

Neuromarketing e experiências imersivas: metodologias para o estudo da recepção e performances comunicacionais¹

Beatriz Agonilha Vittori²
Isabela Dutra de Souza³
Letícia Salem Herrmann Lima⁴
Universidade Federal do Paraná - UFPR

RESUMO

O artigo propõe uma abordagem metodológica do neuromarketing para avaliação da performance comunicacional, utilizando óculos de realidade virtual (VR), permitindo imersão do usuário em ambientes simulados. Por meio de dispositivos da neurociência, com sensores de rastreamento ocular e reconhecimento emocional facial, coleta dados que permitem compreender a recepção das mensagens e o engajamento emocional do público e proporciona uma análise mais realista da experiência, a fim de otimizar estratégias de comunicação.

PALAVRAS-CHAVE: neurociência do consumo; experiência imersiva; inovação, neuromarketing; metodologias em comunicação.

INTRODUÇÃO

O neuromarketing surgiu da aproximação entre áreas como neurociência, psicologia e marketing, com o objetivo de entender como o cérebro responde a estímulos ligados ao consumo. A proposta central é investigar os processos mentais que influenciam nossas decisões, muitas vezes de forma inconsciente, por meio do uso de tecnologias que permitem observar a atividade cerebral. O termo foi utilizado pela primeira vez em 2002, pelo pesquisador Ale Smidts, ao sugerir que instrumentos neurocientíficos poderiam ser aplicados ao estudo do comportamento do consumidor (Zaltman, 2003). Desde então, o campo expandiu, tanto em aplicações comerciais quanto em pesquisas acadêmicas, e passou a explorar temas como atenção, emoção, memória, tomada de decisão e percepção.

Na prática, o neuromarketing busca ultrapassar as limitações dos métodos tradicionais de pesquisa, como entrevistas e questionários, que dependem do discurso

¹ Trabalho apresentado no Grupo de Trabalho GT12NO Estudos da Comunicação, evento integrante da programação do 22º Congresso de Ciências da Comunicação da Região Norte, realizado de 28 a 30 de maio de 2025.

² Graduada em Design pela PUCPR, estudante de Design Gráfico na UFPR e estudante de especialização em Neuromarketing e Experiência do Cliente na FAE. Aluna de extensão no Sinapsense UFPR- Laboratório de Inovação em Neurociência do Consumo. Contato: beatriz.vittori@ufpr.br

³ Estudante no curso de Comunicação Institucional na UFPR. Pesquisadora no SinapSense UFPR - Laboratório de Inovação em Neurociência do Consumo. Contato: isabelladutra@ufpr.br.

⁴ Pós-Doutora, Doutora e Mestre em Comunicação, Pós-graduada em Marketing, especialista em Neuroscience (Harvard), graduada em Relações Públicas e Publicidade e Propaganda. Professora do Curso de Comunicação Institucional na UFPR. Pesquisadora e Coordenadora do SinapSense UFPR - Laboratório de Inovação em Neurociência do Consumo. Contato: leticia.herrmann@ufpr.br

consciente dos participantes. Ao utilizar ferramentas como o eletroencefalograma (EEG), a ressonância magnética funcional (RMF), o *eye tracking* e sensores fisiológicos, os pesquisadores conseguem acessar respostas mais sutis e automáticas biológicas, como padrões de atenção, ativação emocional e engajamento.

Com o avanço das tecnologias interativas e o uso da neurociência aplicada nas pesquisas mercadológicas, este artigo busca proporcionar a conexão entre as áreas, a fim de desenhar modelos metodológicos inovadores, quando pensado em pesquisas aplicadas à neurociência do consumo. Os dispositivos utilizados para a construção das metodologias, óculos de realidade virtual e sistemas de coleta de dados neurofisiológicos, são conhecidos, mas não se encontraram evidências de testagens em estudos direcionados para seu uso conjunto, com foco na comunicação publicitária. O motivo de interesse no projeto é para que a metodologia seja aplicada no Sinapsense, laboratório de inovação em neurociência do consumo da UFPR, no qual integram as pesquisadoras deste artigo.

ESTÍMULOS SENSORIAIS

Embora o neuromarketing seja frequentemente associado ao mercado, sua contribuição vai além da lógica comercial. Ele também nos ajuda a compreender aspectos mais amplos do comportamento humano, inclusive em contextos que envolvam simulações, tecnologias imersivas e análise de processos cognitivos, como atenção, memória e emoções. Por isso, conceitos dessa área são base teórica para a presente pesquisa, intercalando comunicação, tecnologia e biologia.

A compreensão do comportamento humano passa diretamente por três aspectos cognitivos centrais: atenção, memória e emoções (Bridger, 2019). Esses processos são responsáveis por filtrar estímulos, formar experiências e orientar decisões. A atenção é o que nos permite focar em determinados estímulos. Ela responde a motivações internas, estímulos externos e ao próprio contexto. Em experiências de realidade virtual, por exemplo, certos elementos do ambiente podem captar mais facilmente o foco do usuário, interferindo diretamente na sua percepção. A memória registra essas informações, mesmo que de forma inconsciente. Seja lembrando uma instrução recebida instantes antes ou reconhecendo um padrão familiar durante a simulação, a memória sustenta a continuidade das ações e a compreensão do cenário. As emoções exercem um papel sobre os outros dois processos, influenciando no que chama atenção e na posterior lembrança.

Os processos mentais, muitas vezes inconscientes, influenciam nossas decisões, ultrapassando as limitações dos métodos tradicionais de pesquisa. A proposta da neurociência aplicada no consumo é ser mais uma opção metodológica sem excluir outros métodos, mas proporcionar diferentes perspectivas (Camargo, 2013).

Além disso, o uso dessas ferramentas permite observar como diferentes estímulos captam atenção, despertam engajamento e são codificados pela memória, fatores fundamentais na construção de experiências significativas. Nesse sentido, explorar novas tecnologias que surgem constantemente no campo das ciências cognitivas e digitais se torna ainda mais valioso. Elas não apenas refinam a leitura sobre o comportamento do consumidor, mas também revelam novas formas de interação e construção de sentido.

Plataformas imersivas, interfaces sensoriais e ambientes simulados, oferecem possibilidades de engajamento, onde a experiência se torna tão importante quanto o conteúdo em si, sendo um dos principais fatores que conduz às decisões de consumo na atualidade. As experiências digitais se tornam cada vez mais presentes.

Kotler, Hermawan e Iwan (2025), em “Marketing 6.0: o futuro é imersivo”, trazem reflexões acerca do avanço nas estratégias de comunicação, deixando claro a quebra de barreiras entre o físico e o digital e que as tecnologias mostram resultados significativos no modo de ser da sociedade. O marketing 6.0 e as perspectivas da imersão, alinham-se a personalização e interação emocional, com abordagens centradas no consumidor, o que tem relação direta com as preocupações e estratégias do neuromarketing.

DISPOSITIVOS IMERSIVOS E APLICAÇÕES NO NEUROMARKETING

Com o avanço contínuo das tecnologias digitais nas plataformas interativas e dos ambientes conectados, tornou-se mais acessível e interativa a representação tanto de elementos do mundo real quanto do imaginário. Esses avanços tecnológicos romperam barreiras tradicionais, como a própria limitação da tela do monitor, e possibilitaram a criação de ambientes tridimensionais interativos em tempo real, especialmente por meio da realidade virtual e aumentada. Sob a ótica do neuromarketing, interagir com objetos em tempo real, por meio de estímulos multissensoriais, como visão e audição, pode contribuir para a compreensão de opiniões e percepções a partir das respostas sensoriais coletadas, uma vez que os dados não passam pelo crivo racional do indivíduo, são coletados pelas fontes biológicas a partir de estímulos previamente programados.

A realidade virtual (VR) proporciona um ambiente digital e imersivo. Permite que indivíduos experimentem e interajam com um mundo criado digitalmente. O mais usual é a utilização de um dispositivo realizando a mediação, sendo o mais conhecido o óculos de realidade virtual. O óculos permite que o usuário tenha uma imersão completa em um espaço tridimensional (Akyildiz; Guo, 2022; Mills, 2022). O dispositivo mostra-se promissor na publicidade e no marketing para transformar a forma como produtos e marcas se comunicam com o público, pois nossa cultura também é digital (Levy, 1990).

A análise da mobilidade do indivíduo no espaço virtual, aliada à forma como ele se sente e interage nesse ambiente, permite compor experiências mais marcantes, ao mesmo tempo em que oferece dados ricos sobre o comportamento humano. Tecnologias como o *eye tracking* exemplificam esse potencial, ao possibilitar a observação precisa do foco do olhar. Complementarmente, o uso de sistemas de reconhecimento facial permite mapear as expressões faciais dos participantes em tempo real, oferecendo indicadores emocionais. A combinação dessas tecnologias fornece uma visão mais completa das reações conscientes e inconscientes diante de estímulos diversos, contribuindo para a análise da experiência do usuário em ambientes simulados ou reais.

METODOLOGIA DE ANÁLISE NO META QUEST PRO

A metodologia proposta neste estudo parte da integração entre os óculos Meta Quest Pro, a realidade virtual e tecnologias de análise neurofisiológica, com o objetivo de compreender os processos cognitivos envolvidos na recepção de estímulos.

A presente investigação foi conduzida no laboratório Sinapsense, vinculado à UFPR, com o objetivo de explorar o uso da tecnologia de Realidade Virtual (RV) como ferramenta inovadora para aplicação de pesquisa em neurociência do consumo. A proposta metodológica partiu da observação de tendências emergentes e da experiência prévia do laboratório com recursos como o *eye tracking* e sensores de eletroencefalografia (EEG). A partir de repertório técnico, foi identificada uma oportunidade de expandir as possibilidades metodológicas por meio do dispositivo Meta Quest Pro que, embora não tenha sido originalmente desenvolvido com esta finalidade, apresenta potencial significativo para investigar comportamentos e experiências de consumo em ambientes simulados, sendo uma plataforma complementar às ferramentas convencionais.

O Meta Quest Pro se revelou uma tecnologia promissora ao permitir a criação de protótipos digitais de média fidelidade, capazes de simular interações com produtos e ambientes de maneira imersiva. Isso possibilita a realização de testes com consumidores em fases iniciais do desenvolvimento, contribuindo para ajustes estratégicos e otimização de experiências de maneira ágil e altamente flexível e controlável.

Além disso, o próprio dispositivo oferece recursos avançados de coleta de dados, como o monitoramento ocular integrado, que permite rastrear a direção do olhar, o tempo de fixação e os pontos de maior interesse visual; e o reconhecimento facial, que possibilita a análise de reações emocionais durante a interação com o ambiente virtual. Tais dados, quando sincronizados com estímulos específicos e analisados em com o EEG, oferecem uma compreensão mais profunda das respostas cognitivas e afetivas dos usuários, contribuindo para *insights* sobre percepção de marca, engajamento e tomada de decisão.

Durante o processo de ambientação com o equipamento, observou-se que sua interface é intuitiva, confortável e adaptável a diferentes perfis de usuários. A navegação espacial em 360 graus e a possibilidade de organizar informações no ambiente virtual despertaram interesse e ampliaram as perspectivas criativas dos participantes. Com o intuito de facilitar o uso autônomo e estimular a experimentação entre os alunos, foi desenvolvido um material didático de apoio, contendo um manual técnico do dispositivo.

Também foi desenvolvido um protótipo tridimensional de um automóvel utilizando o software Unity, criado pelo Lab Meta UFPR, que permite ao usuário vivenciar uma simulação de *test drive* com visualização panorâmica do interior e exterior do carro, interações com elementos do painel e sensações espaciais que replicam a experiência real de condução. A proposta é utilizar esse ambiente para testar elementos de identidade visual da marca e experiência do consumidor, mapeando as áreas de maior atenção, os estímulos que geram maior engajamento emocional e os valores percebidos a partir da vivência imersiva. A combinação dos dados obtidos com o *eye tracking* e o EEG permitirá a partir de estudos futuros a identificação de oportunidades para melhorias em design, comunicação e estratégias de encantamento, visando elevar o valor percebido da marca.

CONCLUSÃO

A proposta deste estudo foi apresentar uma metodologia voltada à investigação do comportamento do consumidor em ambientes imersivos, com foco no Meta Quest Pro

como ferramenta de coleta de dados fisiológicos e comportamentais. Ao integrar recursos como o *eyetracking* e reconhecimento emocional facial, o dispositivo se mostrou eficiente na captação de respostas visuais e emocionais de maneira não invasiva e em tempo real.

Essas tecnologias nos permitem observar como a atenção e a emoção se apresentam ao longo da experiência e revelam aspectos da interação que dificilmente seriam acessíveis por meio de métodos de pesquisa tradicionais. Em um ambiente de realidade virtual é possível controlar diversas variáveis, testar estímulos específicos e medir o tempo de resposta. No contexto da neurociência aplicada ao consumo, isso amplia as possibilidades de análise da tomada de decisão e jornada de compra de um consumidor.

Ao estruturar uma pesquisa que integra estimulação, coleta e análise de dados comportamentais, essa proposta reforça a importância de metodologias interdisciplinares para a área do neuromarketing. A relação entre tecnologia, psicologia, neurociência e estratégias de comunicação nos oferecem, além de dados, novas perguntas e caminhos para tentar entender a relação entre respostas neurais e a recepção do público.

REFERÊNCIAS

AKYILDIZ, I.; GUO, H. **Wireless Extended Reality (XR): challenges and new research directions**, 2022. Disponível em: <https://ianakyildiz.com/wp-content/uploads/2022/01/arvr.pdf>. Acesso em 20 de fev. de 2025.

CAMARGO, Pedro de. **Neuromarketing: a nova pesquisa de comportamento do consumidor**. São Paulo: Atlas, 2013.

BRIDGER, Darren. **Neuromarketing**. São Paulo: Autêntica Business, 2019.

KOTLER, Philip, HERMAWAN, Kartajaya; IWAN, Setiawan. **Marketing 6.0: o futuro é imersivo**. Rio de Janeiro: Sextante, 2025.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. 2 edição. São Paulo: Editora 34 Ltda, 1999.

MILLS, K. **Potentials and Challenges of Extended Reality Technologies for Language Learning**. *Anglistik*, 2022.

SANTOS, A. C. dos; LIMA, M. A. de; MORAES, M. C. de. **Efeitos do entendimento, do risco de compra e da resposta afetiva na eficácia do uso da tecnologia da realidade aumentada em propaganda via internet**. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1809203916302583>. Acesso em: 16 abr. 2025.

SAUERBRONN, João Felipe Rammelt; AYROSA, Eduardo André Teixeira. **Bases sociais das emoções do consumidor: uma abordagem complementar sobre emoções e consumo**. *Cadernos EBAPE.BR*, Rio de Janeiro, 2009.

ZALTMAN, Gerald. **Afinal, o que os clientes querem**. Rio de Janeiro: campus, 2003.