



Uma abordagem tecnointerativa da Realidade Virtual¹ **A techno-interactive approach to Virtual Reality**

Vinícius Alves Sarralheiro

Leandro Leonardo Batista

Palavras-chave: Mídia; Realidade Virtual; Embodiment; Imersão.

1. Introdução

Mesmo que os dispositivos de Realidade Virtual não sejam exatamente uma novidade – já que discussões em centros de pesquisa e grandes corporações, bem como a literatura acadêmica e de ficção científica, trabalham com o tema desde a década de 1960 – a atual popularização destes dispositivos têm transformado a forma como lidamos com conteúdos digitais, já que o grande público tomou conhecimento das possibilidades imersivas. Assim, nos encontramos frente a uma revolução na história das mídias, pois “estamos diante de uma interface entre humano e máquina computacional que permite ao sujeito mergulhar no universo da imagem de forma profunda (fisiológica e psicológica)”, (Zilles Borba e Zuffo, 2016, p.3).

Segundo Souza (2024), vivemos “uma aceleração das transformações que levam à virtualização” (n.p.) devido aos avanços proporcionados por empresas na construção de equipamentos tecnológicos capazes de gerar experiências interativas cada vez mais naturais para os usuários – como exemplos temos a Apple (com o lançamento do Vision

¹ Trabalho apresentado ao VI Seminário Internacional de Pesquisas em Mídia e Processos Sociais. POSCOM-UFSM. Santa Maria, RS.



Anais de Resumos Expandidos

VI Seminário Internacional de Pesquisas em Midiatização e Processos Sociais

ISSN 2675-4169

Vol. 1, N. 6 (2024)

Pro), Disney Research (que lança o HoloTile) e Meta (com seu já consolidado óculos Meta Quest no mercado de games). Ou seja, as interações entre usuário (real) e ambiente/conteúdo (virtual) se tornam mediadas por essas interfaces que estimulam sentidos e sensações (visão, audição, tato, propriocepção, cinestesia) e, assim, permitem fazer a transposição do mundo real para o universo imersivo e virtual, gerando operações cada vez mais naturais (visualizar, tocar, caminhar, falar, etc.).

Por exemplo, mais do que visualizar objetos tridimensionais numa tela plana e interagir com eles através de equipamentos de controle que fazem representações metafóricas de nossas ações motoras (*joysticks*, *gamepads*, *mouses* e teclados), os atuais dispositivos de RV permitem-nos mergulhar no mundo sintético ao fazer a transposição de nossas operações do mundo real para o virtual através de sensores que rastreiam o posicionamento do corpo, os gestos e os movimentos do usuário (Zilles Borba, 2017, p.2).

Ao compreendermos as potencialidades desta relação usuário-ambiente virtual, tona-se mais clara a importância de se debruçar sobre as transformações que o uso desses dispositivos causará nas sociedades e na cultura, sobretudo em relação às mídias. Assim como aponta Braga (2006), é preciso que haja a reflexão sobre os impactos sociais, semióticos e tecnoculturais resultantes da proliferação dessas novas mídias, que são capazes de construir novas realidades, apesar de suas regras e lógicas ainda não estarem consolidadas como práticas culturais de referência. Apesar disso, já é possível observar sinais de novas práticas culturais midiáticas, uma vez que essas novas interações influenciam o comportamento dos sujeitos, moldam a cultura e trazem novas-outras possibilidades para o ambiente comunicacional e midiático.

Nessa lógica, Sodré (2014) sugere uma integração dos aspectos técnicos e socioculturais, argumentando que as interações das pessoas com os dispositivos digitais – chamadas de *tecnointerações* – têm um impacto significativo na transformação social. Essas interações e sobreposições criam um novo espaço de sociabilidade e construção de significados, que ele denomina de "bios virtual". De acordo com o autor, as *tecnointerações* influenciam nossa compreensão e percepção de todos os aspectos da sociedade, passando a ser representadas e simuladas de alguma forma.



Ao adotarmos essa abordagem, na qual reconhecemos não ser possível analisar o comportamento e a cultura sem considerar as interações sociais, semióticas e técnicas com os dispositivos de mídia, reconhecemos que a Realidade Virtual (RV) apresenta um grande potencial transformador dos processos comunicacionais. Em outras palavras, enquanto a internet já funciona como um meio de ampliar nossa presença no ciberespaço por meio de representações metafóricas, a RV nos proporciona uma modificação gradual em nossa forma habitual de agir e se relacionar, já que coloca em evidência a *experiência* para o usuário, com os sentidos estimulados e transpostos para esse outro universo (Zilles Borba e Zuffo, 2016). E, embora a simulação virtual de atividades cotidianas ainda não seja acessível às massas, podemos e devemos acompanhar as movimentações e potencialidades para a sociedade e o cenário midiático.

2. Características das RVs

De forma geral, Realidade Virtual se refere a experiências interativas e imersivas geradas por um computador em tempo real e utilizando interfaces gráficas 3D que simulam virtualmente um mundo real ou imaginário para o sujeito (Tori e Hounsell, 2020). Segundo Tori *et al.* (2018, p. 480), a RV deve ser compreendida como uma “interface avançada para aplicações computacionais, onde o usuário pode navegar e interagir em tempo real, em um ambiente tridimensional gerado por computador, usando dispositivos multissensoriais”. Jerald (2015 *apud* TORI et al., 2018) aponta que as estéticas (sonoras e visuais) e as funcionalidades (interatividade) desse espaço digital oferecem ao indivíduo um mergulho no ambiente virtual, gerando a sensação ilusória de estar imerso em um espaço que replica a realidade física.

Assim, a RV tem recursos inerentes à sua constituição que podem transformar o processo comunicacional, com um potencial de modificação das composições técnicas, narrativas, estéticas, estratégicas, discursivas e socioculturais, seguindo a lógica das



tecnointerações (Sodré, 2014). Dentre elas, são dois os principais potencializadoras desse fenômeno e que serão exploradas neste trabalho: *embodiment* e imersão e presença.

2.1. *Embodiment* (“corporeidade”)

O conceito de *embodiment* se refere à ideia de uma corporeidade na representação virtual, ou seja, refere-se às sensações de estar dentro, ter e controlar um corpo no ambiente virtual (Matamala-Gomez *et al.*, 2021; Guy *et al.*, 2023) e permite aos usuários um maior envolvimento, convidando-os a experimentações. Na RV, é possível substituir o corpo de uma pessoa por um corpo virtual, denominado avatar. Modulações do sentido de corporeidade, através de modificações deste avatar, têm consequências perceptivas e comportamentais nos usuários, podendo influenciar a forma como eles interagem com o ambiente virtual e os temas trabalhados (Guy *et al.*, 2023).

O uso de avatares já está bastante incorporado na representação de ambientes virtuais, sobretudo no mercado de *games*. Mas o crescimento desse recurso tem trazido novas problematizações em comparação com o mundo real: dentro dos processos midiáticos, os perfis são modelados e remodelados a cada instante, a cada interação; assim, o avatar se torna mais complexo ao passo que a mediação se torna mais abrangente. Ou seja, o avatar pode ser simples, como um mero personagem da narrativa, ou extremamente complexo, com funções de personalização que “podem representar até mesmo tipos de sentimentos, ética e caráter dos personagens em construção dentro do processo de apropriação dos jogadores” (Cortes, 2022, p. 4). Essa lógica traz a uma ideia de não somente uma transposição do real para o virtual, mas de uma mescla de sentidos, sentimentos e marcas da experiência de imersão representada em mediação.



2.2. Imersão e Presença

Outro recurso inerente às RVs é a sensação de imersão e presença, que se define como a percepção subjetiva de que alguém está genuinamente experimentando o que é retratado no mundo mediado (Steuer, 1992). Tori *et al.* (2018) explicam que a RV é uma interface avançada na interação entre humano e computador, pois ela proporciona uma ilusão de um mergulho mais profundo para dentro do ambiente representado na tela. A RV é chamada, assim, de “avançada” porque trata de uma interface que atua na anulação da percepção dos sujeitos de que existam dispositivos mediando as interações (espaços, objetos, pessoas) no cenário digital (Zagalo, 2010), o que, por consequência, provoca uma ilusão de se estar dentro do ambiente digital sem haver a mediação de equipamentos (Bolter e Grusin, 1999).

De acordo com Steuer (1992), as características midiáticas da RV estimulam essa sensação de imersão no sujeito, pois a mediação do conteúdo digital por meio de dispositivos interativos leva o sujeito a perceber a realidade representada como possíveis reproduções da realidade física. Tais experiências de tecnointerações (Sodré, 2014), situam a RV como uma tecnologia de simulação, em que o usuário de um sistema de comunicação vivencia a experiência de estar presente no ambiente retratado pelos dispositivos midiáticos.

Apesar de se referirem muitas vezes ao mesmo fenômeno, Zilles Borba (2023) explica que há um extenso debate na literatura que diferencia os termos *imersão* e *presença*. A primeira se refere mais à ideia de sensorialidade, ou seja, à capacidade dos ambientes digitais de reproduzir representações visuais, sonoras e, por vezes, táteis e olfativas que emulam a realidade física, impactando diretamente o corpo do usuário; enquanto a sensação de presença está mais associada à subjetividade, aos estímulos psicológicos e subjetivos no usuário (a mente). Porém, a junção desses elementos no ambiente virtual cria condições favoráveis para a visualização, interação e manipulação natural dos espaços e objetos virtuais pelo usuário (TORI *et al.*, 2018).



Anais de Resumos Expandidos
VI Seminário Internacional de Pesquisas
em Mídia e Processos Sociais

ISSN 2675-4169

Vol. 1, N. 6 (2024)

Desse modo, criar a sensação de participação nos ambientes virtuais parece ser a essência da experiência em RV, bem como o seu maior diferencial em relação às demais mídias, pois coloca em evidência a *experiência* para o sujeito, unificando aspectos técnicos e socioculturais, neste outro ambiente de socialização e sentido.



3. Reflexões sobre o cenário

Ao traçarmos esse quadro geral, fica evidente que nosso interesse é investigar os processos e paradigmas envolvendo o uso social da Realidade Virtual enquanto mídia. Ainda é cedo para apontar um padrão de uso e mudança na sociedade por essa mídia, mas seguindo as reflexões apresentadas anteriormente, é cada vez mais evidente a necessidade de observarmos a relação dos indivíduos com os dispositivos digitais – e sobretudo com a Realidade Virtual, que se apresenta como uma mídia promissora num contexto futuro. Afinal, a tecnologia deve ser encarada como peça fundamental para a cibercultura e a construção da realidade (Braga, 2012; Sodré, 2014).

Embora a sociedade ainda não tenha massificado o uso de RV como plataforma de mídia, existe um grande potencial socio-semio-técnico de aplicação desses dispositivos na intermediação das relações e consumo de informação e entretenimento. Como apontado entre as características das RVs, conceitos como *embodiment* e imersão e presença potencializam a experiência em contextos de comunicação/interação, modulando as lógicas comunicativas, sobretudo na percepção de tempos, espaços e percepção de si, propondo a construção de novas práticas culturais midiáticas. Para Braga (2012), tais práticas revelam gradientes de intensidade na construção de realidades.

Ou seja, mais do que pensar sobre os processos técnicos dessas plataformas (fatores que estimulam o corpo do usuário: visão, audição, propriocepção, percepção de si, etc.), é cada vez mais importante olhar as possíveis transformações relativas do sujeito no contexto da RV, justamente porque ela proporciona uma mudança na experiência, carregada agora de novas interpretações sobre espaço, tempo e corpo (Sodré, 2014; Zilles Borba e Zuffo, 2016). Esse processo de mediação abrange uma estrutura que adentra o contexto midiático e contempla uma nova forma de ser no mundo, modificando as ordens midiáticas e tecnológicas – movimento que é bastante comum no campo tecnológico-comunicacional, assim como ocorreu com os smartphones, como aponta Souza (2024, n.p.): “Faça a pergunta: os celulares passaram a ter câmeras frontais porque



as pessoas queriam tirar fotos delas mesmas ou a existência das câmeras frontais veio primeiro e a explosão das selfies depois?”

Essa abordagem, portanto, permite reorganizar as lógicas estruturantes do processo comunicacional existente na relação entre usuário, dispositivos e ambiente de RV, pois destaca a discussão sobre o fenômeno da mediação, uma vez que neste universo se apresentam interações diferentes das interações anteriores. “O que estamos observando agora é uma tecno-interação, uma interação por meio de tecnologia, que se processa desde o telefone até os meios de comunicação. Estamos assistindo a uma multiplicação, uma disseminação das tecnointerações na vida social” (Sodré, 2001, p.3).

Referências

BOLTER, J. D.; GRUSIN, R. Remediation. Cambridge: The MIT Press, 1999.

BRAGA, J. L. Interaction as Context of Communication. Matrizes. Revista do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Comunicação da USP. São Paulo: ECA/USP. v. 6. n. 1 jul-dez. pp. 25-42. 2012. Disponível em: http://www.matrizes.usp.br/index.php/matrizes/article/view/345/pdf_1.

BRAGA, J. L. Sobre “mediação” como processo interacional de referência. In: Anais XV Encontro Nacional da Compós. Bauru: PPGCOM-UNESP/Compós. 2006. Disponível em: http://www.compos.org.br/data/biblioteca_446.pdf.

CORTES, D. F. Metaverso e gamificação. In: Anais do V Seminário Internacional de Pesquisa em Mídia e Processos Sociais, São Leopoldo, Unisinos, pp. 1-6, 2022.

GUY, M.; NORMAND, J. M.; JEUNET-KELWAY, C.; MOREAU, G. The sense of embodiment in Virtual Reality and its assessment methods. Front. Virtual Real. 4:1141683. 2023. doi: 10.3389/frvir.2023.1141683.

MATAMALA-GOMEZ, M. et al. Virtual Body Ownership Illusions for Mental Health: A Narrative Review. J. Clin. Med., 10, 139, 2021.

SODRÉ, M. A Ciência do Comum. Rio de Janeiro: Ed. Vozes, 2014.



Anais de Resumos Expandidos

VI Seminário Internacional de Pesquisas em Mídia e Processos Sociais

ISSN 2675-4169

Vol. 1, N. 6 (2024)

SODRÉ, M. Tempo real e espaço virtual exigem uma nova teoria da Comunicação. [Online]. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/ciberlegenda/article/view/36785>.

SOUZA, C. A. Agora vai? Metaverso ganha força com óculos da Apple e tapete da Disney. 2024. Disponível em: <https://www.uol.com.br/tilt/colunas/carlos-affonso-de-souza/2024/02/15/oculos-da-apple---tapete-da-disney---metaverso.htm>.

STEUER, J. Defining virtual reality: dimensions determining telepresence. *Journal of Communication*, v. 42, n. 4, p.73-93, 1992.

TORI, R.; HOUNSELL, M. S. (org.). *Introdução a Realidade Virtual e Aumentada*. 3.ed. Porto Alegre: Editora SBC, 2020.

TORI, R.; HOUNSELL, M.; KIRNER, C. Realidade Virtual. In: TORI, R.; HOUNSELL, M. (Org.). *Introdução à Realidade Virtual e Aumentada*. Porto Alegre: SBC, 2018, p.13-35.

ZAGALO, N. Da Transparência. In: Coelho, M. (Org.). *Ecrã, paisagem e corpo*. Coimbra: Gracio Editores, 2010, p.35-54.

ZILLES BORBA, E. VR-Commerce: Reflexões sobre o Futuro do Consumo Através de Lojas em Realidade Virtual. In: *Anais do XXII Congresso de Ciências da Comunicação na Região Sudeste, Volta Redonda, 2017*.

ZILLES BORBA, E. Plataformização da publicidade em ambientes imersivos da Realidade Virtual. *Comunicação, Mídia Consumo, São Paulo*, v. 20, n. 57, p. 68-89, jan./abr. 2023.

ZILLES BORBA, E; ZUFFO, M. Paradigmas da interação humano-máquina em dispositivos de realidade virtual. *I Seminário Internacional de Pesquisa em Mídia e Processos Sociais, São Leopoldo, Unisinos*, pp. 1-11, 2016.