2 de 3

Seção II O Metaverso

Descrição (opcional)

Como você conheceu o metaverso? *

- Navegando na internet
- Por indicação de amigos
- Por meio de propagandas online
- Por meio de literatura científica
- Por meio de reportagens
- Por meio de aplicativos
- Outros...

Com que frequência semanal você acessa o metaverso ? *

- Cerca de 1 hora
- De 2 a 5 horas
- De 6 a 10 horas
- De 11 a 15 horas
- De 16 a 20 horas
- Mais de 20 horas

Com quais dispositivos você acessa o metaverso e com qual frequência? *

Escolha mais de uma opção, se necessário

	Cerca de 1 h...	De 2 a 5 hor...	De 6 a 10 ho...	De 16 a 20 h...	Mais de 20 ...	Não se aplica
Smartphone	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Consoles co...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Desktop	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Notebook	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tablet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dispositivos ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Por dispositi...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Marque as plataformas do metaverso que você conhece ou que já ouviu falar: *

- Avatar Maker Bundle
- AR Portal
- Alien Worlds
- Arc8
- Axie Infinity
- Avakin Life
- Anifie
- Bloktopia
- Crypto Cars
- Decentraland
- Defi kingdoms

- Enjin
- Fortnite
- Fink Metaverse
- Flyy
- Gala
- Granny's House
- Highrise
- Hexargia
- IMVU
- Legathum
- Mageo
- Mesh Microsoft
- Meta Horizon
- MetaMask
- MetaSapiens
- Metaspacechain
- Minions Metaverse
- MojiPop
- Mytonaverse
- Paraverse

- Police Sim
- Realm
- Roblox
- Sensorium
- Stageverse
- Stylepedia
- The Sandbox
- The Nemesis
- Uhive
- Wax
- Outros...

Marque as plataformas do metaverso que você utiliza ou já utilizou e a frequência aproximada de utilização.

*

	Diariamente	Semanalmente	Quinzenalmente	Mensalmente	Não se aplica
Avatar Maker B...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
AR Portal	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Alien Worlds	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Arc8	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Axie Infinity	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Avakin Life	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Anifie	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bloktopia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Crypto Cars	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Decentraland	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Defi kingdoms	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Enjin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fortnite	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fink Metaverse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Flyy	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gala	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Granny's House	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Highrise	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hexargia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
IMVU	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Legathum	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mageo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mesh Microsoft	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Meta Horizon	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
MetaMask	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

MetaSapiens	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Metaspacechain	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Minions Metav...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
MojiPop	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mytonaverse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Paraverse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Police Sim	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Realm	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Roblox	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sensorium	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Stageverse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Stylepedia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
The Sandbox	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
The Nemesis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Uhive	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wax	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Para qual finalidade você utiliza o metaverso? *

Marque mais de uma opção, se necessário.

- para lazer ou entretenimento
- para trabalho
- para relacionamentos
- para estudo ou pesquisa
- para compras de produtos ou serviços
- para venda de produtos ou serviços
- para procurar emprego
- para oferecer emprego
- Outros...

Quais são seus temas de interesse no metaverso? *

Marque mais de uma opção, se necessário.

- Música
- Games
- Filmes
- Teatro ou shows
- Livros ou literatura
- Obras de arte
- História em quadrinhos
- Anime

- Computação e/ou programação
- Pesquisa científica
- Relacionamentos (redes sociais)
- Outros...

Indique o grau de intensidade dos sentimentos e/ou sensações provocados ao utilizar o metaverso em uma escala de 1 a 5 (1 para menos intenso e 5 para mais intenso) *

	1	2	3	4	5
Prazer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diversão	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Euforia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Satisfação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Inquietação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Conforto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Desconforto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tédio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tontura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Solidão	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outros	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Indique o nível de concordância com as premissas acerca do metaverso. *

	Concordo total...	Concordo	Nem concordo,...	Discordo	Discordo total...
O metaverso é ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Trata-se de mo...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
É um ambiente...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Não vejo futuro...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O metaverso é ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O metaverso é ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Acho o acesso ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Acho o metave...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

⋮

Seção III

Comunicação no metaverso

Descrição (opcional)

Com quais meios você se comunica com outras pessoas no metaverso e com que frequência? *

	Diariamente	Semanalmente	Quinzenalmente	Mensalmente	Não se aplica
Telegram	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
WhatsApp	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Youtube	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Teams	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Recurso de voz...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Salas de bate-p...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Google Meet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Facebook	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Instagram	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
E-mail	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Discord	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Threads	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Telefone (ligaç...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Blog	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Twitter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Quais tipos de formatos de conteúdo você compartilha no metaverso? *

Marque mais de uma opção, se necessário.

- texto
- voz
- som
- imagens
- vídeos
- Outros...

Quais destes formatos de conteúdo você recebe de compartilhamento no metaverso? *

Marque mais de uma opção, se necessário.

- texto
- voz
- som
- imagens
- vídeos
- Outros...

Quais destes itens específicos do metaverso você compartilha e recebe no ambiente? *

Marque mais de uma opção, se necessário.

	Compartilha	Recebe	Não se aplica
Itens	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tokens	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ativos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
NFT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criptomedas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

*

f) Com quem você compartilha conteúdos no metaverso e com que frequência?

(Sempre: +/- uma vez por semana; às vezes: +/- uma vez ao mês; raramente: +/- uma vez ao ano).

	sempre	às vezes	raramente	nunca
Amigos fora do m...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Amigos apenas do...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Desconhecidos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pessoas que traba...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pessoas que estud...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Familiares	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Professores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Com empresas e s...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outros	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

*

De quais pessoas você recebe conteúdos no metaverso e com que frequência?

(Sempre: +/- uma vez por semana; às vezes: +/- uma vez ao mês; raramente: +/- uma vez ao ano).

	sempre	às vezes	raramente	nunca
Amigos fora do m...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Amigos apenas do...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Desconhecidos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pessoas que traba...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pessoas que estud...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Familiares	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Professores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Com empresas e s...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outros	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Indique o nível de confiança nos conteúdos e/ou informações recebidos no metaverso? *

	1	2	3	4	5	
Nada confiável	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito confiável

Você indicaria o uso de plataformas do metaverso para outras pessoas?

- Sim
- Não

Por quê?

Texto de resposta longa

Na sua opinião, quais as vantagens e desvantagens do metaverso? *

Texto de resposta longa

APÊNDICE C - Roteiro observação participante

- 1) Nome ambiente:
- 2) Forma de acesso:
- 3) Meios de comunicação encontrados:
- 4) Linguagens e códigos de comunicação encontrados:
- 5) Sensação ao utilizar o ambiente:
- 6) Tempo de navegação: