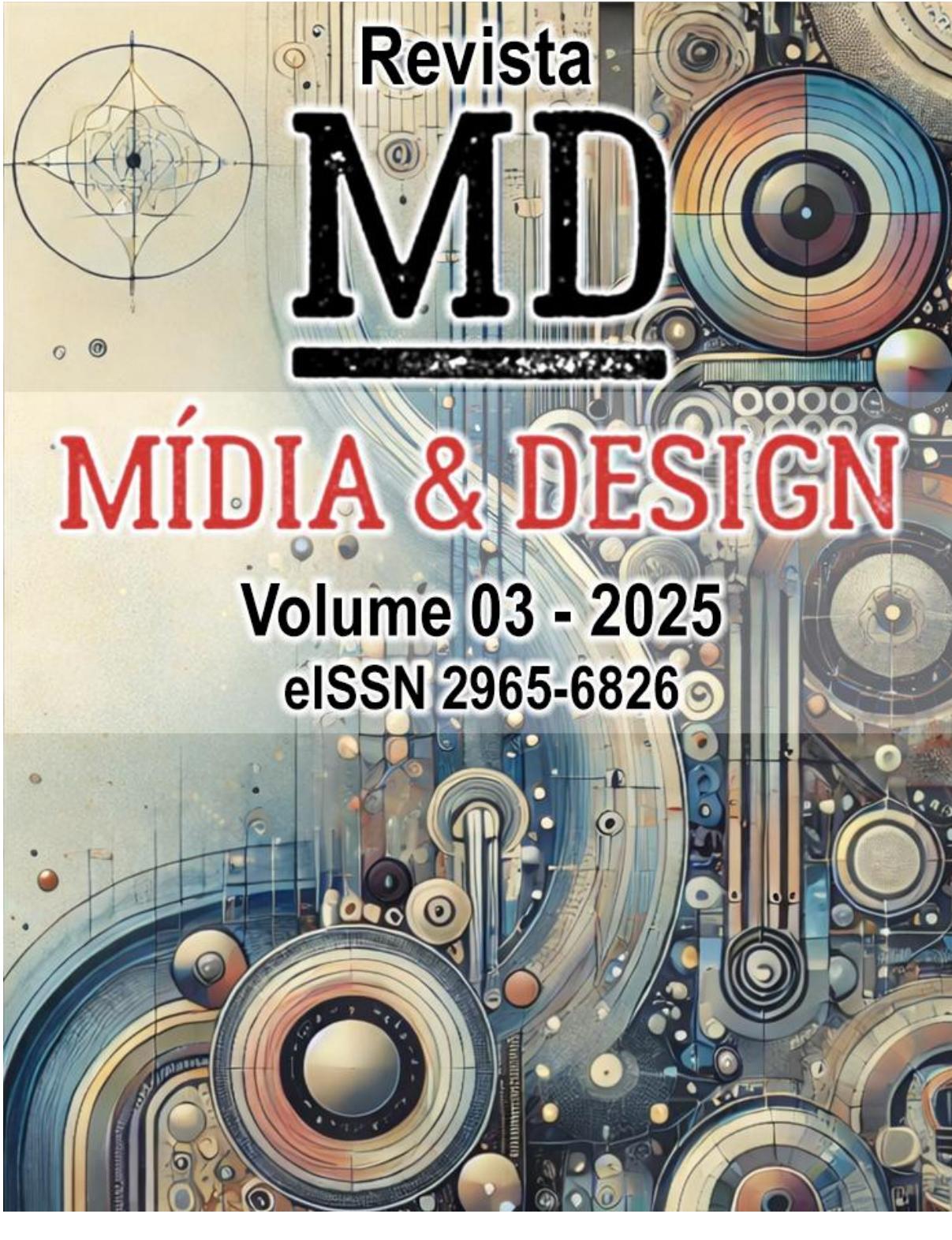


Revista
M&D



MÍDIA & DESIGN

Volume 03 - 2025

eISSN 2965-6826

EQUIPE EDITORIAL

EDITORES

Fábio Pessoa de Sá • Universidade Católica de Santos (UNISANTOS), SP, Brasil
Tarcísio Peres • Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), SP, Brasil

CONSELHO EDITORIAL

Fábio Pessoa de Sá • Universidade Católica de Santos (UNISANTOS), SP, Brasil
Júlio Cesar Raymundo • Faculdade de Tecnologia Rubens Lara, SP, Brasil
Marcelo Fernandes Eloy • Faculdade de Tecnologia de Barueri, SP, Brasil
Marcia Luiza Pires de Araújo • Faculdade de Tecnologia de Carapicuíba, SP, Brasil
Renata Giovanoni Di Mauro • Faculdade de Tecnologia de Barueri, SP, Brasil
Ricardo Iannace • Universidade de São Paulo (USP), SP, Brasil
Sandra Trabucco Valenzuela • Universidade de São Paulo (USP), SP, Brasil
Simone Maria Viana Romano • Universidade Santa Cecília (UNISANTA), SP, Brasil
Tarcísio Peres • Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), SP, Brasil

EDITORES DE TEXTO/REVISÃO

Ricardo Iannace • Universidade de São Paulo (USP), SP, Brasil
Sandra Trabucco Valenzuela • Universidade de São Paulo (USP), SP, Brasil

CAPA

Tarcísio Peres

APRESENTAÇÃO

Nesta edição, a **Revista Mídia e Design** reúne investigações e projetos situados entre a computação, a comunicação, o design e a engenharia, articulados por um eixo comum: a transformação do digital em decisões, experiências e narrativas. Os textos aproximam conceitos, métodos e casos concretos, permitindo acompanhar como ideias se materializam em análises, protótipos e estratégias.

Um primeiro conjunto de contribuições trata da linguagem nos ambientes digitais, abordando interpretação, incerteza e confiabilidade em conteúdos que circulam em escala.

Outro eixo concentra-se na computação quântica, explorando estruturas teóricas usadas para distinguir viabilidade, custo e recursos específicos em diferentes modelos.

A edição também examina o encontro entre cultura visual, mídia e mercado, analisando como campanhas constroem sentido por meio de referências artísticas, repertórios populares e linguagens de plataforma. Em vários casos, o universo dos jogos aparece como gramática comunicacional, com a estética da falha, a lógica da interação e o *glitch* operando como recursos persuasivos.

No campo dos games independentes, surgem reflexões e soluções voltadas à descoberta de títulos, tratando a recomendação como questão de experiência do usuário e de mercado, em um cenário marcado pela abundância e pela baixa visibilidade.

Quanto aos aplicativos móveis, a revista reafirma acessibilidade e inclusão como critérios de qualidade. Há contribuições voltadas à aprendizagem, à Libras e à neurodiversidade, com diretrizes de interface que ampliam a participação e respeitam diferenças de percepção, atenção e processamento.

Por fim, a edição aborda práticas de desenvolvimento e gestão baseadas em experimentação, discutindo métodos orientados por hipóteses testáveis, mensuração e iteração.

Tarcísio Peres • Editor

Coordenador do Curso de Design de Mídias Digitais

Faculdade de Tecnologia de Carapicuíba

Growth hacking: conceito, características e metodologia

Growth hacking: concept, characteristics and methodology

Maria Isabela Ferreira

contatoisabelaferrer@gmail.com

Fatec Carapicuíba

Ligia Razera Gallo

ligia.gallo@fatec.sp.gov.br

Fatec Carapicuíba

RESUMO

Este artigo tem como objetivo apresentar e analisar o conceito de *growth hacking*, uma abordagem estratégica que visa o crescimento acelerado de empresas por meio de experimentação contínua, análise de dados e soluções criativas. A pesquisa, de natureza qualitativa, descritiva e documental, baseou-se em revisão bibliográfica, com destaque para a obra *Hacking Growth*, de Sean Ellis e Morgan Brown, além de fontes complementares como artigos acadêmicos e conteúdos especializados. Os resultados indicam que o *growth hacking* é um processo composto por quatro etapas principais: análise de dados, geração de ideias, priorização de experimentos e execução de testes. Essa metodologia é especialmente eficaz em ambientes digitais e startups, mas pode ser aplicada em empresas de diversos portes que buscam inovação e escalabilidade. Além disso, o perfil do *growth hacker* foi discutido como um agente multidisciplinar, essencial para a implementação dessa mentalidade orientada por crescimento. Conclui-se que o *growth hacking* representa uma alternativa moderna e eficaz para enfrentar os desafios de competitividade e transformação digital no mercado atual, sendo uma competência cada vez mais relevante para profissionais da área de tecnologia e marketing.

PALAVRAS-CHAVE: *Growth hacking; crescimento; experimentação; marketing digital; startups.*

ABSTRACT

This article aims to present and analyze the concept of growth hacking, a strategic approach focused on accelerating business growth through continuous experimentation, data analysis, and creative solutions. The research is qualitative, descriptive, and documentary nature, based on a literature review that highlights the book Hacking Growth, by Sean Ellis and Morgan Brown, in addition to academic articles and specialized online content. The results indicate that growth hacking is a process composed of four main stages: data analysis, idea generation, experiment prioritization, and test execution. This methodology proves especially effective in digital environments and startups but can be applied to businesses of various sizes seeking innovation and scalability. Furthermore, the role of the growth hacker is discussed as a multidisciplinary professional, essential for implementing this growth-oriented mindset. The study concludes that growth hacking represents a modern and effective alternative for tackling competitiveness and digital transformation challenges in today's market, being an increasingly relevant skill for professionals in technology and digital marketing fields.

KEY-WORDS: *Growth hacking; accelerated growth; experimentation; digital marketing; startups.*

INTRODUÇÃO

No cenário atual, percebe-se que a transformação digital dita o ritmo da competitividade entre empresas, principalmente *startups* e negócios em fase inicial, além de estratégias tradicionais de *marketing* já não se provam mais suficientes para garantir um crescimento rápido e sustentável. É nesse contexto que o *growth hacking* ganha destaque por ser uma abordagem inovadora e altamente orientada por dados, capaz de acelerar o crescimento com poucos recursos e muita criatividade.

Como estudante do curso de Design de Mídias Digitais, é impossível ignorar o impacto que essa mentalidade causa no desenvolvimento de produtos, nas decisões de negócio e na forma que interagimos com o usuário final. Por isso, compreender os princípios, processos e aplicações do *growth hacking* é uma necessidade para quem deseja atuar de forma estratégica no mercado atual.

Mas afinal, como o *growth hacking* funciona na prática e quais são os resultados de sua aplicação? Esse artigo busca responder a essa pergunta explorando o conceito dessa metodologia, apresentando suas principais características e descrevendo o processo que orienta sua aplicação.

1. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA (GROWTH HACKING)

Esse artigo tem como objetivo esclarecer e aprofundar os conceitos fundamentais relacionados ao tema em questão, oferecendo uma base sólida para a compreensão e discussão das estratégias de *growth hacking*.

1.1 CONCEITO DE GROWTH HACKING

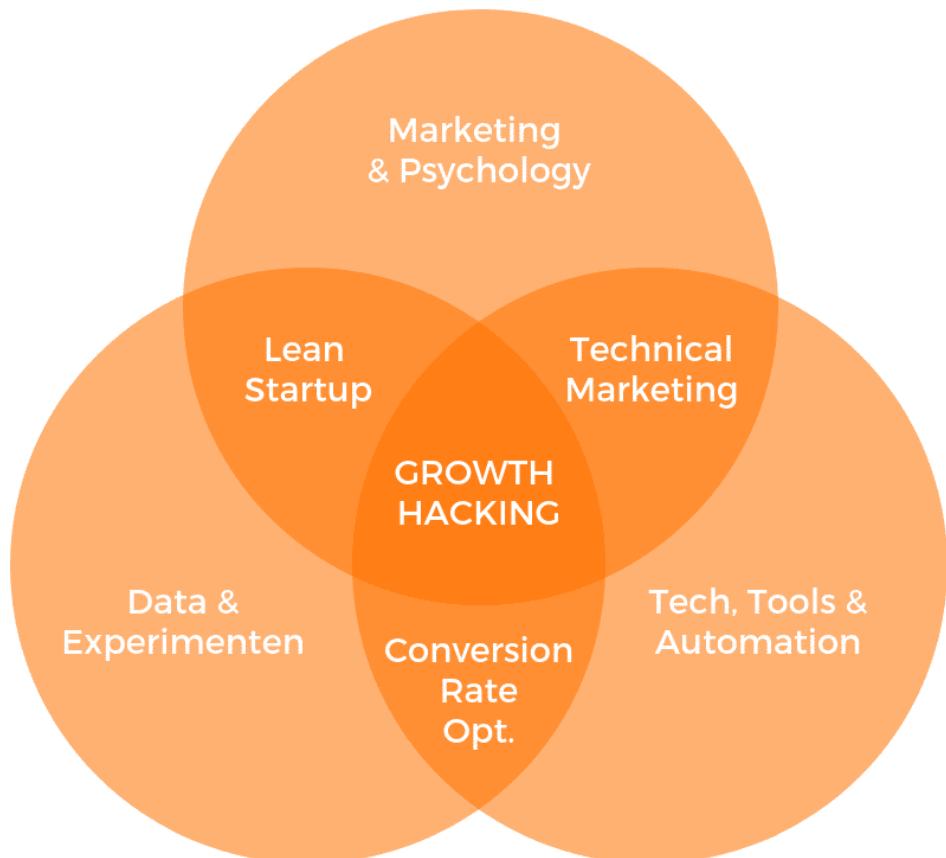
Growth Hacking foi cunhado por Sean Ellis em 2010, um empreendedor e consultor especializado em *startups*. Segundo ele, trata-se de uma mentalidade focada no crescimento acelerado de empresas, através da identificação de oportunidades focadas em resultados rápidos, utilizando recursos limitados. Essa metodologia é popular entre *startups* que, em muitos casos, operam com orçamentos limitados e precisam expandir seu negócio.

A palavra “*growth*” vem da língua inglesa e significa “crescimento”, já “*hacking*” não apresenta uma tradução literal, mas pode ser entendido como o ato de descobrir atalhos, brechas ou soluções criativas. A junção desses termos pode ser entendida como a capacidade de analisar negócios, por meio de metodologias, e identificar oportunidades de melhoria e crescimento.

O termo passou a ter grande visibilidade quando em 2012 Andrew Chen publicou o artigo “*Growth Hacker* é o novo vice-presidente de *marketing*” em seu *blog*, no qual ele conceitua o termo e sua aplicabilidade e cita exemplos práticos do método. Para ele, o *growth hacker* é um profissional que busca constantemente maneiras criativas e analíticas de expandir seus negócios fazendo uso de ferramentas como testes A/B, *landing pages*, técnicas de SEO e muitas outras.

Andrew Chen ainda acrescenta que esses profissionais percebem o *growth hacking* como uma metodologia que combina habilidades de *marketing* e programação.

Figura 1 – O que é Growth Hacking?



Fonte: <https://growwithward.com/what-is-growth-hacking/>

No *growth hacking*, tudo inicialmente é testado de forma rápida e contínua, em menor escala para, a partir dos resultados, se tomar uma definição de expansão de processos ou revisão da alternativa proposta. Primeiramente é necessário que o foco das empresas esteja em números e resultados para validar hipóteses de negócios (ELLIS, 2014).

Ellis (2015) ressalta, que *growth hacking* é, acima de tudo, um processo no qual técnicas e ferramentas são tão importantes quanto a forma que os analistas envolvidos pensam e os recursos que a empresa disponibiliza.

1.2 ORIGEM E EVOLUÇÃO

O surgimento do *growth hacking* está diretamente ligado ao contexto de *startups* no Vale do Silício, onde havia uma demanda urgente por crescimento acelerado com poucos recursos. Sean Ellis e Andrew Chen foram fundamentais na consolidação desse conceito. Contudo, há debate na literatura sobre a sustentabilidade dessa abordagem. Enquanto autores como Ellis defendem o foco na experimentação e velocidade, críticos apontam que a ênfase excessiva em crescimento pode levar à negligência de aspectos como retenção a longo prazo, qualidade do produto ou ética de dados (BIANCHINI & MACHADO, 2021). Além disso, estudiosos da comunicação digital como Coll-Rubio e Micó (2020) questionam se o *growth hacking* substitui ou apenas complementa estratégias tradicionais de marketing, levantando um debate sobre sua real inovação conceitual.

1.3 CARACTERÍSTICAS DO GROWTH HACKING

O *growth hacking* é caracterizado pela multidisciplinaridade, foco em métricas, agilidade nos testes e interação constante.

Essas características rompem com estruturas organizacionais rígidas, favorecendo equipes menores e autônomas. No entanto, autores como GASTEREN (2024) ressaltam que a aplicação dessa abordagem requer maturidade organizacional e tolerância a falhas, o que nem sempre está presente, especialmente em empresas mais tradicionais.

1.4 PROCESSOS DE GROWTH HACKING

A missão do *growth hacking* de eliminar barreiras entre os departamentos dentro de um espaço corporativo, conectando habilidades de profissionais de áreas distintas a fim de promover um crescimento rápido e baseado em dados, só se torna possível através do desenvolvimento de um processo estruturado de atuação (CONREY, 2018).

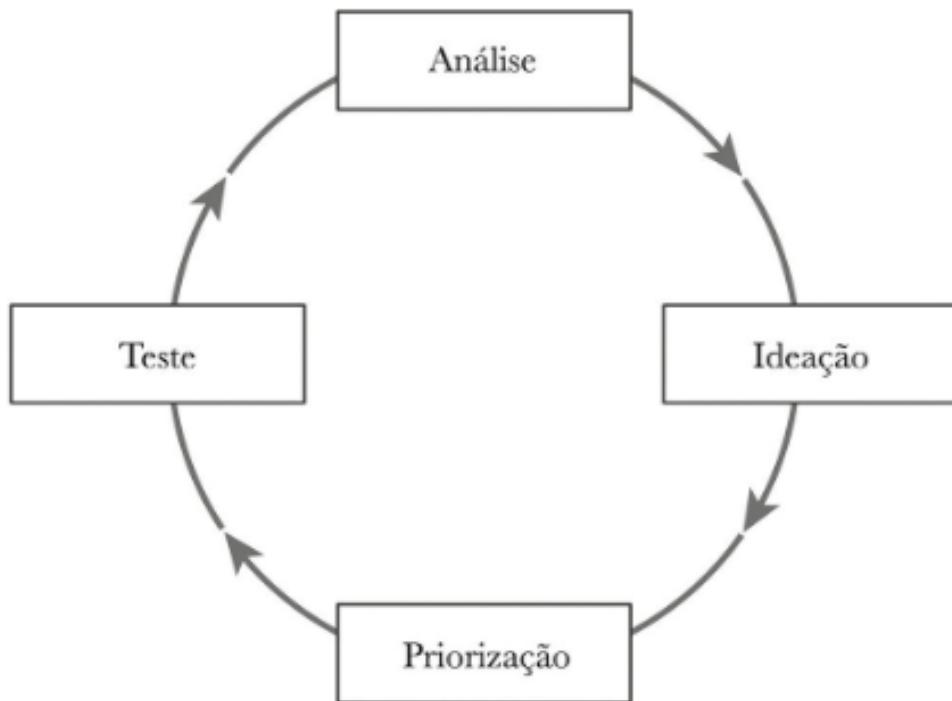
Segundo Morgan Brown (2017), o autor do livro “*Hacking Growth*: a estratégia de *marketing* inovadora das empresas de crescimento mais rápido” em cooperação com Sean Ellis, sendo que o ponto central de *growth hacking* não se encontra no desenvolvimento de uma cartilha informativa sobre como proceder tecnicamente na área, mas sim no compartilhamento de um guia com práticas e formatos que já foram testados e aplicados em organizações e se provaram uma forma eficiente de colocar os conceitos de *growth* em andamento.

Os autores apontam que, independentemente das variações técnicas que possam existir ao longo do processo, as boas práticas de *growth* sugerem que o primeiro passo para qualquer organização consiste em identificar o problema real que precisa ser resolvido, para então iniciar a busca por soluções por meio da geração de ideias e alternativas. A partir desse ponto, é fundamental estabelecer um método estruturado de trabalho, que permita a implementação das soluções propostas e a avaliação da efetividade dos resultados obtidos. Uma vez que o método tenha sido validado oficialmente, o conhecimento gerado pode ser escalado para outras áreas da organização.

É possível identificar etapas comuns entre as diversas abordagens, que se configuram como o processo macro de *growth hacking*. BROWN & ELLIS (2017) classificaram esse processo em quatro etapas principais:

- Análise de dados e busca de *insights*
- Geração de ideias
- Priorização de experimentos
- Execução de testes

Segundo os autores, o processo é um ciclo contínuo e após a conclusão da quarta etapa, a equipe retorna à primeira para analisar os resultados e definir os próximos passos.

Figura 2 – O Processo de *Growth Hacking*

Fonte: *Hacking Growth* (2017)

1.5 Análise de Dados e Busca de *Insights*

A primeira etapa do processo de *growth hacking* é a de coleta e análise de dados relevantes para entender o comportamento do público e identificar oportunidades de crescimento. Nesta fase, as empresas utilizam ferramentas analíticas para monitorar métricas-chave, como aquisição de usuários, engajamento e retenção. Essa análise permite a descoberta de padrões e insights para servir como orientação para as próximas etapas do processo (BROWN & ELLIS, 2017).

1.6 Geração de Ideias

Após examinar os dados, o próximo passo é criar ideias. Nessa etapa, as equipes precisam ser criativas e considerar várias soluções que possam ajudar a promover o crescimento.

Essa fase pode incluir sessões de *brainstorming* e trabalho conjunto entre diferentes áreas da empresa, como marketing, produto e vendas. É fundamental que as ideias desenvolvidas se baseiem nas percepções adquiridas na etapa anterior (BROWN & ELLLIS, 2017).

1.7 PRIORIZAÇÃO DE EXPERIMENTOS

Com um conjunto de ideias geradas, a próxima etapa é a priorização dos experimentos. Nem todas as ideias geradas serão viáveis, sendo assim, é importante que as equipes avaliem quais experimentos têm maior potencial de impacto e viabilidade. Ellis e Brown (2017) sugerem que as equipes utilizem critérios como potencial impacto da ideia, grau de confiança em sua efetividade e facilidade em executá-la.

1.8 EXECUÇÃO DE TESTES

A última etapa do processo é a execução de testes. Nesta fase, as ideias priorizadas são implementadas em forma de experimentos controlados, permitindo que as equipes avaliem a eficácia das soluções propostas. A execução deve ser acompanhada de perto, com a coleta de dados para medir os resultados. Após a conclusão dos testes, as equipes devem retornar à primeira etapa para analisar os resultados e ajustar suas estratégias conforme necessário (BROWN & ELLLIS, 2017).

1.9 EXEMPLOS APLICADOS DE GROWTH HACKING

O uso de estratégias de *growth hacking* por grandes empresas de tecnologia evidenciou a eficácia dessa abordagem para alcançar um crescimento exponencial em pouco tempo. A seguir, são apresentados alguns dos exemplos de destaque, acompanhados de uma breve análise sobre sua aplicação e os principais aprendizados.

Um dos mais notórios usos de *growth hacking* é o *Airbnb*, que se integrou à plataforma Craigslist, permitindo que seus anúncios fossem automaticamente postados no site, ampliando significativamente seu alcance. Essa estratégia ilustra como a identificação de canais poucos

explorados pode gerar resultados rápidos. No entanto, gerou debates éticos por explorar funcionalidades de uma plataforma de terceiros sem autorização explícita.

Mais um grande exemplo desse processo na prática é o *Dropbox*, que implementou um sistema de indicações em que os usuários ganhavam mais espaço gratuito ao convidar amigos. Esse modelo viral transformou seus próprios usuários em canais de aquisição. O principal aprendizado aqui é que soluções simples e bem estruturadas podem reduzir o custo de aquisição e promover engajamento contínuo.

Um exemplo de recompensa por indicação é o caso do *PayPal*, que cresceu ao oferecer recompensas financeiras por indicação. A tática crescimento escala de forma acelerada, mas também elevou os custos operacionais. O caso mostra que estratégias agressivas podem ser eficazes, mas precisam ser sustentáveis para não comprometer o modelo de negócio.

Em comum, esses casos mostram que três pilares apoiam o *growth hacking*: análise de comportamento do usuário, criatividade para encontrar atalhos e experimentação contínua. No entanto, também revelam riscos de ultrapassar limites éticos ou adotar práticas não sustentáveis. Assim, mais do que aplicar técnicas isoladas, é necessário adaptar estratégias ao contexto e aos objetivos da empresa, sempre com senso crítico.

2. O GROWTH HACKER

Um *growth hacker* é um profissional que é orientado pelo crescimento. Este, deve ter criatividade para encontrar maneiras únicas de impulsionar o crescimento, além de testar e melhorar as técnicas de outras empresas (BROWN & ELLIS, 2010).

Como Ward van Gasteren (2024) aponta em seu *site*, um *growth hacker* explora novas oportunidades em cada parte da jornada do cliente. Como profissional, precisa ser capaz de trabalhar rapidamente e o mais independente possível, por isso é importante ter um amplo conjunto de habilidades como conhecimento de dados, programação e *marketing*.

Possuir conhecimento em ferramentas como *Google Analytics* e *Hojtar*; construir *landing pages*; entender sobre cores, fontes e *branding*; saber rodar anúncios em diversos canais e conhecer sobre muitos outros conceitos como *chatbots*, API's e Inteligência artificial, são algumas das habilidades que um *growth hacker* precisa dominar (GASTEREN, 2024).



Fonte: <https://www.webolto.com/pt/blog/growth-hacking-entenda-o-conceito-de-marketing-e-como-sua-empresa-pode-crescer/>

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Inicialmente, foi realizada uma revisão da literatura existente, buscando compreender os conceitos fundamentais e as práticas associadas ao *growth hacking*. Essa revisão incluiu a leitura de artigos científicos relevantes, que abordam tanto a teoria quanto estudos de caso práticos, permitindo uma análise crítica das estratégias utilizadas por empresas de diferentes setores.

Um dos principais referenciais teóricos utilizados foi o livro "*Hacking Growth*", de Morgan Brown e Sean Ellis. A obra fornece uma visão abrangente sobre as metodologias e táticas que impulsionam o crescimento acelerado de startups e empresas estabelecidas. A leitura deste livro foi essencial para entender as práticas recomendadas e os princípios que fundamentam o *growth hacking*.

Além disso, foi consultado diversas fontes na internet, incluindo blogs especializados e publicações em plataformas de marketing digital, que oferecem *insights* atualizados sobre as tendências e ferramentas mais eficazes no campo do *growth hacking*. Essa pesquisa online foi fundamental para complementar a revisão bibliográfica e trazer uma perspectiva contemporânea sobre o tema.

Com base nessa combinação de fontes, buscou-se construir uma base sólida para a discussão sobre o tema em questão, destacando tanto os aspectos teóricos quanto as aplicações práticas que podem ser observadas no mercado atual.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise da literatura e das fontes consultadas permitiu compreender que o *growth hacking* vai além de uma simples estratégia de marketing. Ele se configura como uma mentalidade orientada por testes, dados e criatividade, cujo objetivo é promover o crescimento acelerado de empresas, especialmente em contextos em que os recursos são limitados e a necessidade de crescer rapidamente é urgente.

De fato, a proposta da estratégia de growth hacking é a de subverter a lógica tradicional do desenvolvimento gradual de uma empresa, descobrindo brechas e oportunidades que possibilitem saltos de crescimento.

Os resultados apontam que o *growth hacking* é composto por um processo cíclico e estruturado em quatro etapas principais: análise de dados, gestão de ideias, priorização de experimentos e execução de testes. Essa metodologia permite que as empresas tomem decisões baseadas em evidências, reduzindo os riscos e aumentando as chances de encontrar soluções escaláveis para seus desafios de crescimento.

É importante ressaltar que o *growth hacking* se trata de uma mentalidade de trabalho e por isso não existe um padrão de mensuração de resultados. Dessa forma, mais do que acompanhar uma métrica exclusiva, é importante que as empresas busquem reconfigurar todo seu processo de trabalho para colocar os conceitos da metodologia em prática. Mais importante do que seguir práticas que já existem, é estabelecer um formato personalizado de implementação de *growth hacking* a partir do constante aprendizado com testes, análise aprofundada das métricas estratégicas e pensamento focado em prol da superação de desafios do negócio com criatividade e de forma proativa.

Além disso, identificou-se que o papel do *growth hacker* exige um perfil multidisciplinar, com conhecimentos em marketing, programação, análise de dados e UX. Profissionais com essa abordagem conseguem unir criatividade e raciocínio analítico para explorar oportunidades em cada etapa do processo de *growth hacking*. Essa característica reforça a importância do trabalho colaborativo entre diferentes áreas dentro de uma organização.

Outro ponto observado é a importância de uma cultura organizacional que valorize a experimentação contínua e o aprendizado rápido. Empresas que adotam o growth hacking com sucesso são aquelas que incentivam a troca de ideias, a coleta constante de dados e a liberdade para testar hipóteses. Isso fica evidente nas práticas descritas por Brown e Ellis (2017), que relatam casos reais de empresas que escalaram seus negócios ao adotar essa metodologia.

Os dados levantados a partir da revisão bibliográfica também evidenciam que, embora o *growth hacking* seja mais comum em startups, seus princípios podem ser aplicados em empresas de qualquer porte e setor, desde que estejam dispostas a mudar sua forma de pensar e agir frente aos desafios do crescimento.

Embora o *growth hacking* ofereça vantagens claras, sua aplicação não é isenta de críticas. Há desafios como a dificuldade de implementação em empresas como culturas mais tradicionais, risco de foco excessivo em curto prazo, falta de padronização nos resultados e práticas éticas questionáveis em alguns casos,

Mesmo com algumas desvantagens, é possível afirmar que o *growth hacking* tem uma perspectiva moderna, eficaz e alinhada com o perfil de profissionais e empresas inseridos no contexto digital. Seus conceitos e práticas têm se mostrado fundamentais para quem busca inovação, agilidade e resultados mensuráveis no ambiente altamente competitivo atual.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da pesquisa realizada, foi possível compreender que o *growth hacking* representa uma abordagem estratégica e inovadora voltada para o crescimento acelerado de negócios, especialmente relevante no contexto das *startups* e das empresas digitais. Diferente das práticas tradicionais de marketing, o *growth hacking* propõe um modelo baseado em dados, experimentação rápida e colaboração entre áreas multidisciplinares.

Adicionalmente, o *growth hacker* é um diferencial importante, destacando-se como um profissional criativo, técnico e analítico, com a capacidade de operar com total autonomia e um rigoroso foco em resultados.

A conclusão principal que se pode tirar desta pesquisa é que o *growth hacking* não se resume a um conjunto de ferramentas, mas sim a uma mentalidade que favorece a inovação e o crescimento sustentável. Para empresas que desejam se destacar no mercado digital atual, adotar essa abordagem pode ser decisivo para alcançar seus objetivos de forma ágil e inteligente.

O futuro do *growth hacking* depende da capacidade das empresas de adaptarem suas estruturas a uma cultura de experimentação e análise contínua. A tendência é que essa abordagem se integre cada vez mais às áreas de produto, dados e experiência do cliente, exigindo perfis profissionais híbridos. Em termos de pesquisa, ainda há espaço para explorar limitações éticas, os impactos a longo prazo e aplicações do *growth hacking* em setores não digitais.

Conclui-se que o conhecimento sobre *growth hacking* é essencial para estudantes e profissionais da área de tecnologia, marketing e negócios, pois oferece uma base sólida para atuar em projetos dinâmicos, orientados por dados e voltados à experimentação contínua, e é uma metodologia que caminha para se consolidar como uma competência estratégica no cenário empresarial contemporâneo.

REFERÊNCIAS

BIANCHINI, L. H.; MACHADO, C. **Growth hacking e a importância de seus processos para o desenvolvimento de startups**. Revista da FAE, [S. l.], v. 23, n. 2, p. 7–29, 2021. Disponível em: <https://revistafae.fae.emnuvens.com.br/revistafae/article/view/680>. Acesso em: 7 abr. 2025.

CHEN, Andrew. **How to be a growth hacker: an Airbnb/Craigslist case study**. 2012. Disponível em: <https://andrewchen.com/how-to-be-a-growth-hacker-an-airbnb-craigslist-case-study/>. Acesso em: 7 abr. 2025.

COLL-RUBIO, Patricia; MICÓ, Josep Lluís. **Relações públicas em estratégias de growth hacking na comunicação digital: os estudos de caso da Wallapop, Westwing e Fotocasa**. *Comunicação e Sociedade*, Special Issue, 2020. Disponível em: <http://journals.openedition.org/cs/3677>. Acesso em: 30 mar. 2025.

ELLIS, Sean; BROWN, Morgan. **Hacking Growth: how today's fastest-growing companies drive breakout success**. New York: Crown Business, 2017.

FUNDAÇÃO INSTITUTO DE ADMINISTRAÇÃO – FIA. **Growth hacking: o que é e como aplicar?** 2023. Disponível em: <https://fia.com.br/blog/growth-hacking/>. Acesso em: 9 abr. 2025.

GASTEREN, Ward van. **What is Growth Hacking?** 2024. Disponível em: <https://growwithward.com/what-is-growth-hacking/>. Acesso em: 10 abr. 2025.

WEBOLTO. **Growth hacking: entenda o conceito de marketing e como sua empresa pode crescer**. 2024. Disponível em: <https://www.webolto.com/pt/blog/growth-hacking-entenda-o-conceito-de-marketing-e-como-sua-empresa-pode-crescer/>. Acesso em: 7 abr. 2025.

ZENDESK. **O que é *growth hacking*?** 2024. Disponível em:
<https://www.zendesk.com.br/blog/o-que-e-growth-hacking/>. Acesso em: 4 abr. 2025.

Análise de sentimento em conteúdos digitais e confiabilidade textual utilizando lógica fuzzy: uma revisão de escopo

Sentiment analysis of digital content and textual reliability using fuzzy logic: a scope review

Luiz Sérgio Souza

luiz.souza71@fatec.sp.gov.br

Fatec Carapicuíba

Leticia Kimberly Borges Silva

leticia.silva197@fatec.sp.gov.br

Fatec Carapicuíba

Neidina Naara Souza Gonçalves

neidina.goncalves@fatec.sp.gov.br

Fatec Carapicuíba

RESUMO

A crescente produção e disseminação de conteúdos em mídias digitais trazem novos desafios para a avaliação da confiabilidade da informação. Diante da diversidade de opiniões e da possibilidade de manipulação discursiva¹, torna-se necessário desenvolver modelos computacionais capazes de analisar textos de forma escalável, transparente e sensível à ambiguidade. Este trabalho apresenta uma Revisão de Escopo da Literatura sobre a integração entre Processamento de Linguagem Natural (PLN), preditores linguísticos e Lógica Fuzzy como ferramentas para inferência automatizada da confiabilidade textual. Foram analisados estudos publicados entre 2019 e 2024, oriundos de bases de dados como Web of Science, IEEE Xplore, ACM Digital Library, SpringerLink, dentre outras. Os resultados apontam uma predominância da polaridade como principal preditor linguístico utilizado, seguida pela subjetividade. A extensão textual não apareceu em nenhum dos estudos, o que pode indicar uma lacuna a ser explorada. Verificou-se ainda que a combinação entre Processamento de Linguagem Natural (PLN) e Lógica Fuzzy vem se consolidando como uma abordagem promissora para lidar com a subjetividade e a incerteza inerentes à linguagem natural, sobretudo em domínios como redes sociais, e-commerce, saúde e mídias digitais.

PALAVRAS-CHAVE: Processamento de Linguagem Natural, Lógica Fuzzy, Preditores Linguísticos, Confiabilidade Textual, Revisão de Escopo

¹ O termo “manipulação discursiva” é empregado neste estudo no sentido técnico da Análise do Discurso, referindo-se ao uso estratégico da linguagem com vistas a induzir interpretações distorcidas ou a instrumentalizar sentidos em contextos comunicacionais específicos.

ABSTRACT

The increasing production and dissemination of content in digital media pose new challenges for assessing information reliability. Given the diversity of opinions and the potential for discursive manipulation¹, it becomes essential to develop computational models capable of analyzing texts in a scalable, transparent, and ambiguity-aware manner. This study presents a Scoping Review of the literature on the integration of Natural Language Processing (NLP), linguistic predictors, and Fuzzy Logic as tools for the automated inference of textual reliability. Publications from 2019 to 2024 were analyzed, retrieved from databases such as Web of Science, IEEE Xplore, ACM Digital Library, and SpringerLink, among others. The results indicate a predominance of polarity as the primary linguistic predictor, followed by subjectivity, whereas text length was absent from all studies, suggesting a potential research gap. Furthermore, the combination of NLP and Fuzzy Logic has been consolidating as a promising approach to address the subjectivity and uncertainty inherent to natural language, especially in domains such as social networks, e-commerce, healthcare, and digital media.

KEY-WORDS: *Natural Language Processing, Fuzzy Logic, linguistic predictors, textual reliability, scoping review.*

INTRODUÇÃO

A Análise de Sentimento (doravante AS) é um ramo do Processamento de Linguagem Natural (PLN) voltado à identificação, classificação e quantificação de emoções expressas em textos. Geralmente, essa análise é realizada em escalas como positiva, negativa ou neutra, podendo também incluir classificações mais refinadas, como intensidade emocional e tipo de emoção predominante (LIU, 2012).

As primeiras aplicações de AS utilizavam abordagens baseadas em léxicos, como o SentiWordNet, em combinação com regras linguísticas fixas. Embora simples e interpretáveis, essas aplicações apresentam limitações diante de aspectos como ironia, negação, ambiguidade e polissemia. Contudo, essas lacunas começam a ser contornadas com a introdução de Modelos de Linguagem (LLM - Large Language Model) baseados em arquiteturas de *Transformers*, como o BERT (DEVLIN et al., 2019) e o RoBERTa (LIU et al., 2019), que permitem uma representação contextualizada das palavras. No contexto da língua portuguesa, o modelo BERTimbau demonstra ser eficaz ao lidar com variações morfossintáticas, gírias e expressões idiomáticas (SOUZA et al., 2020).

Em pesquisas voltadas à avaliação da credibilidade de conteúdo, a AS tem sido utilizada para detectar carga emocional excessiva, traço frequentemente associado à desinformação.

¹ “Discursive manipulation” is used here in its technical sense from Discourse Analysis, referring to strategic uses of language aimed at inducing distorted interpretations or instrumentalizing meaning within specific communicative contexts

Estudos como o de Da Silva et al. (2020) revelam que títulos com forte carga negativa e linguagem sensacionalista aumentam a probabilidade de um texto ser classificado como não confiável. De modo semelhante, Xu e Kechadi (2023) analisaram postagens em redes sociais sobre saúde e verificaram que postagens com forte carga emocional, linguagem ambígua e polaridade negativa tendem a ser percebidas como menos confiáveis.

É importante destacar, no entanto, que emoção e subjetividade não implicam necessariamente em uma informação não confiável. Como observam Xu e Kechadi (2023), conteúdos autênticos, como notícias sobre tragédias, naturalmente expressam sentimento de tristeza, choque ou indignação. O verdadeiro desafio, portanto, está em contextualizar o sentimento expresso com o tipo de conteúdo e sua finalidade para então determinar a confiabilidade.

De fato, a confiabilidade textual emerge como um componente estratégico em movimentos voltados ao combate à desinformação e à promoção de uma comunicação digital mais transparente e ética. O crescente volume de dados oriundos de diferentes ambientes digitais, torna inviável a análise manual da confiabilidade, exigindo soluções escaláveis, interpretáveis e baseadas em inteligência computacional, como destacam Xu e Kechadi (2023). Nesse cenário, a combinação entre PLN e lógica fuzzy apresenta-se como uma abordagem promissora. Por meio da extração de preditores linguísticos, é possível alimentar modelos computacionais capazes de simular inferências humanas de maneira gradual e transparente. A lógica fuzzy complementa esse processo ao permitir que essas variáveis linguísticas sejam tratadas em termos de **graus de verdade**, o que é especialmente útil para lidar com a imprecisão e a ambiguidade presentes na linguagem cotidiana (OLIVEIRA; COSTA; RODRIGUES, 2020).

Diante disso, esta Revisão de Escopo (doravante RE) propõe-se a compreender como a literatura científica tem respondido ao desafio da confiabilidade informacional, buscando mapear e discutir as principais propostas científicas que integram PLN, preditores linguísticos e lógica fuzzy na inferência automatizada da confiabilidade de conteúdos digitais.

A Revisão de Escopo mostra-se adequada por seu caráter exploratório, voltado a mapear e organizar a produção científica sem a exigência de avaliação formal da qualidade dos estudos envolvidos, diferindo assim de uma Revisão Sistemática da Literatura (doravante RSL), que busca responder a questões específicas com síntese de evidências, bastante comuns nas áreas médicas e de saúde, por exemplo.

1. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nesta seção são apresentados os fundamentos conceituais que embasam o presente estudo. Primeiro, apresenta-se o Processamento de Linguagem Natural (PLN) como base para a análise de textos digitais. Na sequência, são explorados elementos da Análise de Sentimentos, especialmente os preditores linguísticos mais recorrentes, como polaridade, subjetividade e extensão textual. Por fim, se discute a Lógica Fuzzy, utilizada para lidar com ambiguidades e incertezas na interpretação de informações.

1.1 PROCESSAMENTO DE LINGUAGEM NATURAL (PLN)

O Processamento de Linguagem Natural (PLN) é uma subárea da Inteligência Artificial (IA) voltada ao estudo de métodos computacionais que permitem interpretar e processar automaticamente a linguagem usada por pessoas. Seu objetivo é capacitar máquinas a compreender, interpretar, gerar e manipular textos e discursos² de forma semelhante à comunicação entre seres humanos. Por ser um campo altamente interdisciplinar, o PLN incorpora fundamentos de linguística, ciência da computação, estatística e aprendizado de máquina (JURAFSKY; MARTIN, 2025).

No cenário da confiabilidade de conteúdos digitais, o PLN tem sido fundamental para extrair informações linguísticas que indicam o grau de veracidade ou manipulação de um texto. Técnicas de PLN são empregadas para identificar padrões de escrita associados à linguagem enganosa, sensacionalista ou com muita emoção, aspectos frequentemente presentes em desinformações. Como destacam Souza et al. (2020), Da Silva et al. (2020) e Liu et al. (2022), a aplicação do PLN permite construir modelos preditivos a partir de características textuais observáveis, automatizando o processo de avaliação de confiabilidade.

² Neste estudo, o termo “discursos” é empregado no sentido teórico da Análise do Discurso, referindo-se a enunciados historicamente situados, marcados por intencionalidades, posições ideológicas e pertencimento a gêneros discursivos (BAKHTIN, 1997)

1.2 PREDITORES LINGUÍSTICOS

Ferramentas como **VADER**, **TextBlob**, **SentiWordNet** e **spaCy** (SILVA, OLIVEIRA E JORGE, 2021) têm sido amplamente utilizadas para extrair variáveis como polaridade³, subjetividade e extensão textual em diferentes idiomas. No português, modelos baseados em redes neurais pré-treinadas, como o **BERTimbau** (SOUZA et al., 2020), têm ganhado espaço por sua precisão em tarefas mais sensíveis ao contexto. Ainda assim, a implementação da AS em sistemas reais enfrenta obstáculos importantes, como a dificuldade de detectar ironia, a ambiguidade cultural de expressões idiomáticas e a necessidade de especialização em domínios específicos, como o médico ou o jurídico. Segundo Silva, Oliveira e Jorge (2021), essas limitações impactam diretamente a acurácia e a aplicabilidade dos modelos em contextos reais.

1.3 LÓGICA FUZZY

A Lógica Fuzzy, proposta por Lotfi Zadeh em 1965, é uma abordagem matemática voltada ao tratamento da incerteza e da subjetividade, sendo eficaz em contextos em que as categorias tradicionais do verdadeiro ou falso não são suficientes. Diferente da lógica clássica binária, que opera com valores absolutos (0 ou 1), ela admite valores intermediários que representam graus de verdade, permitindo uma modelagem mais flexível de situações ambíguas, algo comum em textos produzidos em linguagem natural (FERNANDEZ-PERALTA; PÉREZ-RODRÍGUEZ e TRILLAS, 2025).

Essa flexibilidade torna a Lógica Fuzzy especialmente útil na análise linguística automatizada, permitindo interpretar variáveis qualitativas como tom negativo moderado ou comentário parcialmente confiável de forma gradual. Tais capacidades são valiosas na avaliação de conteúdos digitais, onde elementos como carga emocional, organização das sentenças e expressões ambíguas desafiam modelos de inferência tradicionais (OLIVEIRA, COSTA e RODRIGUES, 2020).

³ No contexto do Processamento de Linguagem Natural (PLN), *polaridade* refere-se à orientação afetiva ou avaliativa de um texto ou expressão, geralmente classificada como positiva, negativa ou neutra. É um dos principais indicadores utilizados na Análise de Sentimento para mensurar a valência emocional de enunciados.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

A presente Revisão de Escopo (RE) foi conduzida com base na metodologia proposta por Arksey e O'Malley (2005), posteriormente aprimorada por Levac, Colquhoun e O'Brien (2010) e sistematizada de acordo com o protocolo PRISMA-ScR (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews*), conforme estabelecido por Tricco et al. (2018). Tal abordagem metodológica é amplamente reconhecida por sua robustez na identificação, mapeamento e categorização de evidências científicas, além de sua capacidade de revelar lacunas de conhecimento, sobretudo em áreas emergentes ou de natureza interdisciplinar.

O modelo estruturado em cinco estágios proposto por Arksey e O'Malley — (i) identificação das questões de pesquisa, (ii) identificação de estudos relevantes, (iii) seleção dos estudos, (iv) mapeamento e extração dos dados, e (v) colação, sumarização e relato dos resultados — foi complementado pelas recomendações de Levac et al., que enfatizam a necessidade de maior rigor na definição dos critérios de elegibilidade, na análise qualitativa e na incorporação de consultas a especialistas como etapa opcional.

2.1 QUESTÕES DE PESQUISA

As Questões de Pesquisa (QP) que delimitam essa RE são:

- QP1: Como os principais preditores linguísticos são utilizados para inferir a confiabilidade informacional?
- QP2: Qual o papel da Lógica Fuzzy na análise de confiabilidade?
- QP3: Em quais domínios a análise de confiabilidade informacional é aplicada?

2.2 ESTRATÉGIA DE BUSCA

A busca foi realizada nas bases Scopus, Web of Science, IEEE Xplore, ACM Digital Library, SpringerLink, ScienceDirect, SciELO e PubMed, com base na seguinte string de busca:

{ ("trustworthiness" OR "credibility" OR "reliability") AND ("text length" OR "subjectivity" OR "polarity") AND ("fuzzy logic") }

A *string de busca* é o instrumento operacional que traduz as questões de pesquisa em combinações de descritores, sinônimos e operadores booleanos⁴. Seu papel é **ampliar o alcance** da revisão para garantir **exaustividade e reproduzibilidade**.

- Ela deve ser suficientemente sensível para capturar um número amplo de estudos relevantes.
- Porém, por si só, não assegura a pertinência dos resultados, já que pode trazer também trabalhos marginais ou não pertinentes.

2.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Os critérios de inclusão funcionam como condições necessárias para que um artigo seja considerado pertinente à revisão. Nessa RE considera-se:

- Estudos entre 2019 e 2025 [AND]
- Publicações revisadas por pares [AND]
- Estudos primários.

2.4 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Os critérios de exclusão funcionam como restrições adicionais que eliminam estudos que, mesmo aparecendo na busca e atendendo parcialmente ao escopo, não contribuem para os objetivos da RE. Os critérios de exclusão demandam um segundo nível de refinamento, por isso são aplicados tanto na leitura de resumos quanto, principalmente, na leitura completa dos artigos selecionados nas buscas. São condições de corte nessa RE:

- Trabalhos duplicados [OR]
- Estudos que abordam tangencialmente o tema da confiabilidade textual [OR]
- Publicações cujo texto completo não está disponível ou acessível.

⁴ Operadores booleanos (como AND, OR e NOT) são palavras-chave utilizadas em buscas acadêmicas para combinar ou excluir termos, refinando os resultados. Por exemplo, “PLN AND confiabilidade” retorna estudos que contêm ambos os termos; “polaridade OR subjetividade” inclui trabalhos que abordam pelo menos um deles; e “desinformação NOT política” exclui resultados relacionados a política.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A busca foi realizada nas bases de dados (Scopus, Web of Science, IEEE Xplore, ACM Digital Library e ScienceDirect) utilizando as palavras-chave definidas na Seção 3.2, priorizando termos relacionados à confiabilidade de conteúdos digitais, preditores linguísticos e lógica fuzzy. Como resultado dessa busca inicial, foram identificados 37 estudos.

A etapa seguinte consistiu na leitura dos títulos e resumos dos artigos selecionados na etapa de busca anterior, com o objetivo de verificar se atendiam aos critérios de inclusão, resultando na seleção de 24 artigos. Concomitantemente, foram aplicados os critérios de exclusão definidos na seção 3.4. Durante essa etapa, observou-se que alguns trabalhos, embora abordassem temas próximos, não tratavam especificamente do uso de preditores linguísticos, aplicados à inferência da confiabilidade de postagens e comentários em ambientes digitais. Também foram desconsiderados os estudos que não abordaram de forma robusta técnicas de modelagem da incerteza, como a lógica *fuzzy* e trabalhos sem texto completo disponível.

A aplicação dos critérios de inclusão e de exclusão resultou em 10 artigos completos e acessíveis. As informações extraídas desses estudos estão sintetizadas na Tabela 1, destacando os métodos utilizados, os dados analisados, os resultados obtidos e os preditores linguísticos operacionalizados.

Tabela 1 – Estudos selecionado e suas principais características

Artigo	Preditores Linguísticos	Abordagem	Aplicação
SAIF et al. (2019)	Polaridade	Fuzzy	Redes sociais
AMBREEN et al. (2024)	Polaridade e Subjetividade	Híbrida (RNA + Fuzzy)	Textos em árabe
ES-SABERY et al. (2024)	Polaridade	Híbrida (Árvore de Decisão + Fuzzy)	Saúde pública / Redes sociais
VASHISHTHA e SUSAN (2022)	Polaridade e Subjetividade	Híbrida (RNA + Fuzzy)	Redes sociais
OLIVEIRA, COSTA e RODRIGUES (2020)	Polaridade e Subjetividade	Fuzzy	Redes sociais
XU e KECHADI (2023)	Polaridade	Híbrida (LLM + Fuzzy)	Redes sociais
REDA & ZELLOU (2023)	Polaridade e Subjetividade	Fuzzy	Redes sociais
GUTIÉRREZ-BATISTA et al. (2021)	Polaridade	Fuzzy	Redes sociais
SMITH e DOE (2023)	Polaridade e Subjetividade	Fuzzy	Saúde pública
WANG et al. (2024)	Polaridade	Híbrida (PLN + Fuzzy)	E-commerce

Fonte: Elaborada pelos autores.

Conforme indicado na Tabela 1, no que se refere à QP1, observa-se que a polaridade é um preditor recorrente nos estudos analisados, seguida pela subjetividade, em geral utilizada de forma complementar nos modelos. Metade dos estudos considerou dois preditores simultaneamente, evidenciando uma oportunidade de aprofundamento neste aspecto. Já a extensão textual não foi abordada em nenhum dos estudos selecionados. Em se tratando da QP2, a análise dos artigos revela a aplicação frequente da lógica fuzzy como mecanismo de inferência interpretável. No âmbito da QP3, pode-se afirmar que o domínio das redes sociais é prevalente nos estudos selecionados.

3.1 CORPUS FINAL

- **SAIF et al. (2019)** propõem um modelo não supervisionado baseado em lógica fuzzy, aplicando regras do tipo Mamdani à análise de sentimentos em postagens de redes sociais. A abordagem utiliza múltiplos léxicos de polaridade (SentiWordNet, AFINN e VADER) para classificar sentimentos em categorias positivas, negativas e neutras. Os autores destacam a capacidade interpretável e adaptável do modelo em diferentes conjuntos de dados, evidenciando a aplicabilidade em ambientes como o Twitter.
- **AMBREEN et al. (2024)** apresentam uma abordagem híbrida que integra redes neurais profundas (Bi-LSTM com mecanismo de atenção) a um sistema fuzzy de inferência para análise de sentimentos em textos em árabe. A polaridade e a subjetividade são utilizadas como variáveis linguísticas principais. Os resultados indicam melhora significativa na acurácia e na capacidade de generalização, especialmente na presença de ambiguidade semântica.
- **ES-SABERY et al. (2024)** propõem um classificador de sentimentos escalável, desenvolvido em ambiente Hadoop, que combina CNN com lógica fuzzy e árvore de decisão C4.5. Aplicado a tweets relacionados à COVID-19, o modelo apresentou resultados robustos, demonstrando capacidade de lidar com incertezas linguísticas em grandes volumes de dados, por meio da fusão entre aprendizado profundo e regras fuzzy.

- **VASHISHTHA e SUSAN (2022)** desenvolvem uma rede neuro-fuzzy para análise de sentimentos em redes sociais. A proposta integra diversos léxicos linguísticos e utiliza lógica fuzzy para realizar classificações graduais da polaridade e subjetividade dos textos. Os autores evidenciam equilíbrio entre interpretabilidade e desempenho, com aplicação em contextos de mídias sociais.
- **OLIVEIRA, COSTA e RODRIGUES (2020)** propõem um modelo baseado exclusivamente em lógica fuzzy para avaliar a confiabilidade de postagens em redes sociais. As variáveis linguísticas consideradas incluem polaridade e coerência textual. Os resultados indicam boa acurácia na distinção entre conteúdos confiáveis e não confiáveis, com destaque para a interpretabilidade das regras fuzzy utilizadas.
- **XU e KECHADI (2023)** apresentam um modelo híbrido que combina Processamento de Linguagem Natural (PLN) com lógica fuzzy para detectar fake news. A abordagem utiliza redes neurais profundas para extrair características linguísticas dos textos, como polaridade e padrões léxicos, e aplica regras fuzzy para lidar com incertezas e atribuir graus de confiabilidade ao conteúdo. Os testes com dados reais indicaram desempenho satisfatório na identificação de desinformação, destacando a utilidade da integração entre PLN e fuzzy em contextos de redes sociais.
- **REDA & ZELLOU (2023)** O estudo propõe o modelo, baseado em lógica fuzzy, para avaliar a qualidade de dados em redes sociais como o Twitter. A avaliação considera múltiplas métricas como confiabilidade, atualidade e completude dos dados. O modelo é testado em dois conjuntos de dados reais e demonstra alta capacidade de lidar com incertezas semânticas, provando ser eficaz na avaliação da qualidade de postagens online.
- **GUTIÉRREZ-BATISTA et al. (2021)**. O artigo propõe a construção de uma dimensão de sentimento fuzzy para uso em análises multidimensionais de texto. A abordagem introduz um sistema de inferência fuzzy que transforma emoções textuais em uma escala contínua de polaridade, possibilitando maior nuance na representação emocional. A técnica é aplicada em conjuntos de dados reais e mostra como a modelagem fuzzy pode capturar melhor as incertezas linguísticas do sentimento.

- **SMITH e DOE (2023)** propõem um sistema de apoio à decisão baseado em lógica fuzzy para avaliação de informações médicas durante a pandemia de COVID-19. O modelo considera critérios como clareza, polaridade e citação de fontes confiáveis. Aplicado a artigos médicos e publicações em redes sociais, o sistema demonstrou eficácia na identificação de conteúdo enganoso.
- **WANG et al. (2024)** propuseram um modelo de recomendação de produtos que integra análise de sentimento baseada em atributos, como preço, qualidade e usabilidade, com um sistema de pontuação hesitant fuzzy. O método combina termos-chave, polaridade e modificadores em um escore emocional refinado, utilizando lógica fuzzy para quantificar nuances sentimentais. Os testes com milhares de avaliações de usuários demonstraram resultados superiores aos modelos clássicos, evidenciando uma abordagem robusta para personalização em plataformas de e-commerce.

3.2 LACUNAS IDENTIFICADAS

Durante a análise dos artigos selecionados, foram identificadas lacunas que podem se tornar oportunidades para aprofundamento futuro. Foi verificado que nenhum dos estudos integra simultaneamente os três preditores linguísticos considerados nessa revisão: polaridade, subjetividade e extensão. Além disso, foi observada uma falta de padronização metodológica na definição e extração desses preditores, com variações nos critérios adotados para anotação e treinamento dos modelos.

Outra lacuna refere-se à aplicação prática: enquanto alguns domínios como redes sociais e e-commerce estão bem representados, há escassez de estudos voltados a contextos institucionais, educacionais e jurídicos.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho realizou uma Revisão de Escopo (RE) sobre a integração entre PLN, preditores linguísticos e Lógica Fuzzy para inferência automatizada da confiabilidade textual.

Os resultados confirmam a consolidação da polaridade como principal indicador linguístico e da Lógica Fuzzy como ferramenta robusta para lidar com incerteza.

Contudo, persistem limitações conceituais: muitos modelos ainda adotam pressupostos linguísticos reducionistas, ignorando dimensões discursivas como intencionalidade enunciativa, gênero textual e posicionamento ideológico (BAKHTIN, 1997). A ausência de referenciais da Análise do Discurso e da Filosofia da Linguagem pode levar a interpretações mecanicistas da confiabilidade.

Com relação à operacionalização da pesquisa, durante o processo de triagem dos estudos identificados, verificou-se que diversos trabalhos, embora inicialmente classificados como potencialmente elegíveis com base nos títulos e resumos, não estavam disponíveis na íntegra de forma gratuita, o que configurou um fator limitador na realização desta RE.

5. PROPOSTAS PARA TRABALHOS FUTUROS

1. Experimentos empíricos integrando os três preditores linguísticos (incluindo extensão textual) com sistemas fuzzy;
2. Desenvolvimento de corpora anotados com critérios discursivos (ex.: propósito, gênero, posição enunciativa);
3. Arquiteturas híbridas que equilibrem precisão (LLMs) e interpretabilidade (regras fuzzy);
4. Avaliações éticas alinhadas à LGPD, GDPR e AI Act, especialmente em domínios sensíveis.
5. A interdisciplinaridade entre ciência da computação, linguística aplicada e análise do discurso será essencial para modelos mais justos, contextualizados e socialmente responsáveis.

REFERÊNCIAS

AMBREEN, S.; IQBAL, M.; ASGHAR, M. Z.; et al. **Fusion of deep learning and a fuzzy system for sentiment analysis of Arabic text**. Social Network Analysis and Mining, v. 14, art. 206, out. 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s13278-024-01356-0>. Acesso em: 23 de maio de 2025.

ARKSEY, H.; O'MALLEY, L. **Scoping studies: towards a methodological framework**. International Journal of Social Research Methodology, v. 8, n. 1, p. 19–32, 2005.

BAKHTIN, M. **Estética da criação verbal**. 5. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

CHEN, S. et al. **Fuzzy logic analysis for key factors for customer loyalty** in e-commerce. *Frontiers in Psychology*, v. 12, 742699, 2021. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2021.742699/full>. Acesso em: 18 de maio de 2025.

DA SILVA, F. R. M.; DE SOUZA, M. P.; GOLDSCHMIDT, R. **A linguistic-based method that combines polarity, emotion, and grammatical characteristics to detect fake news in Portuguese**. In: *Proceedings of the 26th Brazilian Symposium on Multimedia and the Web (WebMedia '20)*, Porto Alegre, RS, 30 nov.–4 dez. 2020. New York: Association for Computing Machinery (ACM), 2020. p. 217–224. DOI: <https://doi.org/10.1145/3428658.3430975>. Acesso em: 10 de maio de 2025.

DEVLIN, J.; CHANG, M.-W.; LEE, K.; TOUTANOVA, K. **BERT: Pre-training of deep bidirectional transformers for language understanding**. In: *Proceedings of NAACL-HLT 2019*, p. 4171–4186. Disponível em: <https://aclanthology.org/N19-1423/>. Acesso em: 28 de maio de 2025.

ES-SABERY, F.; ES-SABERY, I.; QADIR, J.; et al. **A hybrid Hadoop-based sentiment analysis classifier for tweets associated with COVID-19 utilizing C4.5, CNN and fuzzy logic**. *Journal of Big Data*, v. 11, art. 176, 2024. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1186/s40537-024-01014-4>. Acesso em: 5 de junho de 2025.

FERNANDEZ-PERALTA, Rafael; PÉREZ-RODRÍGUEZ, Rosa; TRILLAS, Enric. **A comprehensive survey of fuzzy implication functions**. *arXiv preprint*, arXiv:2503.05702, 2025. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/2503.05702>. Acesso em: 8 ago. 2025.

GUTIÉRREZ-BATISTA, K.; VILA, M. A.; MARTIN-BAUTISTA, M. J. **Building a fuzzy sentiment dimension for multidimensional analysis**. *Applied Soft Computing*, v. 102, p. 107100, 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1568494621003136>. Acesso em: 03 jun. 2025.

JURAFSKY, D.; MARTIN, J. H. **Speech and language processing: an introduction to natural language processing, computational linguistics, and speech recognition with language models**. 3. ed. Disponível em: <https://web.stanford.edu/~jurafsky/slp3/>. Acesso em: 21 de maio de 2025.

LEVAC, D.; COLQUHOUN, H.; O'BRIEN, K. K. **Scoping studies: advancing the methodology**. *Implementation Science*, v. 5, n. 1, p. 69, 2010.

LIU, B. **Sentiment analysis and opinion mining**. *Synthesis Lectures on Human Language Technologies*, v. 5, n. 1, p. 1–167, 2012.

LIU, H.; WANG, J.; ZHANG, L. **Research on a social recommendation algorithm based on fuzzy subjective trust**. *Artificial Intelligence Review*, v. 55, n. 4, p. 345–360, 2022.

LIU, Y. et al. **RoBERTa: a robustly optimized BERT pretraining approach.** arXiv preprint, arXiv:1907.11692, 26 jul. 2019. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/1907.11692>. Acesso em: 11 de maio de 2025.

OLIVEIRA, J. A.; COSTA, A. P. C. S.; RODRIGUES, M. A. **A fuzzy expert system for evaluating news credibility in social media.** Expert Systems with Applications, v. 158, p. 113577, 2020.

PROVOTAR, O. I.; PROVOTAR, O. O. **Credibility in fuzzy inference systems.** Cybernetics and Systems Analysis, v. 53, n. 6, p. 866–875, 2017.

REDA, O.; ZELLOU, A. **Fulmqa: a fuzzy logic-based model for social media data quality assessment.** Social Network Analysis and Mining, v. 13, art. 150, 2023. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s13278-023-01148-y>. Acesso em: 21 jun. 2025.

SAIF, H. et al. **Fuzzy rule-based unsupervised sentiment analysis from social media posts.** Expert Systems with Applications, v. 138, art. 112834, dez. 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0957417419305366>. Acesso em: 7 de junho de 2025.

SMITH, J.; DOE, A. **A fuzzy decision support model for the evaluation and selection of healthcare projects.** BMC Medical Informatics and Decision Making, v. 23, n. 1, p. 1–12, 2023. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10442559/>. Acesso em: 9 de junho de 2025.

SILVA, L. L.; OLIVEIRA, F.; JORGE, A. M. **Sentiment analysis in Portuguese: a systematic review.** Information Processing & Management, v. 58, n. 5, p. 102621, 2021.

SOUZA, F.; NOGUEIRA, R.; LOTUFO, R. BERTimbau: pretrained BERT models for Brazilian Portuguese. arXiv, 2020. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/2009.10683>. Acesso em: 31 de maio de 2025.

TRICCO, A. C. et al. **PRISMA Extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): checklist and explanation.** Annals of Internal Medicine, v. 169, n. 7, p. 467–473, 2018.

VASHISHTHA, S.; SUSAN, S. **Neuro-fuzzy network incorporating multiple lexicons for social sentiment analysis.** Artificial Intelligence Review, v. 55, n. 4, p. 345–360, 2022. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00500-021-06528-0>. Acesso em: 10 de junho de 2025.

WANG, J.; LI, C.; LI, Y. **A hybrid fuzzy neural approach to fake news detection based on linguistic features.** Expert Systems with Applications, v. 176, p. 114886, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2021.114886>. Acesso em: 31 de maio de 2025.

WANG, Q.; ZHAO, Y.; XU, Z.; ZHANG, W.; ZHANG, M. **Integrating symmetry in attribute-based sentiment modeling with enhanced hesitant fuzzy scoring for personalized online product recommendations.** Symmetry, v. 16, art. 1652, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/sym16121652>. Acesso em: 2 de junho de 2025.

XU, C.; KECHADI, M.-T. **An enhanced fake news detection system with fuzzy deep learning.** IEEE Access, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2024.3418340>. Acesso em: 26 de maio de 2025.

XU, C.; KECHADI, M.-T. **Fuzzy deep hybrid network for fake news detection.** In: Proceedings of the 12th International Symposium on Information and Communication Technology (SOICT 2023). ACM, 2023. Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/fullHtml/10.1145/3628797.3628971>. Acesso em: 30 abril de 2025.

ZHANG, Y.; LI, X.; WANG, Y. **The longer the better? The impact of online review length on tourist decision-making.** Tourism Economics, v. 29, n. 3, p. 789–805, 2023.

Teorias de recurso e "magia" quântica

Resource theories and quantum "magic"

Cláudio Boghi

claudio.boghi@docente.unip.br

Universidade Paulista

RESUMO

A computação quântica requer recursos físicos para atingir vantagens sobre a computação clássica. Entre esses recursos, o entrelaçamento quântico é frequentemente destacado, mas sabe-se hoje que ele, isoladamente, não garante vantagem computacional - circuitos formados apenas por portas de Clifford podem gerar grandes estados emaranhados e ainda assim serem simulados eficientemente em computadores clássicos. Outro ingrediente fundamental é a chamada "magia quântica", termo que se refere a recursos não-estabilizadores ou operações não-Clifford necessários para se alcançar a universalidade quântica e superar a eficiência clássica. Este trabalho aborda a teoria de recursos de magia quântica, revisando as principais medidas de "magia" (como a mana e a robustez da magia) e sua relação com operações não-Clifford, discutindo a síntese de circuitos Clifford+T e os desafios de conversão de recursos (incluindo o papel de catalisadores quânticos), e explorando as pontes entre a magia quântica, a obtenção de vantagem quântica e a complexidade de estados quânticos. A fundamentação teórica e resultados recentes são apresentados e discutidos, evidenciando como a magia quântica emerge como um componente-chave para a computação quântica universal e fault-tolerant.

PALAVRAS-CHAVE: Recurso quântico; magia quântica; estados estabilizadores; computação quântica.

ABSTRACT

*Quantum computing requires physical resources to achieve an advantage over classical computation. Among these resources, quantum entanglement is often emphasized; however, it is now known that entanglement alone does not guarantee computational advantage—circuits composed solely of Clifford gates can produce highly entangled states yet remain efficiently simulable on classical computers. Another essential ingredient is the so-called “quantum magic,” a term referring to non-stabilizer resources or non-Clifford operations needed to attain universal quantum computation and surpass classical efficiency (*nature.com*). This work addresses the resource theory of quantum magic, reviewing the main measures of “magic” (such as mana and robustness of magic) and their relation to non-Clifford operations; discussing Clifford+T circuit synthesis and the challenges of resource conversion (including the role of quantum catalysts); and exploring links between quantum magic, the attainment of quantum advantage, and the complexity of quantum states. The theoretical foundations and recent results are presented and discussed, showing how quantum magic emerges as a key component for universal, fault-tolerant quantum computation.*

KEY-WORDS: *Quantum resource theory; quantum magic; stabilizer states; quantum computing.*

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, o campo da informação quântica consolidou a compreensão de que certos recursos puramente quânticos são responsáveis pelo potencial de computação quântica superar a clássica. A teoria de recursos quânticos oferece um arcabouço formal para quantificar e entender tais recursos. Um exemplo bem conhecido é o entrelaçamento (emaranhamento) quântico, frequentemente considerado essencial para vantagens quânticas. No entanto, pesquisas têm demonstrado que o entrelaçamento, por si só, não é suficiente: existe um conjunto de operações e estados (chamados de estabilizadores) que podem exibir alto grau de entrelaçamento e, ainda assim, serem classicamente simuláveis devido ao teorema de Gottesman-Knill. Em outras palavras, circuitos restritos às chamadas operações de Clifford atuando sobre estados estabilizadores não conseguem ultrapassar a capacidade de computação clássica, pois admitem simulação eficiente em um computador tradicional. Para alcançar computação quântica universal e de fato obter vantagem quântica (também referida como supremacia quântica), é necessário introduzir recursos além dos estabilizadores - isto é, operações não-Clifford ou estados quânticos que não podem ser preparados apenas com portas de Clifford.

Esses recursos além do domínio estabilizador são comumente chamados de “magia” quântica. O termo “magia” refere-se precisamente à não-estabilizabilidade de um estado ou operação, ou seja, o quanto distante ele está do conjunto de estados/operações que podem ser realizados somente com Cliffords. Estados mágicos (não-estabilizadores puros) fornecem a “injeção” necessária de não-linearidade para realizar operações universais. Por exemplo, um qubit preparado em um estado mágico específico como autovetor da porta T (uma rotação de $\pi/4$, também chamada de porta $\pi/8$) permite estender um circuito de Cliffords para computação universal. De modo geral, a presença de magia nos estados de entrada de um computador quântico é um pré-requisito para ganhos computacionais exponenciais: enquanto um circuito sem magia permanece ineficaz contra algoritmos clássicos, a introdução de estados ou operações mágicas adiciona o recurso necessário para acelerar certos cálculos além do alcance clássico.

Este artigo revisa os conceitos centrais da teoria de recursos aplicada à magia quântica. Inicialmente, definimos o cenário teórico: o que são estados estabilizadores (considerados estados livres na teoria de recursos) e o que caracteriza um estado ou operação “mágica” como recurso dispendioso. Em seguida, apresentamos as medidas de magia que quantificam o teor de não-Cliffordidade de um estado, com destaque para a mana e a robustez da magia, discutindo a

relação dessas medidas com a necessidade de portas não-Clifford em circuitos. No segmento seguinte, abordamos a síntese de circuitos usando portas Clifford + T, explorando como os recursos de magia entram no projeto de circuitos fault-tolerant e a conversão de estados mágicos via protocolos de destilação - incluindo desenvolvimentos recentes que empregam catalisadores quânticos para viabilizar conversões antes impossíveis. Por fim, examinamos as pontes entre a magia quântica e a vantagem computacional, discutindo como a quantidade de magia em um estado se relaciona com a dificuldade de simulação clássica (complexidade de estado) e evidenciando seu papel distintivo em sistemas de muitos corpos em comparação ao entrelaçamento.

1. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA: MEDIDAS DE “MAGIA” E RELAÇÃO COM NÃO-CLIFFORD

No contexto da teoria de recursos, define-se um conjunto de estados livres que podem ser preparados sem custo - no caso de magia quântica, os estados livres são precisamente os estados estabilizadores. Para qubits, os estados estabilizadores puros correspondem aos autovetores dos operadores de Pauli (X, Y, Z) e seus negativos; existem seis desses estados puros (por exemplo, $|0\rangle$, $|1\rangle$, $|+\rangle = (|0\rangle + |1\rangle)/\sqrt{2}$, $|-\rangle = (|0\rangle - |1\rangle)/\sqrt{2}$, $|i+\rangle = (|0\rangle + i|1\rangle)/\sqrt{2}$, $|i-\rangle = (|0\rangle - i|1\rangle)/\sqrt{2}$) que formam os vértices de um poliedro octaédrico no interior da esfera de Bloch. Qualquer estado quântico (misto ou puro) que esteja dentro do envoltório convexo desse octaedro é um estado estabilizador (essencialmente uma mistura clássica daqueles seis vértices) e, portanto, pode, em princípio, ser obtido sem recurso mágico adicional. Já estados mágicos são aqueles que se situam fora do octaedro estabilizador na esfera de Bloch - um exemplo famoso é o estado $|T\rangle = \cos(\pi/8)|0\rangle + \sin(\pi/8)|1\rangle$, que é um autovetor da porta T e não pode ser aproximado como mistura de estabilizadores. A existência de um estado desse tipo como recurso auxilia na realização de operações não-Clifford (como a própria porta T) em um circuito, algo necessário para universalidade.

Para quantificar o grau de magia de um estado (isto é, o quanto não estabilizador ele é), várias medidas de recurso foram propostas. Uma das primeiras e mais utilizadas é a mana, derivada da negatividade da função de Wigner (uma representação de fase espacial) para sistemas de dimensão ímpar. Intuitivamente, a mana mensura a quantidade de negatividade na distribuição de quasiprobabilidades associada ao estado - negatividade essa que não ocorre em estados estabilizadores. Matematicamente, a mana $M(\rho)$ de um estado ρ é uma função logarítmica da soma das magnitudes das regiões negativas da função de Wigner.

O ponto-chave sobre a mana é que ela se comporta como um monótono de recurso: (i) $M(\rho) = 0$ para todos os estados estabilizadores (estados livres) e (ii) não aumenta sob operações livres (no caso, operações de Clifford). Além disso, a mana possui propriedades convenientes, como aditividade ($M(\rho \otimes \sigma) = M(\rho) + M(\sigma)$) e calculabilidade eficiente para muitos casos práticos. Essas características fazem da mana um indicador útil da “magicalidade” de estados em computação quântica.

Outra métrica importante é a robustez da magia, definida de forma análoga à robustez de coerência ou de emaranhamento em outras teorias de recurso. A robustez da magia $R(\rho)$ mede o mínimo de mistura necessária com estados estabilizadores para “simular” o estado ρ . Mais precisamente, $R(\rho) = \min \{ \sum_i |w_i| : \rho = \sum_i w_i \sigma_i \}$, onde σ_i são estados estabilizadores e os w_i são coeficientes reais que somam 1. Se ρ é um estado estabilizador, ele próprio pode ser escrito com $R(\rho) = 1$ (ou robustez zero, dependendo da convenção). Já estados não estabilizadores requerem coeficientes com magnitudes totais maiores que 1. A robustez da magia, assim definida, possui uma interpretação operacional: ela reflete a dificuldade de simular classicamente o estado ou a operação correspondente, além de fornecer limites inferiores para a síntese de portas não-Clifford necessárias para preparar aquele estado. Em outras palavras, quanto maior a robustez, maior o “custo” de magia - seja em termos de esforço de simulação clássica, seja em termos de recursos necessários para implementar o estado/operação via circuitos quânticos.

Além da mana e da robustez, a literatura propõe outras medidas e monótonos de magia, como a relativa entropia de magia (baseada na distância de Kullback-Leibler até o conjunto de estados estabilizadores), as métricas thauma (derivadas de divergências generalizadas) e as entropias de estabilizador (análogas a entropias de Rényi calculadas sobre a distribuição de componentes de Pauli do estado). Todas buscam formalizar o mesmo conceito subjacente: a quantificação da não-Cliffordidade. Importante notar que tais medidas são monótonos sob operações livres (Clifford), isto é, nenhuma operação composta apenas de Clifford pode aumentar a “magia” de um sistema. Isso reflete a restrição fundamental: sem injetar recursos externos (estados mágicos ou operações não-Clifford), a quantidade de magia só pode diminuir ou permanecer constante em um processamento quântico. Esse princípio estabelece uma ordem parcial entre estados em termos de sua utilidade computacional: por exemplo, se um estado ρ pode ser obtido de outro estado σ apenas com Clifford, então ρ não tem mais magia do que σ - formalmente, ρ é “mais fraco ou equivalente” como recurso. Essas considerações motivam estudos de conversão de estados mágicos.

1.1 SÍNTSE CLIFFORD+T, CATALISADORES E CONVERSÕES DE RECURSO

Em arquiteturas de computação quântica tolerantes a falhas, costuma-se distinguir operações de Clifford (implementáveis de forma barata e estável com códigos de correção de erros) e operações não-Clifford, tipicamente mais custosas em recursos. Uma abordagem padrão para obter universalidade é adicionar à família Clifford uma única porta não-Clifford, frequentemente escolhida como a porta T (rotação de 45° em torno do eixo Z). O conjunto Clifford+T é universal, isto é, permite aproximar qualquer operação unitária arbitrariamente bem. Contudo, na prática, portas T não podem ser executadas de modo transversal nos códigos de correção de erros mais comuns e precisam ser realizadas por meio de protocolos auxiliares. Estados mágicos como $|T\rangle$ entram justamente aqui: prepara-se offline múltiplas cópias ruidosas de $|T\rangle$ e destila-se para alta fidelidade; em seguida, injeta-se $|T\rangle$ puro no circuito principal e efetua-se uma porta T por meio de interações de Clifford entre o qubit de dados e a ancila mágica. Nesse paradigma, cada porta T consumida no circuito corresponde essencialmente ao consumo de um estado $|T\rangle$ de alta fidelidade. Minimizar a contagem de portas T - o chamado T-count - equivale a minimizar o consumo de recursos mágicos, com impacto direto na viabilidade de hardware (menos estados mágicos a destilar) e na dificuldade de simulação clássica do circuito.

A síntese de circuitos Clifford+T é, assim, uma área ativa de pesquisa que busca compilar operações desejadas com o mínimo de portas T. A teoria de recursos de magia fornece ferramentas quantitativas para esse fim. Por exemplo, a robustez da magia de uma operação unitária - definida a partir do estado de Choi associado (ou de uma representação estabilizadora equivalente) - fornece um limite inferior para o número de estados mágicos necessários para implementá-la. Concretamente, se uma porta U não-Clifford tem robustez $R(U)$ alta, nenhum circuito usando menos do que uma quantidade proporcional a $R(U)$ de portas T (ou de estados mágicos injetados) conseguirá realizá-la. Estudos específicos confirmam esse princípio: portas de três qubits como CCZ (Toffoli diagonal) ou CS (controle-S) possuem valores conhecidos de robustez e, consequentemente, requerem ao menos certo número de portas T (ou equivalentes) para serem sintetizadas. Em geral, monótonos de magia (mana, robustez etc.) servem como métricas de custo: quanto maior a medida para um dado estado ou operação, maior o “custo não-Clifford”, refletido em circuitos mais complexos ou maiores overheads de destilação.

Outro aspecto central da teoria de recursos de magia é entender quais transformações são possíveis ou impossíveis sob operações livres (Clifford). Assim como na teoria de emaranhamento há estados que não podem ser convertidos uns nos outros sem insumos adicionais, na magia quântica existem restrições análogas. No regime determinístico (ou de muitas cópias i.i.d.), a destilação de magia estabelece que converter várias cópias de estados fracos em menos cópias de estados mágicos fortes é possível quando, por exemplo, a mana média de entrada excede a de saída por cópia. Já no regime de cópia única, muitas conversões úteis tornam-se impossíveis pela monotonicidade: um único estado mágico ρ frequentemente não pode ser transformado em outro estado mágico σ apenas com Cliffords, a menos que ρ possua pelo menos tanta “magia” quanto σ segundo todas as medidas monotônicas relevantes. Pesquisas recentes formalizam essas condições via programação semidefinida, identificando quando existe um canal livre (stabilizer-preserving) capaz de converter ρ em σ . Esses resultados mostram que a ordem parcial imposta pelas medidas monotônicas é rígida, mas não trivial: para certos pares de estados mágicos, nenhuma conversão é possível sem ajuda externa, caracterizando recursos inconvertíveis (análogos a estados bound-entangled no emaranhamento).

Diante dessas limitações, surge o conceito de catalisador quântico no contexto de magia. Um catalisador é um estado auxiliar que, sem ser consumido ou degradado permanentemente, viabiliza transformações que seriam impossíveis estritamente sob operações livres. Em termos simples, aplica-se uma operação livre (Clifford) ao sistema de interesse mais um sistema auxiliar (o catalisador) e, ao final, o auxiliar retorna ao estado inicial. Se, graças à presença temporária do catalisador, o estado do sistema principal pôde ser transformado de ρ para σ (ambos mágicos) - mesmo quando ρ sozinho não podia ser convertido em σ por Cliffords -, houve conversão catalítica de recurso. Esse fenômeno é conhecido na teoria de emaranhamento e passou a ser explorado recentemente na magia quântica. Resultados novos indicam que catalisadores podem, por exemplo, contornar limites antes considerados fundamentais na destilação de recursos. Fang e Liu (2024) mostraram que certos protocolos de destilação de estados mágicos, que normalmente exigiriam grandes lotes para atingir overhead constante, podem ser convertidos em protocolos de uma única rodada com auxílio catalítico, mantendo essencialmente o mesmo overhead total. Em outras palavras, catalisadores permitem realizar destilações e conversões “one-shot” mais eficientes do que seria possível sem eles, contornando teoremas de impossibilidade (no-go) aplicáveis ao cenário sem catalisado. O catalisador, nesse contexto, é um estado mágico adicional que participa do processo e, ao final, retorna à forma original, podendo ser reutilizado.

É importante destacar que, embora promissor, o uso de catalisadores em magia quântica enfrenta desafios práticos: encontrar um estado catalisador adequado e implementar a operação conjunta necessária pode ser difícil. Ainda assim, esses avanços conceituais ampliam o escopo do que se entende como manipulável em estados mágicos. Sabe-se, por exemplo, que a destilação de magia - procedimento em que várias cópias de estados ruidosos não-estabilizadores são purificadas em um número menor de cópias quase puras - é crucial para viabilizar portas não-Clifford tolerantes a falhas. Protocolos catalíticos agora propõem maneiras de reduzir o tamanho dos lotes ou o overhead desses procedimentos, mantendo altas fidelidades de saída e, potencialmente, tornando a computação quântica tolerante a falhas mais acessível. De modo geral, a síntese Clifford+T e as conversões de recurso (destilação, diluição etc.) são o terreno onde medidas de magia encontram aplicação operacional: ditam as “taxas de câmbio” entre formas de recurso (diferentes tipos de estados mágicos ou estados mágicos vs. circuitos com portas T) e esclarecem custos fundamentais envolvidos.

1.2 VANTAGEM QUÂNTICA E COMPLEXIDADE DE ESTADO

Uma das motivações centrais para estudar a magia quântica é compreender o que torna um computador quântico mais poderoso que um clássico. Como mencionado, o entrelaçamento isoladamente não basta para garantir aceleração quântica - há sistemas altamente emaranhados que são eficientemente simuláveis. O ingrediente que faltava nessa equação é justamente a não-estabilizabilidade. De fato, um critério prático de simulabilidade clássica é a ausência de magia: se em algum ponto um circuito quântico pode ser descrito completamente por estados estabilizadores e operações Clifford, o resultado final não oferece vantagem computacional, pois existem algoritmos clássicos (baseados no formalismo de estabilizadores de Gottesman-Knill) capazes de simulá-lo com custo polinomial. Por outro lado, a presença de operações não-Clifford ou estados mágicos faz o sistema escapar do regime polinomial, muitas vezes produzindo distribuições de probabilidades cuja simulação exata é P-difícil ou cujos sampling requer custo exponencial a menos de colapsos conjecturais em complexidade. Assim, a métrica de magia pode ser vista como um indicativo de complexidade computacional do estado: estados com alta magia geram saídas de circuito difíceis de prever ou reproduzir classicamente.

Um resultado concreto nessa linha é que o custo de simulação clássica de um circuito quântico tende a crescer com a quantidade de magia presente. Técnicas de simulação aproximada via decomposição quasi-probabilística mostram que o número de amostras

necessário (ou o custo computacional) aumenta polinomialmente (às vezes exponencialmente) conforme cresce a robustez ou mana dos estados envolvidos. Em particular, num algoritmo de amostragem clássica, a variância introduzida por tratar portas T como ruído quasi-probabilístico leva a um número de execuções que escala quadraticamente com a robustez da magia – isto é, duplicar a robustez aproximadamente quadruplica o custo de simular estatísticas de saída do circuito.

Este fato conecta quantitativamente a magia ao conceito de vantagem quântica: um circuito será difícil de simular em clássicos (e portanto potencialmente exibirá vantagem) se, e somente se, contiver suficiente recurso de magia em algum ponto de seu processamento. Vale destacar que todas as demonstrações de "supremacia quântica" até o momento (como a amostragem de circuitos aleatórios) dependem criticamente de elementos não-Clifford para frustrar os simuladores clássicos. Mesmo que esses experimentos muitas vezes envolvam profundidades limitadas ou ruído, a inclusão de magia (por exemplo, portas aleatórias de três qubits não-Clifford ou equivalente) é o fator chave que rompe qualquer simplificação algorítmica clássica baseada em estabilizadores.

Do ponto de vista de complexidade de estado, podemos pensar na magia como medindo o "grau de não-classicalidade estrutural" de um estado quântico. Estados estabilizadores possuem descrições esparsas e eficientes (pelo formalismo de estabilisadores), enquanto estados mágicos geralmente requerem descrições exponencialmente complexas (por exemplo, em termos de número de componentes de Pauli necessários para expansões). Algumas propostas formais tentam capturar isso através de entropias de estabilizador: analogamente à entropia de Shannon medir complexidade de distribuição, a entropia de estabilizador mede a dispersão da distribuição de um estado em uma base de Pauli (ou Wigner). Essas entropias atuam como monótonos de magia e efetivamente quantificam o quanto “espalhado” nos eixos estabilizadores um estado está. Estados altamente mágicos apresentam altas entropias de estabilizador, indicando que não há representação concisa em termos de alguns poucos componentes estabilizadores - um sinal de alta complexidade. Estudos em sistemas de muitos corpos reforçam essa distinção: por exemplo, há evidências de que estados fundamentais de certos sistemas quânticos críticos exigem magia para serem preparados, apesar de possuírem também emaranhamento extenso. Em fases gapped, a magia tende a ser mais “local” e limitada, enquanto em pontos críticos ou em dinâmicas caóticas, a magia espalha-se pelo sistema de forma não-local, análoga porém diferente do espalhamento de entropia de emaranhamento. Essa diferença sugere que a magia captura aspectos da complexidade quântica que o emaranhamento por si não distingue - por exemplo, dois estados podem ter entropia de emaranhamento volume-

law semelhante, mas se um for um estado estabilizador gigante e o outro um estado mágico altamente não-estabilizador, apenas o segundo é computacionalmente complicado de produzir ou simular.

Do ponto de vista da vantagem quântica prática, a noção de magia fornece um critério para arquitetar algoritmos e também para certificar experimentalmente um regime de computação além do clássico. Por exemplo, algoritmos variacionais ou de dinâmica quântica podem monitorar a evolução da mana ou robustez em registradores quânticos ao longo do tempo; se esses valores permanecem baixos, o algoritmo pode possivelmente ser simulado classicamente, mas se atingirem certo limiar, isso indica que o circuito entrou numa região de alta complexidade (inacessível a simuladores eficientes). Em experimentos recentes, medidas de magia foram realizadas em processadores quânticos de pequeno porte, demonstrando a viabilidade de detectar quanta de magia diretamente. Tais resultados abrem caminho para rotular configurações de estados em laboratório como contendo (ou não) potencial de vantagem quântica, servindo também como feedback para otimização de circuitos quânticos.

Resumindo, a magia quântica posiciona-se hoje como um conceito unificador entre a física quântica fundamental e a ciência da computação quântica: ela é simultaneamente uma quantificação de quão "não clássica" é a distribuição de amplitudes de um estado, e uma métrica prática para avaliar o quão difícil é reproduzir esse estado (ou operação) por meios clássicos. Seu estudo tem revelado estruturas profundas – como limitações de conversão de estados, a necessidade de catalisadores para vencer certos obstáculos e a distinção entre complexidade de estado e simples entropia de emaranhamento – todas contribuindo para entendermos melhor de onde vem o poder da computação quântica e como aproveitá-lo de maneira otimizada.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este trabalho caracteriza-se como uma pesquisa teórica e bibliográfica, na qual realizamos uma revisão de literatura focada em artigos científicos e resultados recentes (publicados entre aproximadamente 2005 e 2025) relacionados à teoria de recursos aplicada à computação quântica. Foi realizada uma coleta de fontes primárias relevantes, incluindo artigos clássicos que introduziram conceitos de estados mágicos e destilação, bem como estudos contemporâneos que expandem as medidas de magia e exploram novas técnicas (como catalisadores quânticos). A metodologia inclui análise comparativa de propostas teóricas e resultados matemáticos, buscando extrair dos textos informações convergentes sobre definições

formais, propriedades das monotônicas de magia, e implicações operacionais para síntese de circuitos e vantagem computacional. Todas as informações técnicas apresentadas foram fundamentadas em fontes reconhecidas da comunidade, citadas ao longo do texto. Não houve experimentação original nem análise de dados numéricos inéditos; o enfoque recaiu na integração e discussão coerente do conhecimento já divulgado, garantindo uma visão abrangente e atualizada do tema.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da revisão empreendida, podemos destacar três eixos principais de resultados acerca de teorias de recurso e magia quântica:

(1) Formalização e quantificação da magia: As medidas de magia desenvolvidas fornecem uma linguagem quantitativa rigorosa para um conceito que antes era tratado informalmente. Verificamos que ferramentas como a mana e a robustez da magia satisfazem os critérios de monotonicidade e nulidade em estados livres, ao mesmo tempo em que possuem interpretações operacionais claras. Por exemplo, a robustez da magia simultaneamente quantifica o “overhead” em simulações clássicas e impõe limites para síntese de circuitos. Isso unifica noções de complexidade: um estado com robustez elevada inevitavelmente demanda muitos recursos não-Clifford para ser produzido e, reciprocamente, qualquer tentativa de simulação clássica exigirá um esforço (amostral, computacional) que cresce com essa robustez. Esse entrelaçamento entre teoria de recursos e complexidade computacional é um avanço conceitual importante - agora podemos ligar números (valores de monotônicas) a afirmações como “tal estado é muito difícil de simular” ou “tal porta exige ao menos N estados mágicos”. Adicionalmente, novos monotônicos como entropias de estabilizador ampliam a caixa de ferramentas, permitindo estudar sistemas maiores (por serem computacionalmente mais acessíveis de calcular) e conectando a magia a problemas matemáticos profundos (e.g., estados SIC-POVM maximamente mágicos, conforme sugerido por algumas referências).

(2) Protocolos de conversão e síntese de recursos: A revisão evidenciou os avanços significativos na destilação de estados mágicos e na síntese de operações não-Clifford com baixo overhead. Desde a proposta original de Bravyi e Kitaev (2005), muitos protocolos de destilação foram concebidos para diferentes alvos (por exemplo, estados $|T\rangle$ de qubit, ou estados mágicos em qudits de dimensão ímpar para explorar contextualidade). Observamos que há um limite fundamental de escalabilidade na destilação sem catalisadores – tipicamente,

requerendo recursos que escalam no mínimo logaritmicamente com a inversão do erro desejado. Contudo, o resultado recente de Fang & Liu demonstra que, com auxílios catalíticos, é teoricamente possível alcançar overhead constante em destilação de magia one-shot (independentemente de quão baixo seja o erro alvo), algo que antes se conjecturava impossível

Essa descoberta sugere que algumas noções de "impossibilidade" em recursos quânticos não são absolutas, mas dependem das restrições operacionais consideradas – ao relaxar a condição de que o recurso auxiliar não possa ser reutilizado (permitindo catalisadores), novas possibilidades emergem. Na prática, embora implementações catalíticas ainda sejam incipientes, esse é um desenvolvimento animador pois ataca um gargalo real da computação quântica tolerante a falhas: o alto custo de produzir estados mágicos puros. Em paralelo, a síntese Clifford+T otimizada avançou com métodos algorítmicos e limites analíticos. A vinculação entre monotônicas de magia e T-count forneceu tanto direção para algoritmos (inspirando heurísticas baseadas em reduzir robustez via transformações equivalentes) quanto garantias de otimalidade (se um algoritmo atinge certo T-count que iguala o limite inferior dado pela robustez, ele é provadamente ótimo).

Discutimos também que certos estados mágicos intrinsecamente não podem ser interconvertidos sem probabilidade de falha ou consumo extra - esses “estados mágicos bound” representam fronteiras do que é aproveitável via destilação. A identificação desses casos (análogo a estados de emaranhamento bound) é importante para orientar a busca por recursos úteis: se um estado mágico específico não for destilável nem cataliticamente conversível em outro mais útil, ele pode ser descartado como candidato para computação. Assim, nosso levantamento sublinha tanto os progressos (destilação mais eficiente, síntese ótima) quanto os desafios persistentes (existência de estados não-destiláveis, necessidade de encontrar catalisadores viáveis) na manipulação prática da magia quântica.

(3) Relação entre magia, vantagem computacional e física de muitos corpos: Por fim, na interseção entre computação e física fundamental, notamos que a magia quântica se tornou uma ponte conceitual para compreender fenômenos em sistemas complexos. A descoberta de que entropia de emaranhamento e “entropia de magia” podem se comportar de maneiras qualitativamente diferentes em dinâmicas quânticas sugere que a magia captura uma faceta independente da complexidade quântica. Por exemplo, em circuitos quânticos aleatórios (um modelo para caos quântico), a entropia de emaranhamento geralmente cresce linearmente até saturar (lei de volume), ao passo que a magia, de acordo com estudos recentes, satura muito mais rapidamente (escala logarítmica com o tamanho do sistema) e atinge equilíbrios de forma diferente.

Isso indica que, após certo ponto, adicionar mais qubits emaranhados não aumenta a dificuldade de simulação se não houver concomitantemente aumento de magia - o emaranhamento “excessivo” pode ser visto como redundante do ponto de vista computacional, enquanto a magia é o recurso escasso que realmente limita a simulabilidade.

Em sistemas de matéria condensada, constatou-se que fases ordenadas vs. críticas diferem não apenas em entropia de entrelaçamento mas também em distribuição de magia: estados críticos exibem magia de longo alcance que não pode ser decomposta em partes locais independentes. Este resultado é intrigante pois conecta a magia a propriedades de fase e transições quânticas, temas tipicamente fora do escopo da ciência da computação. Do ponto de vista de vantagem computacional, implica que simular certos materiais quânticos em regime crítico pode ser difícil justamente porque os estados envolvidos contêm elevada magia, mesmo que a entropia de emaranhamento por si só não pareça excepcional. Em suma, a magia quântica está se estabelecendo como um conceito multi-facetado: além de sua relevância pragmática para implementar computação quântica, ela fornece novas lentes para analisar a estrutura de estados quânticos complexos, seja em algoritmos ou em sistemas físicos naturais.

Discussão geral: Os resultados levantados corroboram a ideia de que “magia” é um recurso indispensável para computação quântica além do regime classicamente simulável. Enquanto o entrelaçamento já foi plenamente incorporado na linguagem de informação quântica desde os anos 1990, apenas mais recentemente passamos a entender que havia um outro ingrediente – antes implícito nas construções como o “truque” da injeção de estados mágicos – merecendo formalização. A teoria de recursos de magia quântica cumpre esse papel, permitindo não apenas quantificar e classificar diferentes estados e operações quanto à sua utilidade computacional, mas também projetar estratégias para suprir tais recursos do modo mais eficiente possível (minimizando gastos, evitando operações desnecessárias e agora até mesmo usando catalisadores). Um ponto de discussão é como unificar a magia com outras teorias de recurso quântico, como a coerência e o contextualidade. Alguns trabalhos argumentam que a coerência quântica (superposição relativa a uma base de referência) é um recurso mais primário, e que a própria magia poderia ser vista como um tipo especial de coerência em bases estabilizadoras.

Outros relacionam a magia à contextualidade em teorias de variáveis ocultas, dado que estados mágicos tipicamente violam desigualdades clássicas (um fato que também levou a propostas de certificar magia via violação de desigualdades de Bell adaptadas). Essas conexões sugerem que, embora tenhamos tratado a magia de forma isolada, ela se insere em um panorama

maior de recursos quânticos que, em conjunto, definem os limites entre o que é clássico e o que é quântico.

Em conclusão, a discussão evidencia que o estudo aprofundado da magia quântica não é apenas um exercício teórico, mas traz implicações práticas diretas: desde orientar a engenharia de algoritmos/circuitos até oferecer novos caminhos para otimizar protocolos de correção de erros e destilação. Conforme a tecnologia de computação quântica progride, espera-se que conceitos como mana, robustez da magia e conversões catalíticas se tornem parte do vocabulário cotidiano de cientistas e engenheiros quânticos, assim como termos como “qubit” e “entrelaçamento” já o são.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A teoria de recursos e “magia” quântica constitui hoje um campo vibrante que aprofunda nossa compreensão sobre o poder da computação quântica. Nesta revisão, estruturamos os principais conceitos e resultados relativos a esse tema. Iniciando pela definição dos estados estabilizadores como livre de custo e a identificação de estados não-estabilizadores (mágicos) como portadores do recurso crítico, vimos que quantificar a magia por meio de medidas como mana e robustez trouxe rigor e clareza para algo que outrora era tratado de forma ad hoc. As medidas de magia permitiram mapear, em números, a fronteira entre o simulável e o insolúvel classicamente, confirmando que a não-Cliffordidade é indispensável para qualquer vantagem exponencial.

Abordamos também aspectos operacionais, incluindo a síntese de circuitos universais minimizando o uso de portas T (ou seja, economizando estados mágicos) e os protocolos de destilação que provêm esses estados de forma confiável a partir de recursos ruidosos. Destacamos que, embora existam limites fundamentais nesses processos, a pesquisa recente de técnicas catalíticas indica caminhos para superar barreiras antes consideradas intransponíveis, sugerindo que a comunidade ainda não explorou todo o potencial de conversão eficiente de recursos quânticos. Tais avanços teóricos precisam, naturalmente, ser acompanhados de validação experimental; mas já oferecem um vislumbre de arquiteturas de computação quântica futuras onde a magia seja gerenciada com parcimônia e inteligência, reduzindo sobremaneira os custos de overhead atualmente projetados para máquinas tolerantes a falhas.

No enlace entre magia e vantagem quântica, reforçamos a interpretação de que a magia quântica é uma condição sine qua non para superar a computação clássica. Isso realça a

importância de desenvolver intuições e ferramentas para detectar e manipular magia em dispositivos quânticos. Por exemplo, à medida que se constróem computadores quânticos intermediários, métricas de magia podem servir tanto para diagnosticar quando o processador entra em um regime computacionalmente superior (sinalizando sucesso em gerar correlação não-trivial), quanto para garantir segurança em protocolos quânticos (pois determinados ataques ou simuladores adversários enfrentariam dificuldades precisamente pela necessidade de magia).

Em termos de perspectivas futuras, várias frentes permanecem em aberto. Uma delas é a exploração de magia em dimensões e sistemas alternativos - por exemplo, computação quântica baseada em qudits de dimensões maiores que 2, onde o espaço de estabilizadores e a definição de magia assumem contornos diferentes e ricamente ligados a contextualidade. Outra frente é investigar o papel da magia em algoritmos quânticos conhecidos: quais algoritmos realmente exploram a magia de forma intensiva e poderiam falhar caso esse recurso fosse restrito? Identificar isso pode levar a novas classificações de algoritmos e, potencialmente, a novos algoritmos que maximizem o uso eficiente da magia. Do ponto de vista prático, o desenvolvimento de métricas mensuráveis experimentalmente de magia (análogas a testemunhas de entropia ou fidelidade) é crucial – já existem propostas e demonstrações iniciais, mas torná-las rotina em laboratório impulsionará a área.

Em síntese, as considerações finais apontam para a conclusão de que a magia quântica, longe de ser um conceito místico como o nome sugere, é na verdade um recurso físico quantificável e gerenciável. Compreendê-la e dominá-la é parte essencial do caminho rumo a computadores quânticos úteis e amplamente superiores aos clássicos. Assim como a termodinâmica clássica evoluiu do estudo de “energia útil” e “entropia”, podemos vislumbrar uma termodinâmica de recursos quânticos na qual a magia ocupa lugar análogo – medindo a parte da “energia quântica” que pode ser convertida em trabalho computacional vantajoso. Os esforços de pesquisa reunidos nesta revisão constituem os alicerces desse edifício conceitual e técnico, que continuará a se desenvolver nos próximos anos.

REFERÊNCIAS

- AHMADI, M. et al. (2018). **Quantification and manipulation of magic states**. Phys. Rev. A 97, 062332.
- BRAVYI, S., & KITAEV, A. (2005). **Universal quantum computation with ideal Clifford gates and noisy ancillas**. Phys. Rev. A 71, 022316.

- CAMPBELL, E. T., & BROWNE, D. E. (2010). **Bound states for magic state distillation in fault-tolerant quantum computation.** Phys. Rev. Lett. 104, 030503.
- FANG, K., & LIU, Z.-W. (2024). **Surpassing the fundamental limits of distillation with catalysts.** arXiv:2410.14547.
- FANG, K., & LIU, Z.-W. (2020). **No-Go Theorems for Catalytic Quantum Resource Distillation.** Phys. Rev. Lett. 125, 060405.
- HOWARD, M. et al. (2016). **Contextuality supplies the magic for quantum computation.** Nature 510, 351–355.
- LEONE, L. et al. (2022). **Stabilizer Rényi Entropies: Properties and Applications.** PRX Quantum 3, 030204.
- TURKESHI, X., TIRRITO, E., & SIERANT, P. (2025). **Magic spreading in random quantum circuits.** Nature Communications 16, 2575 Emergent Mind (2025). Resource Theory of Magic in Quantum Computation (artigo online).
- WANG, X., et al. (2019). **Efficiently computable magic measures for quantum computation.** Phys. Rev. Lett. 123, 130401.

Neurodiversidade digital: diretrizes para aplicativos móveis inclusivos

Digital neurodiversity: guidelines for inclusive mobile applications

Jonatas Dias Cerqueira
 jonatasdias136@gmail.com
 Fatec Praia Grande

Andréa D'Amora
 andrea.amora@fatec.sp.gov.br
 Fatec Praia Grande

Jéssica Dias Padovani
 jessica.padovani01@fatec.sp.gov.br
 Fatec Praia Grande

RESUMO

A neurodiversidade refere-se a diferentes modos de funcionamento neurológico que afetam como as pessoas usam tecnologias digitais. Este estudo examinou cuidadosamente recursos digitais para pessoas neurodiversas, focando no Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), Transtorno do Espectro Autista (TEA) e Dislexia. O objetivo foi identificar diretrizes que guiam o desenvolvimento de aplicativos móveis inclusivos. Para isso, realizou-se revisão bibliográfica integrativa complementada por análise bibliométrica na plataforma *Dimensions AI*. A busca sistemática abrangeu publicações entre 2024 e 2025, com refinamento em outubro de 2025, resultando em 7 publicações constituintes do *corpus* final. As diretrizes identificadas incluem controle de estímulos visuais e auditivos, navegação simplificada, feedback consistente e ferramentas de suporte cognitivo. Os resultados revelaram lacunas na implementação de acessibilidade, evidenciando-se a necessidade de personalização sensorial, interfaces adaptáveis e gamificação criteriosa. Conclui-se que o desenvolvimento de aplicativos inclusivos necessita de abordagem multidisciplinar que reconheça as especificidades neurológicas dos usuários, ampliando experiências digitais inclusivas.

PALAVRAS-CHAVE: Aplicativos móveis; Inclusão digital; Neurodiversidade; Tecnologia assistiva; Usabilidade.

ABSTRACT

Neurodiversity refers to different modes of neurological functioning that affect how the people use digital technologies. This study examined carefully digital resources for neurodivergent people, focusing on Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD), Autism Spectrum Disorder (ASD), and Dyslexia. The objective was to identify guidelines that guide the development of inclusive mobile applications. For this, an integrative bibliographic review was conducted, complemented by bibliometric analysis on the Dimensions AI platform. The systematic search encompassed publications between 2024 and 2025, with refinement in October 2025, resulting in 7 publications constituting the final corpus. The identified guidelines include control of visual and auditory stimuli, simplified navigation, consistent feedback, and cognitive support tools. The results revealed gaps in accessibility implementation, highlighting the need for sensory personalization, adaptive interfaces, and thoughtful gamification. It is concluded that the development of inclusive applications requires a multidisciplinary approach that recognizes the neurological specificities of users, promoting more inclusive digital experiences.

KEYWORDS: Assistive technology; Digital inclusion; Mobile applications; Neurodiversity; Usability.

INTRODUÇÃO

A revolução digital transformou profundamente a forma como as pessoas acessam informações, se comunicam e realizam tarefas cotidianas. Nesse cenário, os aplicativos móveis tornaram-se ferramentas centrais da vida contemporânea, apoiando desde atividades simples, como mensagens e entretenimento, até processos mais complexos relacionados ao trabalho, educação e saúde. Apesar dessa ampla presença, a tecnologia móvel ainda não garante inclusão digital para todos os públicos.

Pessoas neurodivergentes, conceito que reconhece diferentes modos de funcionamento neurológico, representam uma parcela considerável da sociedade que frequentemente encontram barreiras na interação com tecnologias digitais. Dados da Organização Mundial da Saúde (WHO, 2023) apontam que cerca de 16% da população mundial vive com algum tipo de deficiência, incluindo condições como Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), Transtorno do Espectro Autista (TEA) e Dislexia - pessoas neurodivergentes.

Esse cenário contrasta com o desenvolvimento atual de aplicativos móveis, em que princípios de design inclusivo e acessibilidade cognitiva ainda são pouco considerados ou recebem tratamento superficial. Fabricio (2023) destaca que grande parte dos aplicativos disponíveis foi criada com foco em usuários neurotípicos, deixando de contemplar necessidades sensoriais, cognitivas e motoras comuns em públicos neurodivergentes.

A discussão sobre acessibilidade digital envolve dimensões éticas, sociais e econômicas. Do ponto de vista ético, a exclusão digital pode ser compreendida como uma forma de discriminação, pois limita a participação plena dessas pessoas no ambiente digital (SHAKESPEARE, 2010). Socialmente, essa exclusão reforça desigualdades e impede o aproveitamento das contribuições intelectuais e criativas desse grupo. No âmbito econômico, organizações que não consideram acessibilidade perdem oportunidades valiosas, dado o potencial de consumo desse público e de suas famílias.

O avanço de tecnologias assistivas e de recursos de acessibilidade em aplicativos móveis torna-se, portanto, uma necessidade urgente. Estudos recentes indicam que intervenções tecnológicas planejadas de forma adequada podem melhorar a autonomia, o bem-estar e o desempenho de pessoas neurodiversas (ALVES; SILVA, 2024). No entanto, a eficácia dessas soluções depende do entendimento das características neurológicas específicas e da adoção de diretrizes de design inclusivas.

Pesquisas recentes reforçam esse debate. Poggianti et al. (2025) analisaram tecnologias imersivas aplicadas à educação inclusiva e observaram que, apesar do potencial identificado,

apenas 40,6% dos estudos utilizam frameworks pedagógicos consolidados, como o Universal Design for Learning (UDL). Boubakri e Nafil (2025), por sua vez, examinaram soluções de gamificação voltadas a pessoas com deficiência e destacaram lacunas no uso de inteligência artificial para personalização de experiências.

Nesse contexto, formula-se o problema orientador desta pesquisa: de que maneira os recursos digitais presentes em aplicativos móveis atendem às necessidades específicas de usuários neurodiversos — especialmente aqueles com TDAH, TEA e Dislexia — e quais diretrizes podem contribuir para tornar esses produtos mais acessíveis e inclusivos?

A partir dessa questão, derivam-se perguntas secundárias relacionadas às barreiras de usabilidade enfrentadas por usuários neurodiversos, às adaptações necessárias nos princípios de design inclusivo, aos recursos de personalização sensorial e cognitiva mais eficazes e às lacunas existentes na literatura e na prática profissional.

O objetivo geral consiste em analisar criticamente os recursos digitais destinados a pessoas neurodiversas em aplicativos móveis e propor diretrizes fundamentadas para o desenvolvimento de soluções mais inclusivas. Para isso, estabelecem-se os seguintes objetivos específicos: (a) examinar conceitos teóricos sobre neurodiversidade e suas implicações no design de interfaces; (b) identificar características e necessidades de usuários com TDAH, TEA e dislexia no uso de aplicativos móveis; (c) mapear recursos de acessibilidade e tecnologias assistivas presentes em aplicativos; (d) analisar abordagens de usabilidade e design inclusivo aplicadas ao desenvolvimento de software para neurodiversos; e (e) propor diretrizes práticas para inclusão digital em aplicativos móveis.

A relevância acadêmica deste estudo reside na escassez de trabalhos que articulem, de maneira integrada, os campos da neurodiversidade, da engenharia de software e do design de interação humano-computador no contexto de aplicações móveis. A maior parte das pesquisas existentes aborda esses temas de forma fragmentada, sem oferecer uma perspectiva unificada que auxilie no desenvolvimento de soluções mais completas.

Do ponto de vista prático, os resultados podem apoiar profissionais de tecnologia, desenvolvedores, designers e gestores, oferecendo subsídios para a criação de aplicativos mais acessíveis. Além disso, as diretrizes propostas podem servir de referência para políticas públicas relacionadas à inclusão digital.

Este trabalho organiza-se em seis seções. Após esta introdução, a segunda seção apresenta o referencial teórico; a terceira descreve a metodologia empregada; a quarta expõe e discute os resultados; a quinta reúne as conclusões, limitações e recomendações; e a sexta apresenta as referências utilizadas.

1. REFERENCIAL TEÓRICO

Neste referencial teórico, apresenta-se a estrutura conceitual que fundamenta esta pesquisa, abrangendo a neurodiversidade, as características do Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), Transtorno do Espectro Autista (TEA) e Dislexia, design inclusivo e acessibilidade em aplicativos móveis.

1.1 NEURODIVERSIDADE: CONCEITOS E PERSPECTIVAS

O conceito de neurodiversidade, formulado pela socióloga australiana Judy Singer na década de 1990, representa uma mudança importante na forma como se compreendem as variações neurológicas humanas. Em contraposição ao modelo médico tradicional, que tende a classificar essas variações como distúrbios, a neurodiversidade propõe uma abordagem que reconhece tais diferenças como parte natural da diversidade humana (SINGER, 2016).

Condições como TDAH, TEA e dislexia são redefinidas não como deficiências, mas como diferenças neurocognitivas que exigem adaptações, desafiando a noção de normalidade neurológica (ARMSTRONG, 2010).

A neurociência sustenta essa perspectiva, indicando que cérebros neurodiversos apresentam padrões únicos de conectividade e processamento, resultando em habilidades específicas em áreas como reconhecimento de padrões e criatividade (ARMSTRONG, 2010). Na engenharia de *software*, práticas padronizadas podem excluir involuntariamente essa população (PRESSMAN; MAXIM, 2021). O desenvolvimento inclusivo exige reconhecer essa diversidade desde a concepção (GOMES; QUARESMA, 2018).

Gomes e Quaresma, 2018 apontam que em aplicativos móveis, a neurodiversidade manifesta-se em necessidades variadas de processamento sensorial e atenção, demandando suporte cognitivo diferenciado. Explicam ainda que a abordagem "tamanho único" mostra-se inadequada, sendo necessário reavaliar paradigmas de interação para integrar a diversidade humana no centro do desenvolvimento.

1.2 TDAH, TEA E DISLEXIA: CARACTERÍSTICAS E DESAFIOS

O Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) caracteriza-se por padrões persistentes de desatenção, hiperatividade e impulsividade que afetam o funcionamento cotidiano. No contexto da interação com tecnologias digitais, pessoas com TDAH frequentemente enfrentam desafios específicos relacionados ao controle da atenção, organização de tarefas e resistência a distrações (BARKLEY, 2020).

No TDAH, ocorre uma desregulação dos neurotransmissores dopamina, noradrenalina e serotonina que afeta circuitos cerebrais, como o córtex pré-frontal, comprometendo as funções executivas e resultando em alterações comportamentais associadas ao transtorno. Esse desequilíbrio neuroquímico contribui para déficits cognitivos, dificuldades de inibição comportamental e a necessidade de estímulos mais intensos para manter o engajamento nas tarefas (BAPTISTA et al., 2025).

No âmbito das aplicações móveis, usuários com TDAH podem beneficiar-se de *interfaces* que oferecem *feedback* imediato, elementos de gamificação adequados e ferramentas de organização externa que compensem as dificuldades nas funções executivas. Alves e Silva (2024) demonstram que intervenções tecnológicas desenvolvidas para pessoas com TDAH podem resultar em melhorias na gestão de tempo, organização de tarefas e autorregulação comportamental.

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) abrange um conjunto de condições caracterizadas por diferenças na comunicação social, interação interpessoal e presença de padrões restritos e repetitivos de comportamento e interesses. A heterogeneidade do espectro autista implica uma diversidade considerável de necessidades e capacidades entre indivíduos de acordo com a Associação Norte Americana de Psiquiatria (American Psychiatric Association, 2022).

Pessoas no espectro autista frequentemente apresentam particularidades no processamento sensorial, podendo demonstrar hiper ou hipossensibilidade a estímulos visuais, auditivos, táteis ou vestibulares. Essas características sensoriais têm impacto direto no *design* de *interfaces* digitais, que devem considerar a necessidade de controles de intensidade sensorial, opções de personalização e ambientes visuais organizados (GRANDIN; PANEK, 2014).

Adicionalmente, muitas pessoas com TEA apresentam preferências por rotinas estruturadas, previsibilidade e organização sistemática da informação. No contexto de aplicativos móveis, essas necessidades podem ser atendidas através de *interfaces* consistentes, navegação lógica e clara, e recursos que permitam a criação de rotinas personalizadas (MESIBOV; SHEA, 2010).

A dislexia, por sua vez, caracteriza-se por dificuldades específicas no processamento da linguagem escrita, afetando habilidades de leitura, escrita e, em muitos casos, processamento fonológico. Estima-se que a dislexia afete entre 5% e 10% da população mundial, representando uma das condições neurodiversas mais prevalentes (INTERNATIONAL DYSLEXIA ASSOCIATION, 2020).

Pesquisas em neuroimagem demonstram que pessoas com dislexia apresentam padrões diferenciados de ativação em regiões cerebrais responsáveis pelo processamento linguístico, especialmente nas áreas relacionadas à decodificação fonológica e reconhecimento visual de palavras. Estas diferenças neurológicas resultam em desafios específicos na interação com *interfaces* baseadas em texto (AZEVEDO et al., 2025).

No desenvolvimento de aplicações móveis, a inclusão de usuários com dislexia requer atenção a aspectos tipográficos, organização visual do texto, disponibilização de recursos de áudio e implementação de tecnologias de síntese de voz. Estudos recentes indicam que fontes específicas, espaçamento adequado entre linhas e opções de personalização visual podem melhorar consideravelmente a acessibilidade para esse público (RELLO; BAEZA-YATES, 2013).

1.3 INCLUSÃO DIGITAL E DESIGN INCLUSIVO

O conceito de inclusão digital ultrapassa o mero acesso às tecnologias, demandando a capacidade efetiva de uso dos recursos para garantir a participação plena na sociedade moderna. Na área da neurodiversidade, contudo, a questão é mais delicada, pois as barreiras de inclusão muitas vezes se manifestam na inadequação das ferramentas às características neurocognitivas individuais, e não apenas na sua disponibilidade. Desse modo, a literatura aponta que o uso estratégico das tecnologias digitais, em conjunto com metodologias pedagógicas individualizadas, é essencial para promover a autonomia, a socialização e o desenvolvimento cognitivo de pessoas neurodivergentes (NARCISO et al., 2024).

A Tecnologia Assistiva é essencial neste contexto, sendo definida como "produtos, equipamentos, dispositivos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivem promover a funcionalidade, relacionada à atividade e à participação da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida, visando à sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social" (BRASIL, 2015). Para usuários neurodiversos, essas tecnologias frequentemente apoiam funções executivas, processamento sensorial e comunicação (BERSCH; SARTORETTO, 2018).

Essa potencialidade é reforçada por Rossetto e Marcon (2024), que identificam a Tecnologia Assistiva como um fator chave na promoção do desenvolvimento e bem-estar em contextos físico, social e emocional, ampliando a autonomia, a acessibilidade e a inclusão social de crianças autistas.

O design inclusivo propõe a criação de produtos que sejam utilizáveis pelo maior número possível de pessoas, sem necessidade de adaptações especializadas. No contexto de aplicativos móveis, esta abordagem exige considerar a neurodiversidade desde as fases iniciais de concepção e desenvolvimento. Desse modo, o design inclusivo é considerado uma abordagem essencial para a construção de uma sociedade mais justa e acessível, garantindo que produtos e serviços atinjam todas as pessoas. Além disso, as diretrizes do Design Universal aplicado à acessibilidade são propostas para facilitar o processo de aprendizagem e a inclusão social de grupos neurodiversos (ROSA; ALMEIDA, 2023).

Pesquisas específicas sobre usabilidade para neurodiversos revelam que elementos frequentemente considerados benéficos para usuários típicos podem constituir barreiras relevantes para pessoas com variações neurológicas. A inacessibilidade sensorial em interfaces digitais, por exemplo, pode ser um grande obstáculo. Ariana Carnielli (2021 apud FERREIRA; RIBAS; PEREIRA, 2024), ativista brasileira, define que a neurodiversidade é a ideia de que diferenças neurológicas como o autismo e o TDAH não são patologias que precisam de cura, mas sim variações naturais do cérebro humano. Essa perspectiva reforça a necessidade de um design inclusivo, onde animações complexas podem causar sobrecarga sensorial em usuários com TEA, enquanto interfaces visualmente carregadas podem prejudicar a concentração de pessoas com TDAH.

A aplicação de princípios do Design Universal ao desenvolvimento de aplicativos móveis requer atenção particular a aspectos como flexibilidade de uso, simplicidade e intuitividade, informação perceptível, tolerância a erros e baixo esforço físico. Cada um destes princípios assume interpretações específicas no contexto da neurodiversidade, demandando diretrizes próprias para a criação de produtos inclusivos (FRANCO; BATISTA; RABELO, 2025).

2. METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se como uma revisão sistemática da literatura, de natureza qualitativa e exploratória. Sua estrutura segue as etapas sequenciais de rigor acadêmico definidas por autores como Cooper (2017), abrangendo a formulação das questões de pesquisa, a definição da busca e as etapas de análise. O processo de seleção e análise crítica dos trabalhos foi estabelecido com base em critérios de relevância científica, sendo orientado pelo protocolo Methodi Ordinatio (PAGANI et al., 2017), que auxiliou na garantia de um corpus final composto por trabalhos de alta qualidade e pertinência temática.

O processo de constituição do referencial teórico ocorreu em etapas distintas para assegurar a abrangência do tema. Inicialmente, realizou-se uma busca exploratória manual que permitiu identificar o estudo de Luz (2025), fundamental para a compreensão do uso de tecnologias digitais e gamificação no processo de aprendizagem de alunos com TEA e TDAH. Em seguida, procedeu-se a uma busca sistemática na plataforma Dimensions AI¹ e em repositórios nacionais, utilizando descritores combinados como "neurodiversidade", "acessibilidade", "aplicativos móveis" e "design inclusivo". Esta etapa resultou na identificação de publicações relevantes para o contexto nacional, destacando pesquisas essenciais sobre tecnologia assistiva para crianças com TEA (ROSSETTO; MARCON, 2024), acessibilidade em mobilidade urbana para autistas (RIBEIRO et al., 2024) e estratégias inclusivas em plataformas educacionais (JÚNIOR et al., 2024).

Em uma terceira etapa, empregou-se uma estratégia de busca complementar abrangente em língua inglesa, aplicando filtros para o período recente de 2024-2025 e priorizando artigos revisados por pares nas áreas de Ciência da Computação. Esta busca identificou quatro publicações adicionais de alta relevância temática, abordando fronteiras tecnológicas como autenticação acessível (DI CAMPI; LUCCIO, 2025), suporte de acessibilidade baseado em Inteligência Artificial (MALVIYA; RAJPUT, 2025), tecnologias imersivas para inclusão educacional (POGGIANTI et al., 2025) e gamificação inclusiva (BOUBAKRI; NAFIL, 2025).

Embora as buscas tenham resultado em um conjunto inicial mais amplo, procedeu-se a uma filtragem qualitativa rigorosa. Ao final, foram selecionados ao todo 8 estudos para compor o corpus final de análise. Estes trabalhos foram escolhidos por apresentarem relação direta com

¹ Dimensions AI é uma plataforma de busca científica que integra publicações de pesquisa, citações, conjuntos de dados, ensaios clínicos e patentes de múltiplas bases, com dados atualizados a cada 24 horas (DIMENSIONS RESOURCES, 2024).

os objetivos da pesquisa, fornecendo os subsídios teóricos e dados empíricos necessários para a fundamentação e discussão dos resultados.

A análise dos dados foi conduzida seguindo a técnica de análise de conteúdo proposta por Bardin (2011), estruturada em três fases principais: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados. O processo envolveu a codificação inicial e a categorização, permitindo que os temas emergissem dos conteúdos dos estudos selecionados. As categorias resultantes consolidaram-se em eixos principais de discussão: personalização sensorial, usabilidade cognitiva, gamificação adaptativa e design inclusivo aplicado.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise integrativa da literatura permitiu mapear as principais barreiras e as respectivas estratégias de *design* para a inclusão digital de usuários neurodiversos. A discussão a seguir estrutura-se nos eixos temáticos que emergiram da categorização dos dados.

3.1 PERSONALIZAÇÃO SENSORIAL EM APLICATIVOS

A personalização sensorial destaca-se como uma das necessidades mais críticas e frequentemente negligenciadas no desenvolvimento de aplicativos móveis. Os estudos examinados demonstram consistentemente que pessoas com TEA, TDAH e outras condições neurológicas apresentam perfis sensoriais altamente individualizados.

Souza, Benitez e Carmo (2021), em uma revisão integrativa da literatura, identificam que a complexidade visual excessiva é uma barreira crítica para usuários com TEA. Os autores destacam que *interfaces* carregadas de elementos irrelevantes geram uma fixação visual inadequada e sobrecarga cognitiva, dificultando a conclusão de tarefas. O estudo aponta para a urgência de diretrizes que priorizem *interfaces* limpas, previsíveis e com estímulos controlados para evitar a desorganização sensorial.

No âmbito visual, a pesquisa identificou estratégias importantes de personalização. O controle de brilho e contraste é um recurso essencial, especialmente para usuários com TEA, que frequentemente apresentam hipersensibilidade visual. Aplicativos que permitem filtros de luz azul e ajustes cromáticos são fundamentais para o conforto visual noturno. Estudos nacionais, como a revisão de Pacheco et al. (2022), corroboram que a exposição direta à luz

azul emitida por telas de dispositivos móveis inibe a produção de melatonina, prejudicando o início e a qualidade do sono. A pesquisa destaca que o uso de recursos de filtragem de luz no período noturno é uma estratégia eficaz para minimizar esses impactos no ritmo circadiano e na saúde cognitiva.

A implementação de temas escuros ou de alto contraste também é essencial. O Guia de Boas Práticas para Acessibilidade Digital (2023) destaca que a escolha de cores e o contraste adequado são fundamentais não apenas para pessoas com baixa visão, mas também para neurodiversos, pois combinações inadequadas podem dificultar a compreensão da informação. O documento reforça que *interfaces* acessíveis devem permitir a personalização, evitando a dependência exclusiva de cores para transmitir informações e garantindo que textos não sejam justificados, o que facilita a leitura para pessoas com dislexia e outras neurodivergências.

Quanto aos aspectos auditivos, a literatura técnica nacional enfatiza a importância de cautela na implementação de elementos sonoros. Para usuários com TEA e outras neurodivergências, sons inesperados ou de alta intensidade não são apenas incômodos, mas representam riscos reais de desorganização. O Guia de Boas Práticas para Acessibilidade Digital (2023) alerta expressamente que efeitos sonoros devem ser escolhidos com cuidado, pois saídas de som com volume alto ou automáticas podem causar transtornos expressivos e incomodar pessoas com autismo. O documento recomenda evitar a reprodução automática de mídias e garantir que o usuário tenha controle sobre animações e sons para evitar sobrecarga cognitiva e sensorial.

A personalização de interface é, portanto, um requisito primordial. Ribeiro et al. (2024), ao analisarem aplicativos de mobilidade urbana, reforçam a necessidade de conformidade com diretrizes de acessibilidade que respeitem as particularidades sensoriais e cognitivas de usuários autistas, sugerindo que *interfaces* rígidas e sem opções de ajuste limitam a inclusão digital.

3.2 RECURSOS DE USABILIDADE PARA NEURODIVERSOS

A análise dos recursos de usabilidade revela que atender ao público neurodiverso demanda uma reconceptualização dos paradigmas tradicionais de interação humano-computador. Para usuários com TDAH, a necessidade primária é de recursos que apoiem as funções executivas, essenciais para organização e manutenção da atenção. O gerenciamento da carga cognitiva é essencial neste contexto. Aplicativos eficazes devem priorizar a apresentação progressiva de informações e a minimização de elementos distratores.

Para usuários no espectro autista, a previsibilidade e a consistência operam como pilares centrais de usabilidade. Ribeiro et al. (2024) corroboram essa premissa ao identificar que a instabilidade nas *interfaces* e a ocorrência de mudanças visuais inesperadas constituem barreiras críticas. O estudo sugere que a adesão a padrões de navegação previsíveis e a redução de elementos surpresa são fatores decisivos para mitigar a ansiedade e favorecer a retenção desses usuários.

Para usuários com dislexia, a usabilidade focaliza primariamente aspectos relacionados ao processamento textual. O espaçamento entre linhas e a formatação dos caracteres revelam-se decisivos para a legibilidade. O Guia de Boas Práticas para Acessibilidade Digital (2023) estabelece que se deve respeitar um espaçamento mínimo entre as linhas para garantir o conforto visual. O documento adverte especificamente contra o uso de textos justificados e recomenda o alinhamento à esquerda, pois blocos de texto densos ou mal espaçados podem criar barreiras de leitura. Além disso, destaca que textos não devem ser inseridos como imagens, pois isso impede que usuários utilizem tecnologias assistivas para personalizar a fonte e o espaçamento.

3.3 GAMIFICAÇÃO E ENGAJAMENTO

A aplicação de elementos de gamificação em aplicativos para neurodiversos apresenta potenciais consideráveis, mas exige abordagens cuidadosamente calibradas. Para usuários com TDAH, a gamificação bem planejada pode capitalizar a busca neurológica por novidades e recompensas imediatas. Pesquisas recentes evidenciam que sistemas de pontuação, emblemas e progressão de níveis contribuem para o engajamento e a aderência de alunos com TDAH e TEA a aplicativos educacionais, demonstrando maior envolvimento quando comparados a *interfaces* convencionais (LUZ, 2025). Contudo, a autora também adverte sobre os riscos associados à implementação inadequada: estímulos excessivos, recompensas muito frequentes ou recursos competitivos podem acentuar sintomas de impulsividade e distração.

Uma revisão sistemática recente conduzida por Boubakri e Nafil (2025) sobre soluções de gamificação para pessoas com deficiência analisou 53 estudos, revelando que a gamificação mostra-se particularmente efetiva no tratamento de transtornos do neurodesenvolvimento, melhorando processos de aprendizagem e reabilitação. Os autores identificaram, contudo, a necessidade de melhor integração com tecnologias emergentes, como inteligência artificial, para personalizar experiências individuais.

3.4 SÍNTESE CRÍTICA E LACUNAS IDENTIFICADAS

A análise integrativa da literatura revela um cenário complexo sobre o estado atual dos recursos digitais para neurodiversos. Observa-se um crescimento expressivo no interesse acadêmico, mas a implementação prática permanece fragmentada. Uma lacuna importante refere-se à escassez de estudos longitudinais que avaliem a efetividade de recursos de acessibilidade ao longo do tempo. A maior parte da literatura examina períodos curtos de uso e em ambientes controlados. Essa limitação é relevante, pois, conforme alerta Cooper (2017), a validade das conclusões de uma síntese depende diretamente da correspondência entre as operações realizadas nos estudos primários e as inferências desejadas.

A pesquisa revela ainda que a literatura prioriza deficiências físicas e sensoriais, deixando lacunas no campo da neurodiversidade. Souza, Benitez e Carmo (2021) destacam que a acessibilidade cognitiva é uma área que historicamente recebeu menos atenção, resultando em diretrizes muitas vezes generalistas e na carência de estudos empíricos robustos para TEA moderado ou severo.

Observa-se também uma desconexão relevante entre a pesquisa acadêmica e a prática industrial. Embora a academia proponha diretrizes sofisticadas, a análise de aplicativos comerciais revela baixa adesão. Ribeiro et al. (2024), em estudo sobre aplicativos de mobilidade urbana, demonstram que plataformas líderes de mercado ainda falham em atender a requisitos básicos de acessibilidade cognitiva e sensorial.

Adicionalmente, a interseccionalidade da neurodiversidade com outras dimensões — como idade e contexto socioeconômico — permanece pouco explorada. A maioria dos estudos assume populações relativamente homogêneas, negligenciando como diferentes contextos podem modular necessidades de acessibilidade (GUEDES, 2024).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo objetivou analisar os desafios e as oportunidades no campo da acessibilidade digital em aplicativos móveis, com foco nas especificidades da neurodiversidade. A revisão sistemática da literatura evidencia que a usabilidade para usuários com TEA, TDAH e dislexia demanda uma reconceitualização profunda do *design* tradicional, que frequentemente assume um modelo único de usuário.

O desafio central da acessibilidade para este público reside na sobrecarga sensorial e cognitiva. A análise demonstra que esta sobrecarga pode ser mitigada por três eixos estratégicos de *design*: (1) Personalização Granular, permitindo ajustes finos de brilho, contraste e controle de elementos sonoros; (2) Suporte Cognitivo, através do uso de *interfaces* previsíveis e consistentes; e (3) Engajamento Balanceado, com a implementação de gamificação focada em satisfação intrínseca e progresso sistemático.

Apesar do corpo de conhecimento consolidado, a pesquisa revela lacunas críticas. A principal delas é a desconexão entre o rigor acadêmico e a prática industrial, demonstrada pela falha de plataformas líderes de mercado em aplicar diretrizes validadas. Adicionalmente, a validade das conclusões gerais da área é enfraquecida pela carência de estudos longitudinais e pelo viés de homogeneidade que negligencia a interseccionalidade.

O futuro do *design* inclusivo para neurodiversidade deve concentrar-se na validação empírica de longo prazo das diretrizes e na integração de tecnologias emergentes, como a Inteligência Artificial, para criar *frameworks* de *design* adaptativos. Conclui-se que a acessibilidade digital transcende a conformidade técnica, configurando-se como um imperativo ético e social para a promoção da autonomia plena.

REFERÊNCIAS

- ALVES, Renato Montaleão Brum; SILVA, Mônica Ferreira da. **Adoção de tecnologia computacional para o tratamento do Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH).** In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, 20., 2024, Juiz de Fora/MG. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2024. p. 16-31.
- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5-TR).** 5. ed. rev. Washington, DC: American Psychiatric Publishing, 2022.
- ARMSTRONG, Thomas. **The Power of Neurodiversity: Unleashing the Advantages of Your Differently Wired Brain.** New York: Da Capo, 2010.
- AZEVEDO, Ana Flávia; PACHECO, Andréia; EVERIS, Andréia; BUCHWEITZ, Augusto. **Inovação, Tecnologia e Inclusão: Corpora aplicados ao estudo da dislexia e a proposta do DYSCORP (Dyslexia Corpus).** Revista da ANPOLL, São Paulo, v. 56, p. 1–16, 2025. Disponível em: <https://anpoll.emnuvens.com.br/revista/article/view/2016>. Acesso em: 15 out. 2025.
- BAPTISTA, Tamise da Silva; DUTRA, Luísa Barbiero; MARTINS, Joana Zulian Fiorentin;

BUDEL, Renata Gancine; DIAS, Lívia Toth; BOECK, Carina Rodrigues et al. **Neurobiologia do Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade: uma revisão narrativa.** Revista Saúde e Desenvolvimento Humano, Canoas, v. 13, n. 1, p. 01-13, abr. 2025. Acesso em: 18 out. 2025.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo.** 1. ed. São Paulo: Edições 70, 2011.

BARKLEY, Russell A. **Taking charge of ADHD: the complete, authoritative guide for parents.** 4. ed. New York: Guilford Press, 2020.

BERSCH, Rita; SARTORETTO, Mara Lúcia. **Introdução à Tecnologia Assistiva.** Porto Alegre: CEDI – Centro Especializado em Desenvolvimento Infantil, 2018.

BOUBAKRI, M.; NAFIL, K. **Gamification solutions for persons with disabilities: a systematic literature review.** Universal Access in the Information Society, v. 24, p. 1009–1035, 2025. DOI: 10.1007/s10209-024-01170-7. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10209-024-01170-7>. Acesso em: 18 out. 2025.

BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). **Diário Oficial da União:** Seção 1, Brasília, DF, p. 2, 7 jul. 2015. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/lei/l13146.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm). Acesso em: 26 out. 2025.

COOPER, Harris. **Research synthesis and meta-analysis: a step-by-step approach.** 5. ed. Thousand Oaks: Sage Publications, 2017.

DI CAMPI, Alessia Michela; LUCCIO, Flaminia L. **Accessible authentication methods for persons with diverse cognitive abilities.** Universal Access in the Information Society, 2025. DOI: 10.1007/s10209-025-01189-4. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/388421838_Accessible_authentication_methods_for_persons_with_diverse_cognitive Abilities. Acesso em: 24 out. 2025.

FABRICIO, Gui. **Acessibilidade na experiência do usuário neurodivergente: desafios e estratégias para criar interfaces digitais inclusivas para pessoas neurodiversas. UX Collective BR,** 21 mar. 2023. Disponível em: <https://brasil.uxdesign.cc/acessibilidade-na-experiencia-do-usuario-neurodivergente-98f6c34b6da5>. Acesso em: 24 out. 2025.

FERREIRA, J. P.; RIBAS, C. A. M.; PEREIRA, R. M. **O movimento social da neurodiversidade e a consciência política autista.** Revista Psicologia em Pesquisa, Juiz de Fora, v. 18, n. 1, p. e175001, 2024. Disponível em: https://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-549X2024000100702. Acesso em: 15 out. 2025.

GOMES, Danila; QUARESMA, Manuela. **Introdução ao design inclusivo.** 1. ed. Curitiba: Appris, 2018. 197 p. (Ciências sociais). ISBN 978-85-473-1033-2.

GRANDIN, Temple; PANEK, Richard. **The autistic brain: helping different kinds of minds succeed.** Boston: Mariner Books, 2014.

GUEDES, Leandro Soares. **Accessibility by Design:** designing inclusive technologies with and for people with intellectual disabilities. 2024. Tese (Doutorado em Informática) – Faculty of Informatics, Università della Svizzera Italiana, Lugano, 2024.

INTERNATIONAL DYSLEXIA ASSOCIATION. **Dyslexia Basics.** Baltimore: The International Dyslexia Association, 2020. Disponível em: <https://dyslexiaida.org/>. Acesso em: 22 out. 2025.

JÚNIOR, Tácito Augusto Farias et al. **Estratégias Inclusivas em Plataformas Educacionais Digitais para Mulheres na CTS: Cases Brasileiros.** In: JORNADA LATINO-AMERICANA DE ESTUDOS SOCIAIS DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA (ESOCITE), 15., 2024, Campinas. **Anais** [...]. Campinas: Unicamp, 2024. p. 1178-1186. Disponível em: <https://doi.org/10.29327/1467766.2024-1>. Acesso em: 24 out. 2025.

LUZ, Maria do Socorro Rodrigues. **O uso das tecnologias digitais no processo de aprendizagem de alunos com TEA e TDAH.** Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, v. 11, n. 10, p. 1906-1929, 2025. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/21546>. Acesso em: 24 out. 2025.

MALVIYA, Rishabha; RAJPUT, Shivam. **Advances and Insights into AI-Created Disability Supports.** Singapore: Springer Nature Singapore, 2025. (SpringerBriefs in Modern Perspectives on Disability Research). E-book. ISBN 978-981-96-6069-8. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/978-981-96-6069-8>. Acesso em: 22 out. 2025.

MESIBOV, Gary B.; SHEA, Victoria. **The TEACCH Program in the Era of Evidence-Based Practice.** Journal of Autism and Developmental Disorders, v. 40, p. 705-719, 2010.

NARCISO, R.; SOARES, L. S.; CHIQUERA, D.; CORRÊA, L. L.; OLIVEIRA, F. P. C.; SILVA, W. A. **Conexões digitais no espectro autista: explorando potencialidades e promovendo inclusão.** Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, São Paulo, v. 10, n. 4, p. 404-418, abr. 2024. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/13496>. Acesso em: 24 out. 2025.

PACHECO, Paloma Maria de Azevedo et al. **A influência da luz azul em aparelhos eletrônicos na qualidade do sono.** RECISATEC - Revista Científica Saúde e Tecnologia, [S. l.], v. 2, n. 11, e211217, 2022. DOI: <https://doi.org/10.53612/recisatec.v2i11.217>. Disponível em: <https://recisatec.com.br/recisatec/article/view/217>. Acesso em: 15 nov. 2025.

PAGANI, Regina Negri; KOVALESKI, João Luiz; RESENDE, Luis Mauricio Martins de. **Advances in the composition of Methodi Ordinatio for systematic literature review.** Ciência da Informação, Brasília, v. 46, n. 2, p. 161-187, maio/ago. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.18225/ci.inf.v46i2.4059>. Acesso em: 22 out. 2025.

PEREIRA, Lidiane Maciel; BARWALDT, Regina. **Gamificação como estratégia pedagógica para potencializar habilidades matemáticas para estudantes com Autismo: uma revisão sistemática da literatura.** Revista Novas Tecnologias na Educação – RENOTE, Porto Alegre, v. 20, n. 1, ago. 2022. DOI: <https://doi.org/10.22456/1679-1916.126512>. Acesso em: 24 out. 2025.

POGGIANTI, Camilla; CHESSA, Stefano; PELAGATTI, Susanna; KOCIAN, Alexander. **Immersive Technologies for Inclusive Digital Education: A Systematic Survey.** Human Behavior and Emerging Technologies, v. 2025, article 8888303, 2025. DOI: 10.1155/hbe2/8888303. Disponível em: <https://doi.org/10.1155/hbe2/8888303>. Acesso em: 18 out. 2025.

PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. **Engenharia de software: uma abordagem profissional.** 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2021.

PROGRAMA DE COOPERAÇÃO ENTRE REINO UNIDO E BRASIL EM ACESSO DIGITAL (DAP). **Guia de boas práticas para acessibilidade digital.** São Paulo: NIC.br; Brasília: Governo Britânico, 2023. Disponível em: <https://ceweb.br/media/docs/publicacoes/13/guia-boas-praticas-para-acessibilidade-digital.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2025.

RELLO, Luz; BAEZA-YATES, Ricardo. **Good fonts for dyslexia.** In: INTERNATIONAL ACM SIGACCESS CONFERENCE ON COMPUTERS AND ACCESSIBILITY (ASSETS), 15., 2013, Bellevue. Proceedings [...]. New York: ACM, 2013. p. 1-8.

RIBEIRO, Danilo Monteiro et al. **A Comparative Study on Accessibility for Autistic Individuals with Urban Mobility Apps.** In: BRAZILIAN SYMPOSIUM ON HUMAN FACTORS IN COMPUTING SYSTEMS (IHC), 23., 2024, Recife. Proceedings [...]. New York: ACM, 2024. Article No. 49, p. 1-13. Disponível em: <https://doi.org/10.1145/3702038.3702088>. Acesso em: 24 out. 2025.

ROSA, Maria Eduarda Ramos Cavalcanti; ALMEIDA, Ligia Beatriz Carvalho de. **Diretrizes para a comunicação visual inclusiva: uma contribuição educomunicativa e do design para a neurodiversidade.** E-Compós, Brasília, DF, v. 26, 2023. DOI: 10.30962/ec.2755. Disponível em: <https://www.e-compos.org.br/e-compos/article/view/2755>. Acesso em: 26 out. 2025.

ROSSETTO, Tailine; MARCON, Karina. **As potencialidades da Tecnologia Assistiva para inclusão de crianças autistas: uma revisão de literatura.** Revista Eletrônica de Educação, Bauru, v. 18, e515681, p. 1-20, jan./dez. 2024. DOI: 10.14244/198271995156. Disponível em: <https://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/view/5156>. Acesso em: 10 nov. 2025.

SHAKESPEARE, Tom. The Social Model of Disability. In: DAVIS, Lennard J. (Ed.). **The Disability Studies Reader.** New York: Routledge, 2010. p. 266-273.

SINGER, Judy. Neurodiversity: **The Birth of an Idea.** [S. l.]: Judy Singer, 2016.

SOUZA, Andiara Cristina de; BENITEZ, Priscila; CARMO, João dos Santos. **Diretrizes de acessibilidade de interfaces digitais para pessoas com Transtorno do Espectro Autista: uma revisão integrativa de literatura.** Revista Educação Especial, Santa Maria, v. 34, e29, p. 1-21, 2021. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/352874542_Diretrizes_de_acessibilidade_de_interfaces_digitais_para_pessoas_com_Transtorno_do_Espectro_Autista_uma_revisao_integrativa_de_literatura. Acesso em: 15 nov. 2025.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Disability and health.** Geneva: WHO, 2023.
Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/disability-and-health>.
Acesso em: 20 set. 2025.

Indie go: aplicativo de divulgação de jogos independentes

Indie go: app for promoting independent games

Sandra Trabucco Valenzuela
 trabuccovalenzuela@gmail.com
 Universidade de São Paulo – USP

Gustavo Abranches Aranda
 gusabranches@gmail.com
 Fatec Carapicuíba

Raine Pereira de Souza
 raine.souza@outlook.com
 Fatec Carapicuíba

Lucas Damasio da Silva
 lucasdamsario2010@hotmail.com
 Fatec Carapicuíba

Renan Gonçalves Lucena
 renangolucena@gmail.com
 Fatec Carapicuíba

RESUMO

O foco deste artigo é apresentar a criação e desenvolvimento de protótipo do aplicativo Indie GO, voltado para a comunidade de jogadores e profissionais da área de games. O objetivo primário desta plataforma consiste em divulgar e avaliar jogos *Indie* para gerar maior engajamento e visibilidade aos desenvolvedores independentes. Além da pesquisa teórica e criação do app, o projeto propõe o gerenciamento de sua entrada no mercado, com utilização gratuita, produzindo formas de deixá-lo atrativo para os usuários; a pesquisa sobre o público e seus interesses com relação a jogos, bem como a avaliação da experiência e interface de usuário e sua disponibilidade para outras plataformas, como computadores, *mobile* e *tablets*.

PALAVRAS-CHAVE: Aplicativo de *games*, mercado de *games*, *Indie*, desenvolvedores, jogadores.

ABSTRACT

The focus of this article is to present the creation and development of a prototype of the Indie GO app, aimed at the gaming community and professionals. In addition to theoretical research and app creation, this paper proposes managing its market entry, with free use, developing ways to make it attractive to users; researching the audience and their interests in gaming; and evaluating the user experience and interface and its availability for other platforms, such as computers, mobile phones, and tablets.

KEYWORDS: Game application, game market, Indie, developers, players.

INTRODUÇÃO

O mercado de *games* no Brasil demonstra uma expansão contínua, contudo, observa-se um notável déficit de incentivos e reconhecimento institucional, desproporcional à sua crescente produção criativa. Esta lacuna é particularmente evidente na divulgação e na articulação de comunidades consolidadas em torno de jogos desenvolvidos por estúdios *Indie*, pequenos grupos ou criadores individuais, quando comparados às grandes corporações.

Outro desafio crítico enfrentado pelo setor é a carência de ferramentas de integração digital que conectem o profissional diretamente ao mercado brasileiro, contexto já marcado por baixo investimento e baixo reconhecimento.

Diante desse cenário de dificuldades e da inerente complexidade do ecossistema *Indie*, emerge a necessidade de desenvolver uma plataforma que promova a união e a eficiente articulação desses profissionais e suas comunidades. O objetivo primário desta plataforma consiste em divulgar e avaliar jogos *Indie*, tanto nacionais quanto estrangeiros, para gerar maior engajamento e visibilidade aos desenvolvedores independentes.

O projeto Indie Go propõe, assim, um modelo inovador que se inspira na metodologia de agregação de avaliações da *Metacritic* — oferecendo a oportunidade de avaliação direta pelos usuários — e nos mecanismos de formação de comunidades de aplicativos como *Reddit* e *Amino*. A consolidação dessas comunidades fomentará um respaldo positivo para a aplicação e para plataformas parceiras que integram o mercado, como a *Steam* e as lojas de aplicativos.

Foi realizada uma pesquisa descritiva quantitativa, método que permitiu agrupar opiniões, realizar análises documentais de artigos e avaliar a escassez de alguns conteúdos relacionados a jogos *Indie* — em especial, em *sites* e *apps* de comunidade —, e a necessidade de aumento de *networking* entre desenvolvedores e artistas.

Foram aplicados dois questionários on-line, um para consumidores de jogos *indie*, que participam de comunidades virtuais e/ou acompanham a indústria, como novos lançamentos, análises, comunidades virtuais etc., e outro voltado ao meio profissional da área, especificamente, desenvolvedores e artistas. No questionário voltado às pessoas que consomem jogos *indie*, o objetivo foi compreender as necessidades dos possíveis usuários e como o *app* Indie GO poderia contribuir.

O segundo questionário, direcionado aos desenvolvedores de jogos *Indie* e artistas, pesquisou as necessidades do público profissional, no intuito de criar uma plataforma capaz de unir desenvolvedores em projetos que beneficiem suas carreiras. Para construção desses questionários, foram utilizadas as destacadas recomendações de Young e Lundberg (apud

SILVA; MENEZES, 2005, p. 34): questionários construídos a partir de questões objetivas e estruturadas em blocos temáticos obedecendo a uma ordem lógica na elaboração das perguntas; uso de linguagem comprehensível ao informante, evitando a possibilidade de interpretação dúbia, sugestão ou indução à resposta; formulação de questões objetivas para posterior tabulação.

A pesquisa bibliográfica levantou informações a respeito das atividades exercidas nos grupos de desenvolvedores e artistas, suas necessidades e interesses tanto na área de criação como compartilhamento de experiências, opiniões e projetos, bem como buscou-se como auxiliar os usuários na formação de equipes multidisciplinares, abrangendo áreas como programação, arte, produção musical e outras.

1. METODOLOGIA

Para o desenvolvimento do projeto, a metodologia utilizada para identificar as lacunas e necessidades do mercado de jogos foi a pesquisa descritiva de cunho qualitativo e quantitativo. Para o levantamento de dados, foram feitos dois questionários on-line, um qualitativo para consumidores de jogos *Indie*, que participam de comunidades virtuais e/ou acompanham a indústria, novos lançamentos, análises e comunidades virtuais etc., e um segundo quantitativo, voltado ao meio profissional da área, especificamente, desenvolvedores e artistas.

A pesquisa qualitativa objetivou compreender as necessidades dos possíveis usuários e como o *app* Indie GO poderia contribuir. Por sua vez, o segundo questionário foi direcionado aos desenvolvedores de jogos *Indie* e artistas, e visava entender as necessidades dos profissionais da área. Os questionários, aplicados on-line através do Forms, seguiram as recomendações de Young e Lundberg (apud SILVA; MENEZES, 2001), sendo elaborados com perguntas objetivas e estruturadas em blocos temáticos, obedecendo a uma ordem lógica e sequencial. Após a tabulação e análise das respostas, as informações obtidas permitiram criar o protótipo de uma plataforma que unisse o interesse de desenvolvedores e de usuários de jogos *Indie*.

Na sequência, foi realizada uma pesquisa bibliográfica, que oferecesse o aporte teórico necessário. Após a consulta a livros, artigos científicos e plataformas de conteúdo, constatou-se a escassez de alguns conteúdos relacionados a jogos *Indie*, em especial, em sites e apps de comunidade, evidenciando a necessidade de ampliar o *networking* entre desenvolvedores e artistas.

O passo seguinte foi a construção do protótipo do *Indie Go*. Para tanto, foram desenvolvidas seis personas para identificar um perfil do público usuário da plataforma.

Todo o protótipo do Indie Go foi desenvolvido na opção gratuita do *Figma*, plataforma que

combina ferramentas de design avançadas com colaboração *multiplayer*, permitindo que as equipes explorem ideias enquanto coletam *feedback* de qualidade em tempo real — ou a qualquer momento.¹ [...] As ferramentas de prototipagem do Figma tornam fácil criar e compartilhar protótipos interativos de alta fidelidade e sem código. Design e protótipo, tudo no Figma. (Figma, 2025)²

O *Figma* permite a criação de layouts flexíveis e responsivos, com uma grade que se adapta ao design escolhido, mapeando também as propriedades CSS.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Segundo Nadav Lipkin (2012) a definição de um jogo *Indie* não é exata. O significado de “*Indie*” quando aplicado na área dos videogames é atribuído à abreviação de *Independent*, pois categoriza os desenvolvedores independentes, ou seja, aqueles que desenvolvem jogos sem o apoio de uma grande empresa e, na maioria das vezes, sozinhos ou em um grupo muito pequeno (2012, p. 8). Nas palavras de Garda (2020),

o conceito de “jogo independente” pode ser explicado como uma disjunção de três tipos de independência. Esses três tipos de independência podem ser definidos como uma relação entre o jogo e um fator externo correspondente. Distinguimos entre (A) independência financeira (constituída pela relação desenvolvedor - investidor), (B) independência criativa (desenvolvedor - público pretendido) e (C) independência de publicação (desenvolvedor - editor) (Garda, 2020, p. 1, tradução nossa)

¹ Figma. Disponível em: <https://www.figma.com/pt-br/design/> Acesso em: 11/12/2025.

² Figma. Disponível em: <https://www.figma.com/pt-br/prototipos/?lang=pt-br> Acesso em: 11/12/2025.

O conceito de *Indie* tem sido aplicado em diversos campos da cultura, desde o cinema até a música e, mais recentemente, nos jogos eletrônicos. Esses movimentos compartilham características fundamentais, incluindo a busca por independência criativa e a rejeição das normas e estruturas hegemônicas da produção e distribuição de mídia. (Lipkin, 2012, p. 9)

Os desenvolvedores independentes (*Indie*) frequentemente recorrem a alternativas criativas e de financiamento devido à escassez de recursos e a uma postura ideológica que desafia as normas da produção hegemônica. A distribuição digital é vital para a viabilidade econômica desse setor, pois permite a prática de preços mais acessíveis e assegura maior liberdade criativa. Essa autonomia é ativamente sustentada por uma subcultura de fãs, marcada pela interação próxima, o financiamento coletivo e a divulgação orgânica, que apoiam produtos independentes em um mercado dominado pela produção *mainstream* (Lipkin, 2012, p. 8).

Contudo, essa definição clássica, baseada estritamente na autonomia financeira e ideológica, mostra-se insuficiente para a atual conjuntura do mercado. Observa-se uma crescente intervenção das grandes empresas — seja por meio de aquisição ou pelo financiamento de jogos *Indie* —, o que eleva significativamente o orçamento e a capacidade de produção dos desenvolvedores e, consequentemente, tensiona a proposta inicial defendida por Lipkin (2012, p. 8).

Dessa forma, o significado do termo “*Indie*” revela-se cada vez mais instável. Essa fluidez conceitual estende-se, por implicação, à classificação de “jogos AAA” (*Triple A*), desenvolvidos por corporações. Embora menos ambígua, a definição de “jogos AAA” mantém-se ligada ao conceito de produção independente.

A inconsistência conceitual sobre o termo *Indie* é evidenciada pela diversidade de opiniões entre especialistas. Conforme a pesquisa de Lipkin (2012), enquanto autores como Harvey Elliot associavam o termo a um elogio de qualidade, outros, como Ed Stern e Chet Faliszek, o vinculavam diretamente a uma crítica ao capitalismo. Stern, por exemplo, reduzia a expressão “jogos *triple A* (AAA)” a uma mera função orçamentária, útil para distinguir “um jogo de médio e alto orçamento” (Lipkin, 2012, p. 9).

Lipkin (2012) sintetiza que, para os usuários, a expressão *Indie* é correlacionada com frequência ao baixo orçamento e contrasta com a percepção de alta qualidade e alto investimento dos jogos *mainstream*. Adicionalmente, Kogel (apud Lipkin, 2012, p. 9) sublinha o critério ideológico ao afirmar que empresas como a Zynga (desenvolvedora de jogos para Facebook) não se enquadram na categoria *Indie* por priorizarem o lucro em detrimento da criatividade.

Contudo, uma definição mais abrangente e funcional para a produção independente emerge da ideia de que o jogo *Indie* é, essencialmente, “tudo aquilo que não é *mainstream*” (Lipkin, 2012, p. 10). Essa perspectiva, que ecoa a classificação de filmes independentes por Newman (apud Lipkin), permite que jogos financiados por empresas *mainstream* ainda sejam considerados *Indie*, desde que desafiem as convenções dominantes da indústria.

Lipkin (2012, p. 21) conclui que o mercado de *games Indie* acompanha a trajetória do cinema independente (pós-Sundance e Miramax), onde a produção *Indie* é cada vez mais apoiada e distribuída por grandes plataformas digitais, indicando uma complexa hibridização do setor.

Segundo Rafaela Oliveira da Silva, que realizou uma análise estatística relacionada aos jogos *indie*, menos de 10% dos desenvolvedores independentes ganharam 100 mil dólares em receita bruta vitalícia (Silva, 2023, p. 17-18). Silva destaca as classificações utilizadas pela plataforma *Steam*, para definir os diferentes tipos de desenvolvedores *indie*, baseada na lucratividade e qualidade dos jogos:

- < \$ 1k – *The Learner* – Desenvolvedores que normalmente lançam apenas 1 jogo e não é bom;
- \$ 1-10k – *The Hobbyist* – Desenvolvedores cujos jogos venderam algumas unidades, mas nunca se saíram muito bem;
- \$ 10-100k – *The Indie* – Este é o núcleo dos *indies*, eles ganharam algum dinheiro com seus jogos, mas normalmente não o suficiente para fazer disso uma carreira em tempo integral;
- \$ 100k-1m – *The Full-timer* – Esses desenvolvedores ganharam o suficiente com seus jogos para que possam se tornar desenvolvedores *Indie* em tempo integral;
- > \$ 1m – *The Success History* – Esses desenvolvedores independentes conseguiram, ganharam mais de 1 milhão de dólares em receita bruta. Eles são tipicamente uma equipe, e não um desenvolvedor solo. Esse grupo de desenvolvedores se saiu bem e definitivamente está em minoria. (Silva, 2023, p. 17-18)

Em suas análises Silva demonstra que o grupo com maior número de desenvolvedores é o “*The Learner*”, demonstrando que produzir um jogo *Indie* é um grande desafio, porém se inserir nesse mercado é um desafio ainda maior do que a produção em si, o que acaba desanimando a maioria desses desenvolvedores, fazendo com que na maioria dos casos produzem apenas um único jogo. Porém, Silva também aponta as práticas realizadas por desenvolvedores de sucesso (Silva, 2023, p. 18):

Cerca de 70 a 75% dos pequenos desenvolvedores *Indie* publicam seus próprios jogos, enquanto os mais bem-sucedidos dividem entre publicar por conta própria e ir com uma distribuidora (*Publisher*) (Silva, 2023, p. 19)

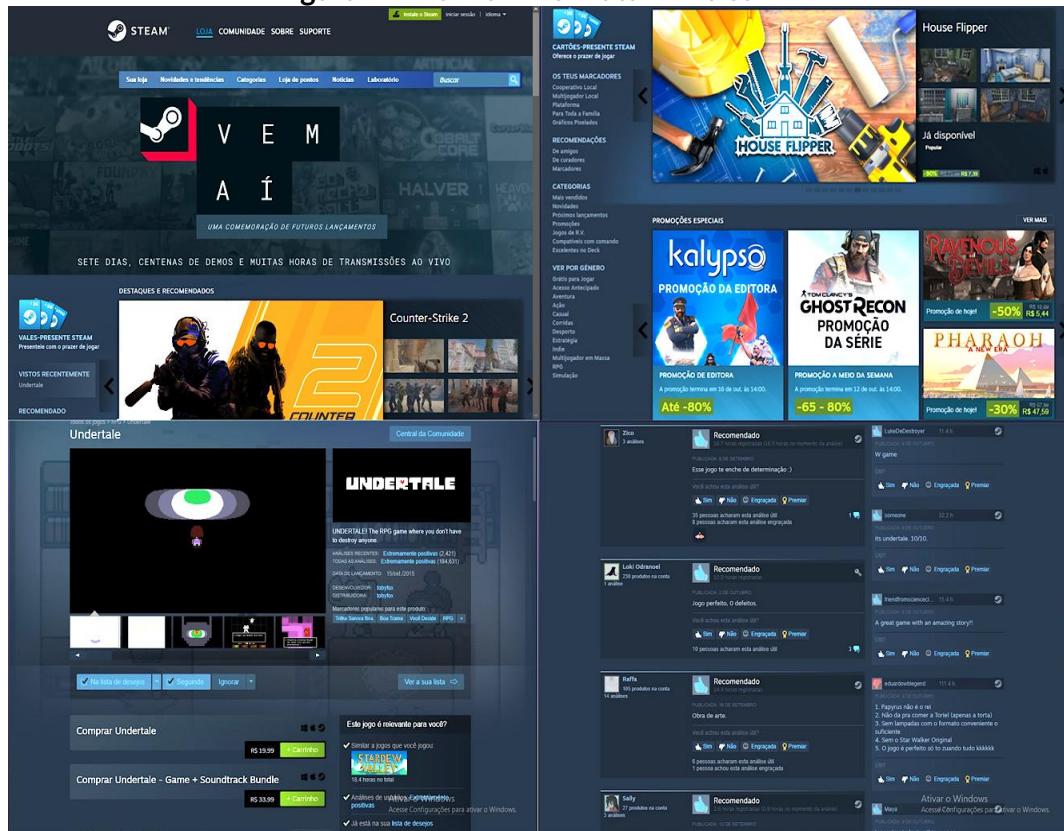
Existem plataformas, com características próprias, focadas em publicar análises de jogos bem como comprá-los. A *Steam* é uma plataforma criada pela *Valve Corporation*,

empresa dona de dois jogos gigantescos: *Counter Strike* (CS) e *Dota*. A Steam³ é um ambiente virtual no qual é possível colocar jogos à venda. Porém, dentro dela é possível deixar uma análise e um *feedback* sobre os jogos em sua página de venda, possibilitando com que pessoas que desejam comprar o produto vejam a opinião de quem já o adquiriu. Além disso, é possível ver o número de horas que a pessoa que postou sua análise jogou, evitando *feedbacks* prejudiciais.

Reddit é uma rede social com vários fóruns criados pelos próprios usuários; dentro da plataforma é possível encontrar análises, comentários, desabafos, praticamente qualquer assunto, formando e fortalecendo comunidades de todos os tipos, o app e o site possuem um design intuitivo que torna fácil encontrar o que o usuário está procurando.

Já o *Metacritic* é um site com foco em *reviews* de jogos, sendo dos citados até agora o principal neste ramo, pois conta não somente com a análise do público, mas com a análise de profissionais na área que avaliam minuciosamente o jogo, por isso as notas dessa plataforma são muito mais consideradas que a das citadas anteriormente.

Figura 1 – Interface da Plataforma Steam



Fonte: Print de tela do site Steam.

³ Disponível em: <https://store.steampowered.com> Acesso em: 31/10/2023.

Figura 2 – Interface da Plataforma Reddit.



Fonte: print de tela do site Reddit.⁴

Figura 3 – Interface da plataforma Metacritic



Fonte: print de tela do site Metacritic.⁵

2.1 AS PLATAFORMAS STEAM, METACRITIC E A PROPOSTA INDIE GO

A proposta da *Steam*, inicialmente, é apenas uma: vender jogos e, para isso, ela possui um catálogo de jogos extenso. A plataforma *Steam* apresente um sistema de avaliação de jogos, que apesar de bom, é pouco filtrado, estando repleto de memes e outros elementos que não necessariamente tem relação com o jogo enquanto produto. Para além dessas questões a *Steam* também possui um sistema de comunidade, direcionada única e exclusivamente a postagens de todo e qualquer tipo relacionadas ao jogo.

⁴ Disponível em: <https://www.reddit.com> Acesso em: 31/10/2023.

⁵ Disponível em: <https://www.metacritic.com> Acesso em: 31/10/2023

A *Metacritic* conta com um catálogo extenso de filmes e jogos, porém, diferente da *Steam* que tem o foco em vender jogos, o *Metacritic* existe exatamente para suprir a necessidade de avaliar filmes e jogos. O *Metacritic* possui dois tipos de avaliações, as avaliações dos críticos e as dos usuários, além de apresentar uma sinopse do produto audiovisual selecionado. A plataforma disponibiliza a informação de onde adquirir os produtos.

Essas plataformas são eficientes no que se propõe, pois conseguem separar os diversos segmentos e nichos que existem dentro do mercado de jogos, o que fortalece as comunidades e ajuda a divulgar novos produtos na indústria.

A ideia do projeto *Indie GO* é fortalecer a comunidade de jogos *Indie* nacionais através da interação, levando o público-alvo a interessar-se pelo jogo e eventualmente, comprá-lo.

2.2 PERSONAS DA INDIE GO

As *Personas* (*persona*: do latim, personagem ou pessoa) são pessoas fictícias criadas para simular o público-alvo de um serviço, marca, aplicativo ou produto, com isso em mente, é possível desenvolver algo mais concreto e que tenha as funções que alinhem com o que o consumidor acha necessário, trazendo um sucesso maior para o investimento.

O *Indie GO* tem como *target* pessoas jovens ou jovens adultas, interessadas em tecnologia, principalmente na área de jogos, que acompanham o mercado de jogos *Indie*, e desejam conhecer jogos *Indie* criados por brasileiros. Para o projeto, foram desenvolvidas seis personas, das quais destacamos duas para este artigo.

Figura 4 – Persona Marcos

Fonte: Criação a partir do site Gerador de Personas.⁶

Figura 5 – Persona Livia

Fonte: Criação a partir do site Gerador de Personas.⁷

⁶ Disponível em: <https://www.geradordepersonas.com.br> Acesso em: 30/10/2024.

⁷ Disponível em: <https://www.geradordepersonas.com.br> Acesso em: 30/10/2024.

2.3 INDIE GO: WIREFRAMES

Wireframes são protótipos de telas para aplicativos, sites e outros produtos digitais. Os *wireframes* demonstram como seriam as imagens do produto final, reproduzindo páginas do seu site ou *app*. Nos termos da Interaction Design Foundation,

Wireframes são representações visuais básicas de uma interface de usuário que descrevem a estrutura e o layout de uma página web ou aplicativo. Eles são um produto essencial do design de UX. Os wireframes servem como um modelo que ajuda designers, desenvolvedores e outras partes interessadas a entender o posicionamento de elementos como cabeçalhos, botões, navegação e blocos de conteúdo. Eles não se concentram em detalhes de design como cores, fontes ou imagens. (Interaction Design Foundation, Wireframes, s/d, tradução nossa.)

Com base nas avaliações realizadas em plataformas digitais como *Steam*, *Metacritic* e *Reddit*, que compartilham objetivos semelhantes ao Indie GO, o protótipo do *wireframe* foi estruturado para oferecer uma interface simples e intuitiva. Considerando que o público-alvo do projeto são desenvolvedores independentes nacionais e jogadores assíduos, conclui-se que, ao apresentar uma interface inspirada nos exemplos citados, será possível proporcionar uma experiência de navegação eficiente e acessível para os usuários. O desenvolvimento do aplicativo seguiu a metodologia *mobile first*, priorizando a utilização em dispositivos móveis para atender à crescente demanda por plataformas adaptadas a esse formato.

O formulário de login foi projetado para ser objetivo e funcional, solicitando apenas o e-mail e uma senha no momento do cadastro. Essa abordagem reduz a complexidade no primeiro contato com a interface, aspecto crucial para garantir a permanência de novos usuários.

A *Splash Screen* foi desenvolvida para que toda vez que o usuário entre no aplicativo uma animação simples apareça na tela enquanto o conteúdo do aplicativo estiver carregando, também faz os usuários se acostumarem e lembrarem do logo do Indie GO.

A Página Inicial foi desenvolvida com foco em simplicidade e eficiência, permitindo que o usuário encontre rapidamente o que procura. Ela oferece acesso a catálogos com recomendações de jogos brasileiros populares ou de alta relevância na plataforma, além de dispor de um menu no formato hambúrguer localizado no canto superior direito e uma barra de pesquisa. Esses elementos facilitam a navegação, permitindo localizar jogos e funções de maneira rápida e prática.

Figura 6 – Wireframe Splash Screen

Fonte: Figma, site de criação de Wireframes e Projetos⁸.

Figura 7 – Wireframe Cadastro ou Log-in

Fonte: Figma, site de criação de Wireframes e Projetos⁹.

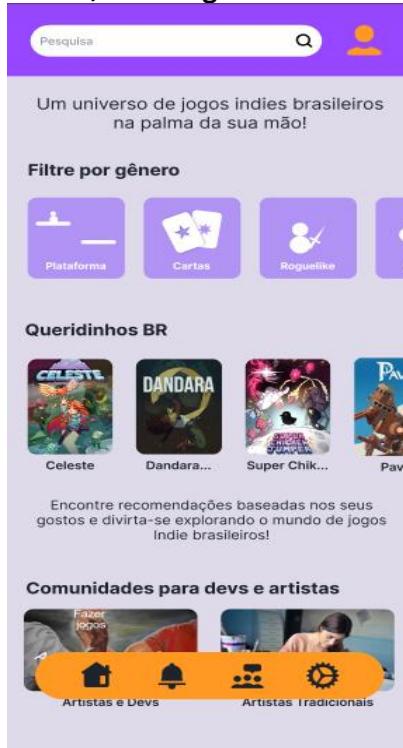
⁸ Disponível em: <https://www.figma.com> Acesso em: 30/09/2024.

⁹ Disponível em: <https://www.figma.com> Acesso em: 30/09/2024.

O menu inferior foi estruturado para tornar a navegação mais fluida e agradável. Ele concentra as ferramentas mais relevantes para os usuários, reduzindo a quantidade de etapas necessárias para acessar as funcionalidades principais. Essa organização contribui para uma experiência mais intuitiva e eficiente. A página de jogo é o coração da plataforma, nela terá imagens e vídeos que demonstram um pouco de um dos jogos selecionados, e onde ocorre a principal função do aplicativo a avaliação, comentários sobre a experiência dos jogadores e possivelmente a conexão com comunidades.

O perfil do usuário permite personalização por meio da adição de uma foto de perfil e a integração com contas de outras plataformas, como *Steam*. Essa conectividade promove maior interação entre as comunidades de jogadores. Além disso, o perfil inclui um histórico dos últimos jogos visualizados, uma lista de jogos favoritos, o número de análises realizadas e a quantidade de amigos adicionados. Esses elementos reforçam o engajamento dos usuários e valorizam sua participação na plataforma. A página de notificações é simples e direta ao ponto, lá é onde o usuário será notificado de alguma novidade, sendo as principais as interações com outros usuários, essas notificações são divididas por categorias e se já foram lidas ou não, assim facilitando a navegação.

Figura 8 – Wireframe Página inicial ou Home Page



Fonte: Figma, site de criação de Wireframes e Projetos¹⁰.

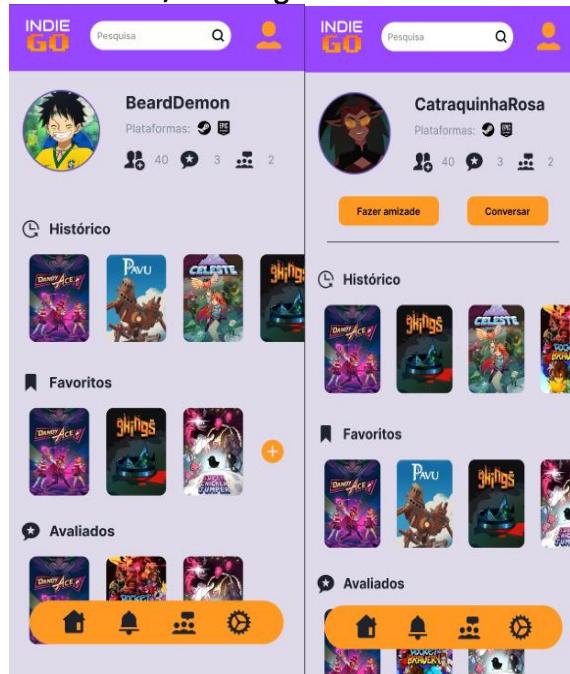
¹⁰ Disponível em: <https://www.figma.com> Acesso em: 30/09/2024.

Figura 9 – Wireframe Página de Jogo



Fonte: Figma, site de criação de Wireframes e Projetos¹¹.

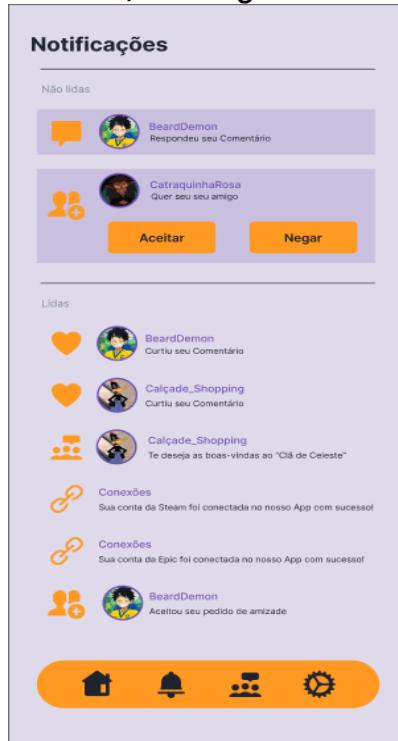
Figura 10 – Wireframe Página de Usuário ou User page



Fonte: Figma, site de criação de Wireframes e Projetos¹².

¹¹ Disponível em: <https://www.figma.com> Acesso em: 30/09/2024.

¹² Disponível em: <https://www.figma.com> Acesso em: 30/09/2024.

Figura 11 – Wireframe Página de Notificações

Fonte: Figma, site de criação de *Wireframes* e Projetos¹³.

3. RESULTADOS

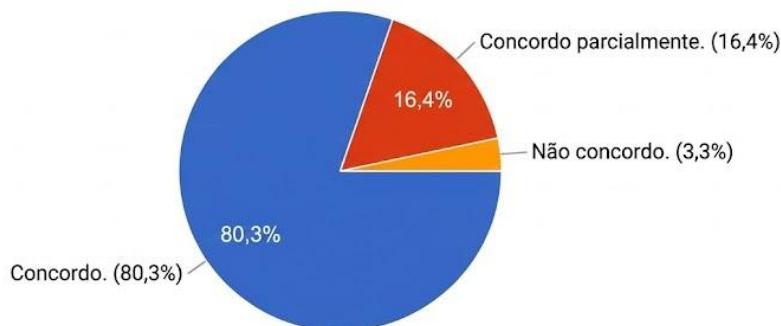
Com base na análise das 61 respostas obtidas pela aplicação da pesquisa, no período entre maio e junho de 2024, é possível afirmar que os usuários são receptivos a uma plataforma como a Indie GO, demonstrando necessidade e busca de oportunidades para inserção no mercado de jogos. Dentre o total de 17 perguntas, destacamos, a seguir, quatro questões e as respostas dadas.

¹³ Disponível em: <https://www.figma.com> Acesso em: 30/10/2024.

Gráfico 1 – Relevância da Indie Go

Você acredita que seja relevante para a comunidade de jogos indie uma plataforma onde os desenvolvedores e os jogadores conseguissem se comunicar e divulgar jogos?

61 respostas



Fonte: Questionário quantitativo aplicado.

Gráfico 2 – Participação em Comunidades voltadas a jogos Indie

Você já participou de comunidades online ou fóruns dedicados a jogos indie?

61 respostas

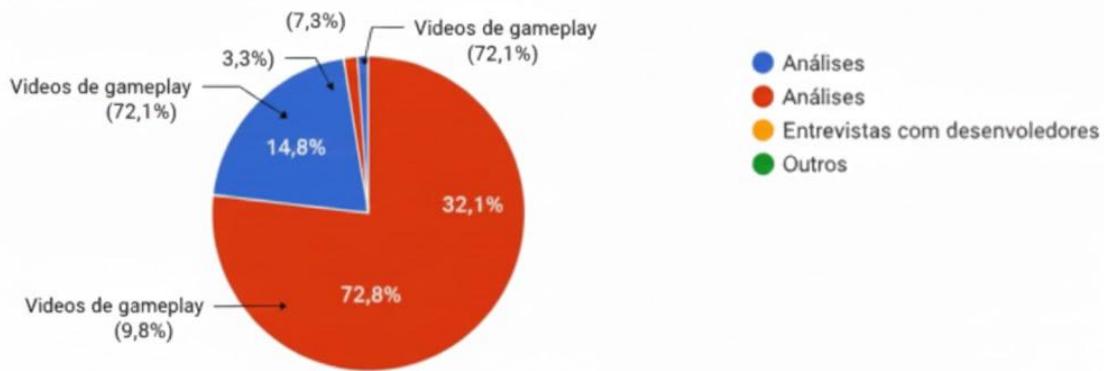


Fonte: Questionário quantitativo aplicado.

Gráfico 3 – Conteúdos sobre jogos Indie: preferências

Que tipo de conteúdo relacionado a jogos indie você mais gosta de consumir?

61 respostas

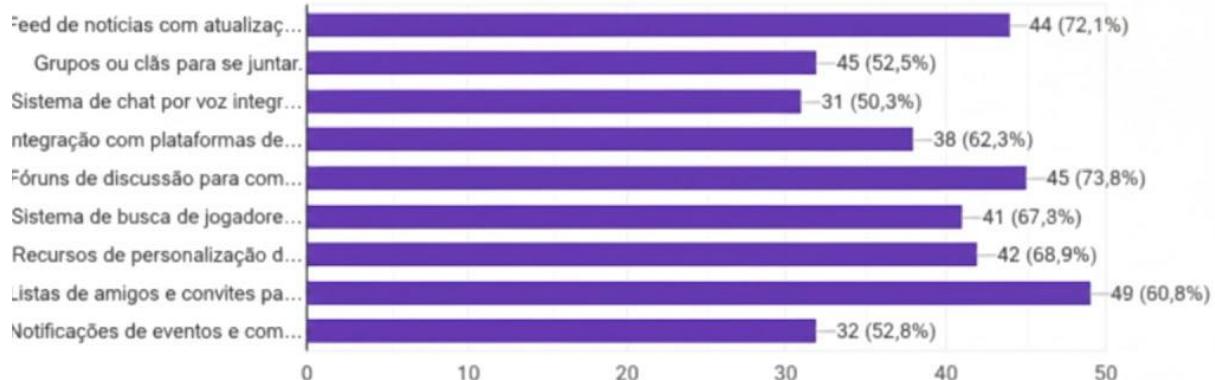


Fonte: Questionário quantitativo aplicado.

Gráfico 4 – Recursos e funcionalidades esperadas para gamers

Quais são os recursos ou funcionalidades mais importantes que você espera encontrar em uma rede social voltada para gamers? (Opções de escolha múltipla)

61 respostas



Fonte: Questionário quantitativo aplicado.

Os resultados demonstram o desenvolvimento de uma plataforma direcionada a *games Indie* deve priorizar a integração multicanal e a otimização das interfaces digitais. Os principais vetores de acesso a conteúdo e plataformas de aquisição são os *smartphones* e computadores (*desktops*). A plataforma *Steam* foi identificada como o principal *marketplace* para busca e compra de jogos em mídia digital, indicando que o novo *app* Indie Go deve buscar interoperabilidade com esse ecossistema.

Em termos de padrões de interação social, a pesquisa aponta que os usuários demonstram preferência pela comunicação via mensagens diretas ou chamadas de voz em detrimento de fóruns abertos. As principais exigências para o design da rede social são centradas na personalização e na agência do usuário, notadamente: customização do *feed* com base nas preferências individuais; capacidade de rastreamento e acompanhamento de desenvolvedores; consumo de *gameplays* (conteúdo audiovisual) como o formato dominante para games *Indie*, e integração de áreas específicas para discussão e debate (fóruns).

Essas variáveis de comportamento e as expectativas de alta personalização e fluidez comunicacional são cruciais para o design da plataforma Indie Go, a qual, ao incorporar esses requisitos, poderá fomentar o engajamento e mitigar o déficit de divulgação atualmente enfrentado pelos criadores independentes no mercado brasileiro.

REFERÊNCIAS

EPIC GAMES. **Jogos grátis – Epic Games Store.** Disponível em: <https://store.epicgames.com/pt-BR/free-games> Acesso em: 09/07/2025.
FIGMA. Disponível em: <https://www.figma.com/pt-br/> Acesso em: 18/09/2023.

GARDA, Maria; GRABARCZYK, Paweł. **Is Every Indie game independent?** Towards the concept of independent game. The international journal of computer game research. Vol. 16, issue 1, Oct. 2016. Disponível em: https://pure.itu.dk/ws/files/85540494/4.13_Game_Studies_Is_Every_Indie_Game_Independent_Towards_the_Concept_of_Independent_Game.pdf Acesso em: 18/09/2023.

GERADOR DE PERSONAS. **Pingback + RockContent.** Disponível em: <https://geradordepersonas.com.br> Acesso em: 20/10/2025.

IBM. **O que são modelos de linguagem em larga escala (LLMs)?** [s.d.]. Disponível em: <https://www.ibm.com/think/topics/large-language-models> Acesso em: 09/07/2025.

INTERACTION DESGIN FOUNDATION. **Wireframes.** Disponível em: https://www-interaction--design-org.translate.goog/literature/topics/wireframe?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=pt&_x_tr_hl=pt&_x_tr_pto=tc Acesso em: 20/10/2025.

LIPKIN, Nadav. **Examining Indie's independence: the meaning of “Indie” games, the politics of production, and mainstream co-optation.** the journal of the Canadian Game Studies Association, 2012. Vol. 7 (11): 8-24. Disponível em: <https://journals.sfu.ca/loading/index.php/loading/article/view/122/149> Acesso em: 18/09/2023.

METACRITIC: Página inicial. (DIETZ, Jason – CEO). Disponível em: <https://www.metacritic.com> Acesso em: 31/10/2023.

REDDIT. Página inicial. (HUFFMAN, Steve; OHANIAN, Alexis – Fundadores). Disponível em: <https://www.reddit.com> Acesso em: 31/10/2023.

SILVA, Edna L. da; MENEZES, Estera Muszkat. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação.** 4ed. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2005. Disponível em: https://tccbiblio.pginas.ufsc.br/files/2010/09/024_Metodologia_de_pesquisa_e_elaboracao_de_teses_e_dissertacoes1.pdf Acesso em: 25/10/2025.

SILVA, Rafaela Oliveira da. **Análise preditiva da popularidade de jogos indie.** TCC, 2023. Instituto de Matemática e Estatística da UFRGS. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/262039> Acesso em: 09/10/2023.

STEAM. Página inicial, Disponível em: <https://store.steampowered.com> Acesso em: 31/10/2023.

TECHTUDO. **Steam: como votar em um jogo na Greenlight** Disponível em: <https://www.techtudo.com.br/noticias/2014/01/steam-como-votar-em-um-jogo-na-greenlight.ghml>. Acesso em 19/06/ 2025.

Estudo de caso da campanha publicitária *the art of stealing*, da Netflix, para a série *Lupin*

Case study of Netflix's *The Art of Stealing* advertising campaign for the streaming series *Lupin*

Sandra Trabucco Valenzuela
trabuccovalenzuela@gmail.com
Universidade de São Paulo- USP

Fernanda Klein Peagno
fernandakleinds@gmail.com
Fatec Carapicuíba

Johann Herrero Cavadas
JHerrerocavadas@gmail.com
Fatec Carapicuíba

Kemilly Nascimento de Lima
kemillyxlima@gmail.com
Fatec Carapicuíba

Thiago Souza Ferraz
oniferraz@gmail.com
Fatec Carapicuíba

Wênia Kerilin Pereira de Moraes
weniakerilinmoraes@gmail.com
Fatec Carapicuíba

RESUMO

Este trabalho apresenta uma análise da campanha publicitária *The Art of Stealing*, desenvolvida pela Agência Gong para a Netflix, para promover a série *Lupin*, em sua 2^a. temporada, em 2021. Este estudo observa as estratégias utilizadas na campanha para promover e engajar o público-alvo à série de forma inovadora e eficaz, através de ações de marketing digital e parceria com o Museu Czartoryski, na Cracóvia, Polônia. Destaca-se o reconhecimento obtido pela campanha ao receber o prêmio Leão de Ouro no Festival Internacional de Cannes (Cannes Lions International Festival of Creativity), tornando a campanha um *case* de sucesso ao entregar excelência criativa e um impacto significativo no marketing da série. O artigo resgata a proposta da série de livros de Maurice Leblanc, cujo personagem central é Arsène Lupin; na sequência, analisa-se a série *Lupin*, produzida pela Netflix e inspirada na obra de Leblanc, e a campanha *The Art of Stealing*; estuda-se a obra de Da Vinci para compreender os motivos pelos quais a campanha é produzida a partir da obra *Dama com Arminho*, pertencente ao acervo do Museu da Czartoryski. O objetivo deste artigo é refletir sobre as relações intertextuais que se estabelecem na criação da campanha e seus impactos. Por fim, são abordados os resultados, repercussões e engajamento gerados pela campanha.

PALAVRAS-CHAVE: Netflix, Lupin, *The Art of Stealing*, *Dama com Arminho*, Cannes Lions.

ABSTRACT

This paper presents an analysis of the advertising campaign *The Art of Stealing*, developed by the Gong Agency for Netflix, to promote the second season of the series *Lupin* in 2021. This study observes the strategies used in the campaign to promote and engage the target audience with the series in an innovative and effective way, through digital marketing actions and a partnership with the Czartoryski Museum in Krakow, Poland. The recognition obtained by the campaign, receiving the Gold Lion award at the Cannes Lions International Festival of Creativity, is highlighted, making the campaign a success story by delivering creative excellence and a significant impact on the series' marketing. The article revisits the premise of Maurice Leblanc's book series, whose central character is Arsène Lupin; subsequently, it analyzes the *Lupin* series, produced by Netflix and inspired by Leblanc's work, and the *The Art of Stealing* campaign. This article studies Da Vinci's work to understand the reasons why the campaign is based on the painting *Lady with an Ermine*, which belongs to the Czartoryski Museum's collection. The aim is to reflect on the intertextual relationships established in the creation of the campaign and its impacts. Finally, it addresses the results, repercussions, and engagement generated by the campaign.

KEYWORDS: Netflix, *Lupin*, *The Art of Stealing*, *Lady with an Ermine*, Cannes Lions.

INTRODUÇÃO

Com o grande impacto das plataformas digitais, cria-se uma necessidade de produzir uma campanha envolvente e criativa, que desafie as convenções tradicionais do marketing e consiga de fato engajar o público-alvo para ser notada diante da grande massa de conteúdo gerada na internet. A Netflix alcançou esse objetivo com êxito ao veicular sua campanha *The Art of Stealing*, produzida pela Agência Gong, para divulgar sua série original, *Lupin*. Baseada na série de livros de Maurice Leblanc, publicados na França entre 1907 e 1939, *Lupin* conta a história de um ladrão de joias, inteligente e ardiloso, que se tornou um personagem emblemático dentro da literatura policial.

São objetivos específicos deste projeto de pesquisa: analisar a campanha em vídeo intitulada *The Art of Stealing*, da perspectiva de sua construção audiovisual; identificar as técnicas de marketing utilizadas na campanha para engajamento do público; do ponto de vista teórico, evidenciar as convergências entre Leonardo Da Vinci e sua obra *A Dama com Arminho*, a série *Lupin*, os livros de Maurice Leblanc da série *Lupin*, e a campanha de marketing como um todo.

Com o grande impacto das plataformas digitais, cria-se uma necessidade de produzir uma campanha envolvente e criativa, que desafie as convenções tradicionais do marketing e consiga de fato engajar o público-alvo para ser notada diante da grande massa de conteúdo gerada na internet. A Netflix alcançou esse objetivo com êxito ao veicular a campanha *The Art of Stealing* para divulgar sua série original, *Lupin*.

1. ANÁLISE DO CASE THE ART OF STEALING

Este capítulo aborda o Festival de Publicidade de Cannes, que premiou o *case The Art of Stealing*, foco deste estudo; a seguir, apresenta-se a série de livros de Maurice Leblanc, cujo personagem central é Lupin; na sequência, será analisada a série *Lupin*, produzida pela Netflix, e a campanha *The Art of Stealing*.

1.1 FESTIVAL DE CANNES

O Festival de Cannes nasceu em 1954, na cidade de Veneza, inicialmente como um festival de filmes publicitários e inspirado pela tradição da premiação do Festival de Cinema de Cannes. Segundo o website *Clube de Criação*,

O cinema está na origem do Cannes Lions. Mais precisamente, o Festival de Cinema de Cannes. Inspirados no evento – realizado desde 1946 –, representantes da Screen Advertising World Association (SAWA), entidade baseada em Londres, pensaram que os produtores ligados à publicidade também mereciam atenção e reconhecimento. E, assim, surgiu, como já dissemos, o International Advertising Film Festival, em setembro de 1954, com as categorias TV e Cinema. Um dos objetivos era promover a segunda, já que, fora dos EUA, era a única mídia audiovisual disponível para propaganda. Foram feitas 187 inscrições por 14 países. Uma campanha italiana para uma pasta de dente, Chlorodont, foi a grande vencedora do ano de estreia. (Clube de Criação, 2023¹)

Em 1957, sob a liderança do empresário francês, Roger Hatchuel, o evento passou por inovações significativas, ampliando seu escopo para além das premiações, alavancando novas categorias. As edições seguintes incluíram sedes alternadas entre Monte Carlo, Veneza e Cannes, até que, em 1984, foi estabelecida a cidade de Cannes como sua sede oficial.

O *Cannes Lions International Festival of Creativity* ou Festival Internacional de Criatividade dos Leões de Cannes, se tornou um dos eventos mais relevantes para a indústria criativa, sendo realizado anualmente no *Palais des Festivals et des Congrès*, em Cannes, na França. O festival tem a duração de cinco dias e inclui a premiação dos Leões de Cannes. Ocorrendo sempre na última semana de junho, são realizadas múltiplas cerimônias de premiação, além de uma sessão de gala como abertura e outra de encerramento. Segundo o portal *Acontecendo Aqui* (2024), “Em 2023, o festival atraiu cerca de 15.000 delegados de 90

¹ Disponível em: <https://www.clubedecriacao.com.br/ultimas/cannes-lions-2023-20/> Acesso em 25/10/2025.

países, mantendo sua relevância global” (*Acontecendo aqui*, 2024²). De acordo com Juliana Pio, participam do Festival

profissionais de grandes grupos publicitários e agências independentes, marcas globais, influenciadores, jornalistas, executivos de tecnologia e mídia. Empresas como *TikTok*, *Canva* e *Pinterest* costumam montar espaços próprios. Desde 2024, o programa *Lions Creators* também atrai criadores de conteúdo com painéis e oportunidades de networking com CMOs. (Pio, 9/jun./2025³)

O júri do *Cannes Lions* é composto por especialistas de renome de diversas partes do mundo, cada um trazendo uma vasta experiência em sua área. Cada grupo de jurados é presidido por um presidente que lidera o processo de avaliação das submissões. As campanhas são analisadas em uma grande gama de categorias, incluindo Filme, *Craft* de Filme, *Craft* Digital, Mídia, *Print & Publishing*, *Outdoor*, *Direct*, e muitas outras, como *Pharma*, Saúde & Bem-Estar, Design, Rádio & Áudio, Mobile, Conteúdo & Entretenimento de Marca, e Experiência de Marca & Ativação. O festival também reconhece categorias voltadas para inovação e impacto social, como Eficácia Criativa, Dados Criativos, Inovação, *Titanium* e *Glass: The Lion for Change*, além de iniciativas relacionadas aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. A variedade de categorias na área criativa permite que as melhores práticas da indústria publicitária sejam notadas, além de mostrar seu impacto no mercado global.

Dentro do festival, a categoria *Outdoor* destaca a excelência da execução de campanhas que utilizam espaços públicos para a comunicação visual. Ela abrange diversos formatos incluindo, painéis de anúncios, *outdoors*, *banners*, totens e outras formas de comunicação que ocorrem ao ar livre. Os jurados do festival avaliam não só a estética, mas também a originalidade e a capacidade da campanha de transmitir sua mensagem ao público.

Os prêmios variam desde o Leão de Ouro, que representa o mais alto nível de reconhecimento, até o Leão de Bronze, que ainda assim celebra ideias criativas e notáveis. Seu design foi projetado pelo francês Roger Excoffon, em 1968, inspirado no Leão de São Marcos, um símbolo icônico da cidade de Veneza.

² Disponível em: <https://bit.ly/3Nr04Hf>. Acesso em 02/11/2024.

³ Disponível em: <https://exame.com/marketing/cannes-lions-2025-guia-completo-do-maior-festival-de-publicidade-do-mundo/> Acesso em 25/10/2025.

FIGURA 3 – Leão de São Marcos. Foto da estátua do Leão de São Marcos na cidade de Veneza.

Fonte: The Current, The evolution of Cannes Lions.⁴

O Festival de Cannes não é apenas uma celebração dos melhores trabalhos publicitários do mundo, é também um espaço para aprendizado e *networking*, moldando as tendências globais e definindo o futuro da publicidade e do marketing, além de impulsionar o uso criativo da tecnologia e da narrativa para promover um impacto social e cultural.

1.2 LUPIN, PERSONAGEM DE MAURICE LEBLANC

O personagem Arsène Lupin, criado pelo romancista e contista francês Maurice Leblanc (1864-1941) no início do século XX, representa um marco na literatura policial e de mistério. Fazendo sua primeira aparição no conto “A prisão de Arsène Lupin”, publicado na revista *Je sais tout* (1905), rapidamente se tornou um ícone do romance policial, fazendo um contraponto à astúcia do detetive inglês que imperava na literatura da época, Sherlock Holmes, criado pelo escritor Arthur Conan Doyle.

Desde a sua ascensão em 1905, até a morte de seu autor, em 1941, foram publicados 18 romances, 39 novelas e cinco peças de teatro, contando as aventuras de *Arsène*. O surgimento do personagem Arsène Lupin ocorreu em um período de transição na sociedade francesa, marcado por mudanças sociais e tecnológicas. A *Belle Époque* (cujo início corresponde ao final da Guerra Franco-Prussiana, em 1871, até o início da Primeira Guerra, em 1914), com seu otimismo, inovações tecnológicas e crescimento econômico, ofereceu um cenário propício para

⁴ Disponível em: <https://www.thecurrent.com/the-evolution-of-cannes>. Acesso em 30/10/2024.

situar o *glamour* e a sofisticação do ladrão cavalheiro, além de trazer uma crítica social, com toques de ironia e humor, ao propor temas como a desigualdade e a corrupção. As obras de Leblanc capturaram esse contexto ao representar o espírito rebelde da época, dialogando com as transformações técnico-científicas, artísticas e culturais do período.

Caracterizado como o “ladrão cavalheiro” e “o homem dos mil disfarces”, Lupin é representado como uma pessoa gentil e educada, como se constata no livro *Arsène Lupin contra Herlock Sholmes*:

A porta se abriu.

— Basta a metade, sr. Gerbois.

Alguém se mantinha na soleira, um homem jovem, *vestido com elegância*, em quem o sr. Gerbois reconheceu imediatamente o indivíduo que o abordara nos arredores da *loja de antiguidades, em Versalhes*. Deu um pulo em sua direção.

— E Suzanne? Onde está minha filha?

Arsène Lupin fechou a porta *com todo o cuidado* e, enquanto tirava as *luvas sossegadamente*, dirigiu-se ao advogado: — Caro doutor, *não sei como lhe agradecer a gentileza com que aceitou defender meus direitos. Não esquecerei isso.* (Leblanc, 2017, p. 21, grifos nossos)

Lupin age com sofisticação, inteligência e um charme único, transacionando entre a moralidade, desafiando a lei, mas sempre mantendo seu código de honra pessoal. Tais feitos foram o suficiente para que o personagem se tornasse uma figura cultural e inspirasse inúmeras novas adaptações.

Vale ressaltar ainda a intertextualidade presente entre o conto “O colar da rainha”, de Leblanc (2021), e a campanha *The Art of Stealing*. O conto é um dos nove títulos que compõe o primeiro livro sobre Arsène Lupin, lançado em 1907, *O Ladrão de Casaca*. A narrativa de Leblanc apresenta uma discussão a respeito do roubo de uma joia muito valiosa. Utilizando o nome de Floriani, Arsène revela detalhes a respeito do roubo e promete resgatar o colar da rainha, o que de fato acontece, pois, ele mesmo era o responsável pelo roubo.

O conto “O colar da rainha” é citado logo no 1º episódio da 1ª temporada (2021) da série de TV, sendo que a pérola negra é roubada por Assane Diop no 1º episódio da 3ª. temporada (2023), remetendo à imagem do quadro de Da Vinci e ao colar “roubado” da obra.

1.3 LUPIN, SÉRIE ORIGINAL NETFLIX

Criada por George Key e François Uzan, a série *Lupin* é inspirada nas clássicas histórias dos livros de Maurice Leblanc. A série original da Netflix, lançada em 8 de janeiro de 2021,

traz a ação, drama e o mistério envolvente da antiga trama para os tempos atuais. O protagonista Assane Diop, interpretado pelo ator francês Omar Sy, é um imigrante senegalês que vive em Paris. Após descobrir que seu pai tirou a própria vida depois de ser preso injustamente por um crime que não cometeu, Assane utiliza de sua inteligência e carisma para se vingar daqueles que estão por trás dessa injustiça.

Além de enfrentar seus poderosos inimigos, Assane arquiteta roubos espetaculares e meticulosamente planejados. Com disfarces e habilidades direcionadas ao crime inspiradas pelas ações de seu ídolo literário, o ladrão de casaca, Arsène Lupin, Diop promove desde os roubos mais ousados, como o roubo do colar de diamantes dentro do Museu do Louvre, até os golpes vitimando a elite parisiense.

FIGURA 1 – Assane Diop, interpretado pelo ator Omar Sy, na série *Lupin*, da Netflix.



Fonte: Netflix, *Lupin*.⁵

A escolha de um ator negro para o papel de *Lupin* foi, em geral, amplamente celebrada pelo público. A seleção de Omar Sy para o papel trouxe um vigor contemporâneo para série, adicionando uma nova camada de profundidade ao personagem, dada a importância da representatividade étnica na França. Ao colocar um homem negro como protagonista inspirado em *Lupin*, a série abre espaço para discussões sobre o racismo estrutural, destacando a relevância da obra de Leblanc, dessa vez, adaptada para uma geração que valoriza a diversidade e luta por justiça social.

⁵ Disponível em: <https://www.netflix.com/br/title/80994082> Acesso em: 15/10/2024. Divulgação.

Podemos refletir sobre o contexto da escolha de Omar Sy para interpretar o personagem, em uma citação na qual se reforça a aparência fluida do personagem, que não precisa se prender a uma identidade física para ser reconhecido:

[...] Por que, diz ele ainda, eu deveria ter uma aparência definida? Por que não evitar o perigo de uma personalidade sempre idêntica? As minhas ações são suficientes para me designar. (Leblanc apud Domingues, 2022, p. 18)

A combinação dos fatores, aliada a uma narrativa que, ao mesmo tempo, emociona, intriga e faz refletir sobre paradigmas da sociedade francesa, corroborou para o sucesso da série. Segundo Domingues (2022), “A série alcançou, segundo a Netflix, 82 milhões de espectadores em seus primeiros 28 dias, sendo a mais assistida da história do serviço de *streaming*” (Domingues, 2022, p. 25). A série *Lupin*, atualiza o legado do personagem e o enriquece ao inserir novos contextos, tornando a história de *Lupin* mais relevante do que nunca, transformando-a em um marco dentro do *streaming*.

1.4 DAMA COM ARMINHO, DE LEONARDO DA VINCI

O quadro *Dama com Arminho*, pintado por Leonardo da Vinci por volta de 1489-1490, é uma obra-prima renascentista que carrega um inestimável valor artístico e histórico. A pintura retrata a jovem Cecilia Gallerani, uma influente figura da corte e amante de Ludovico Sforza, duque de Milão, segurando um arminho. A escolha dessa obra, no contexto da campanha *The Art of Stealing*, dialoga diretamente com o valor e a narrativa histórica que marcam a obra de Da Vinci.

FIGURA 2 – Dama com Arminho.

Fonte: *Dama com Arminho* (1485-1490), óleo sobre madeira.⁶

A pintura traz a conexão entre o poder e a arte na corte italiana da época. Com a dama segurando um arminho, associa-se a imagem do animal — símbolo de pureza, nobreza e elegância — à importância Gallerani na sociedade da época. Segundo Izadora Gabriela de Faria Magalhães (2021), “Ao mesmo tempo, porém, a representação do arminho que, pintado numa dimensão maior e mais natural, será uma expressão da própria Gallerani” (Magalhães, 2021, p. 52) Por sua vez, mais adiante, Magalhães oferece outra possível interpretação para o arminho (ou doninha) presente na pintura:

segundo generalizadamente se acredita é uma ajuda antes da gravidez e por isso também aparece nas bandejas oferecidas às mulheres depois do parto. O que dizem é que “Quem no nascimento vir uma doninha terá tudo mais facilitado”. Doninha em italiano se diz “donnola”, o que faz recordar “donna”, ou “mulher”. Na Itália, a doninha representa a feminilidade animal geradora de vida. (Magalhães, 2021, p. 53)

A obra teve um destino conturbado ao longo dos séculos, o que auxiliou no enriquecimento de sua história. Após a queda da dinastia *Sforza*, a obra passou por várias mãos

⁶ Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Dama_com_Arminho Acesso em 15/10/2024.

e foi redescoberta no século XIX. Adquirida pela família *Czartoryski*, uma das mais ilustres da Polônia, tornou-se uma peça central da coleção do Museu *Czartoryski*, na Cracóvia (Brazil Artes, 2024⁷). Durante a Segunda Guerra Mundial, a obra foi roubada pelas forças nazistas e, após anos de tentativas para a recuperação do quadro, a obra foi finalmente resgatada em 2016 pelo Museu Nacional da Polônia, por um valor de 100 milhões de euros.

Não havia nenhuma informação confiável sobre a *Dama do Arminho* antes do final do Século XVII, quando, vindo da Itália, o quadro chega à Polônia, na coleção *Czartoryski*. [...] O ritmo da composição e o movimento da silhueta feminina, que vira no espaço seguindo uma espiral divergente com relação à quela do arminho, representam uma novidade absoluta na arte do retrato. (Vezzosi, 2006, p. 60)

Não só o valor monetário da pintura corrobora para ser a obra escolhida por *Lupin* em seu roubo na campanha *The Art of Stealing*, mas também a simbologia de poder e resistência cultural. Assane constantemente se vê atraído por artefatos e peças que possuem um grande significado histórico, configurando-se em um objeto de desejo que ele, um ladrão cavalheiro, tentaria roubar.

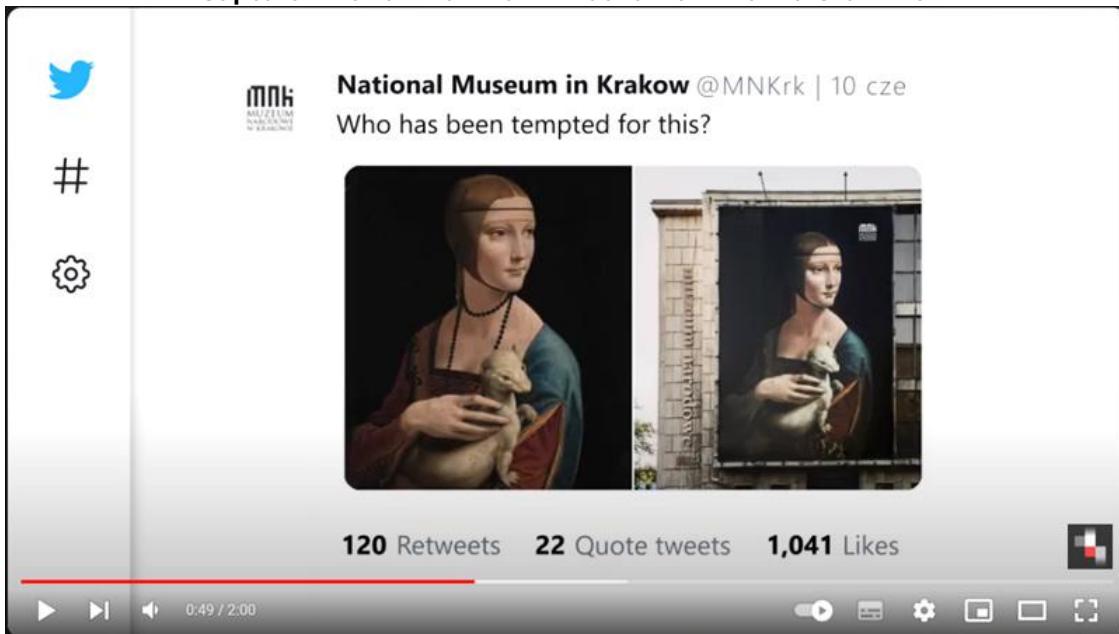
1.5 CAMPANHA THE ART OF STEALING

A campanha *The Art of Stealing*, desenvolvida pela agência Gong para a Netflix, foi pensada para promover a segunda temporada da série *Lupin*. A ação misturou a ficção com a realidade, simulando o desaparecimento do colar de uma das preciosas obras de Leonardo Da Vinci: no dia 10 de junho de 2021, Cecilia Gallerani, a *Dama com Arminho*, aparecia em uma réplica no *hall* principal e na fachada do museu Nacional da Cracóvia, sem o seu marcante colar de bolinhas pretas.

Após a exibição das imagens sem o colar, para garantir que a ação aguçasse a curiosidade da mídia, um *tweet* foi feito através da rede social *Twitter* (a partir de 2023 rebatizada de *X*) oficial do Museu Nacional de Cracóvia, perguntando quem teria sido responsável pelo desaparecimento do colar, anexando, ainda, duas fotos comparativas: uma com e outra sem a peça em volta do pescoço.

⁷ Disponível em: <https://brazilartes.com/o-que-retrata-a-obra-dama-com-arminho-de-leonardo-da-vinci/> Acesso em: 25/10/2025.

FIGURA 4 – Dama com Arminho, *The Art of Stealing*.
Captura de tela do tweet do Museu Nacional da Cracóvia.



Fonte: The Art of Stealing, 2023.⁸

A ação, pensada justamente para provocar o imaginário do público, logo teria uma resposta. Na frente da fachada do Museu, onde era possível visualizar um quadro da dama sem seu colar, estava um *outdoor* estampado com a figura de Assane Diop. Na imagem, o personagem segurava o colar roubado e, ao lado, lia-se a frase: “*Merci Madame*”, revelando que o responsável pelo furto teria sido o famoso e astuto ladrão de casaca da Netflix.

⁸ Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Y-W9r0emOsU> Acesso em 25/09/2024.

FIGURA 5 – Merci Madame, The Art of Stealing. Outdoor diante do Museu Nacional da Cracóvia

Fonte: *The Art of Stealing*, 2023.⁹

A agência Gong, responsável pela criação da campanha, compartilhou alguns detalhes sobre o processo de execução em seu *website*:

Nós roubamos a Dama com Arminho. Exibimos uma pintura falsa no Museu Nacional onde a dama teve seu famoso colar removido. A Dama sem o colar também foi apresentada ao lado do museu para garantir que todos notassem. Demorou algumas horas para a mídia pegar a história. Todos perguntaram “quem fez isso?” e a resposta estava bem na frente de seus olhos. Do lado de fora do Museu Nacional, colocamos um anúncio externo com Lupin — o famoso ladrão com um fraco por colares valiosos. O anúncio mostrava Lupin segurando o colar e dizendo “*Merci Madame*”. (Gong, 2024, tradução nossa¹⁰)

1.6 ELEMENTOS DE MARKETING

A campanha feita em colaboração com grandes empresas e profissionais talentosos alcançou resultados positivos. Dentro da própria plataforma de *streaming* Netflix, na Polônia, a série alcançou o primeiro lugar dentre os programas mais assistidos. Segundo o *website* da agência Gong, a série teve um engajamento com mais de 10.000 interações, 170 menções em artigos pela internet e 20 capturas de mídia.

⁹ Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Y-W9r0emOsU> Acesso em 25/09/2024.

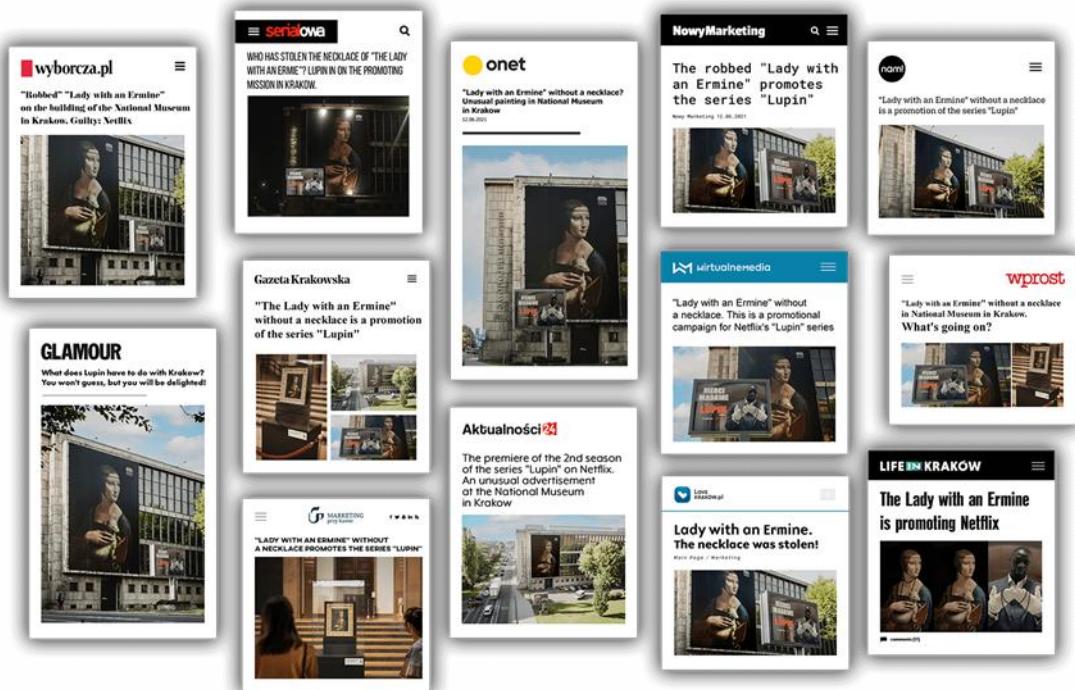
¹⁰ Disponível em: <https://www.gong.co/the-art-of-stealing.html> Acesso em 30/10/2024.

Do ponto de vista teórico, a campanha apoia-se especialmente no marketing de guerrilha, buzz marketing e na mídia ganha (*earned media*). Criado pelo prof. Jay Conrad Levinson na década de 1980, o termo “marketing de guerrilha” deriva do conceito de guerrilha bélica, no qual um grupo mais fraco enfrenta outro grupo mais forte valendo-se de táticas inesperadas que geram um choque ou uma surpresa memorável (Levinson, [1998] 2009). A campanha *The Art of Stealing* propõe justamente isso: subverter a publicidade tradicional ao anunciar a série trazendo-a para o mundo real, num jogo impactante e inusitado que desencadeia comentários nas redes sociais. De acordo com Levinson

O marketing on-line apresenta aos empresários guerrilheiros o meio de marketing de seus sonhos, uma mistura de ação, conectividade, objetividade, comunidade e economia [...]. O marketing de guerrilha on-line engloba E-mail, anúncios nas páginas Web de grupos de interesse especial, salas de sessões “chat” e a “World Wide Web”. As grandes fortalezas do meio on-line são interatividade, identificação e habilidade de prover os detalhes que forem necessários e desejados pelos seus clientes em potencial (Levinson, 2009, p. 68) (tradução nossa).

A campanha *The Art of Stealing* é um exemplo de como o marketing de guerrilha (Levinson, 2009) pode ser utilizado no ambiente digital. A proposta é transformar o consumidor em um participante ativo que, ao se envolver com o mistério, gere mídia ganha (*earned media*) ou mídia espontânea, amplificando a mensagem da série *Lupin*. A mídia ganha é crucial para o sucesso da ação, pois fomenta o *buzz*, isto é, a divulgação boca a boca, espalhando de forma orgânica a série. Ao invés de depender exclusivamente de espaços pagos, o marketing de guerrilha utiliza ações criativas, inesperadas e de alto impacto para divulgar a mensagem sobre um produto, serviço ou ideia, estabelecendo uma relação memorável e próxima com o consumidor.

FIGURA 6 – Notícias. Foto com as publicações dos portais sobre a campanha.

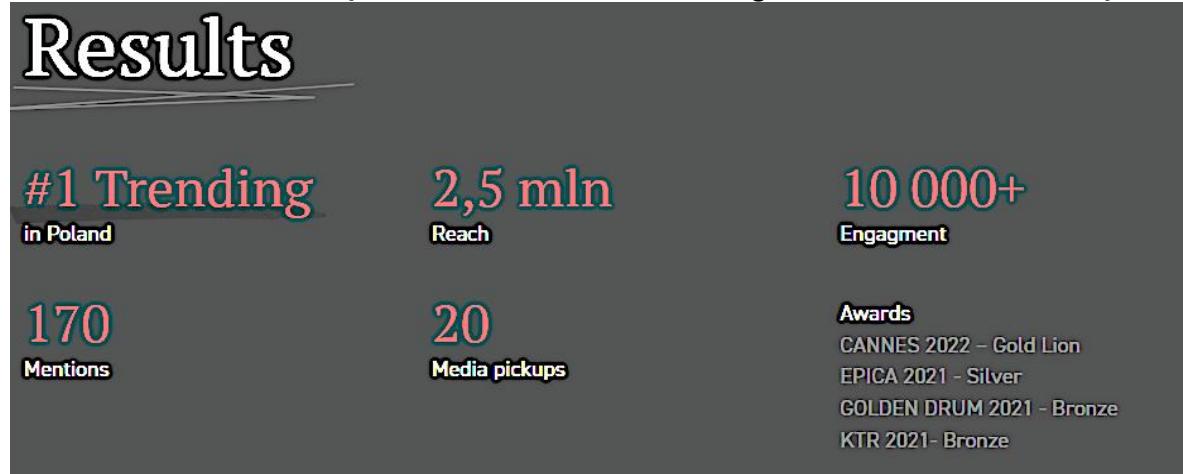


Fonte: Gong, *The Art of Stealing*, 2024.¹¹

A ação também foi aclamada pelas grandes premiações de publicidade. No Festival de Cannes de 2022, a campanha recebeu o tão almejado *Gold Outdoor Lion*, na categoria de Mídia/Entretenimento, em virtude da criatividade, inovação e eficácia da campanha. De acordo com a Gong, além do *Gold Outdoor Lion*, a campanha *The Art of Stealing* ganhou um prêmio de prata no *Epica Awards*, uma competição global que homenageia as melhores campanhas criativas com base na avaliação de publicitários e jornalistas de comunicação. Outro prêmio recebido foi o *Bronze Drum*, no *Golden Drum Festival* de 2021. Ainda, em 2021, a ação foi reconhecida com um prêmio de bronze no *KTR*, uma premiação pela criatividade na Polônia, a qual celebra a inovação e originalidade das comunicações de marketing.

A campanha foi muito citada e discutida na mídia, tornando-se destaque em várias publicações de plataformas renomadas. A criatividade e a excelência da execução conseguiram conquistar a atenção da mídia e do público, aumentando a visibilidade da série *Lupin*, consolidando-a como uma das séries originais Netflix mais assistidas da plataforma.

¹¹ Disponível em: <https://www.gong.co/> Acesso em 19/10/2024.

FIGURA 7 – *Resultados*. Captura de tela do website da Gong com os resultados da campanha.

Fonte: Gong, *The Art of Stealing*, 2024.¹²

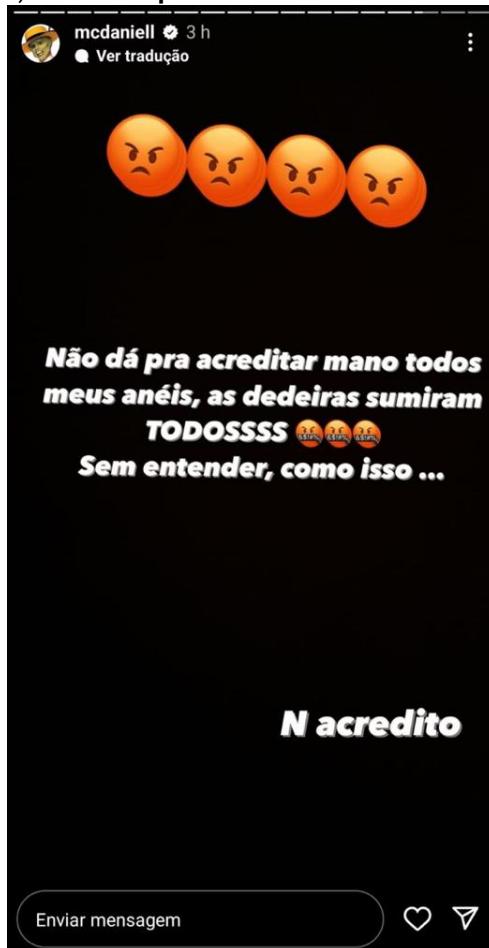
Como em ações anteriores de divulgação de suas produções, a Netflix optou por uma abordagem que misturasse o mundo real e a ficção. Em sua série, *Berlim* — um *spin-off* da série *La Casa de Papel* que acompanha o personagem Andrés de Fonollosa, o Berlim —, o personagem principal organiza uma gangue de ladrões para executar um plano de assalto à casa de leilões mais importante de Paris. A campanha começou durante um cruzeiro promovido pelo jogador de futebol Neymar, onde alguns dos MCs de *funk* presentes ao evento — como MC Ryan e MC Daniel — relataram em suas redes sociais o desaparecimento de algumas de suas joias.

Essa ação provocou grande movimentação nas redes sociais e em portais de notícias, que rapidamente noticiaram o sumiço das joias dos artistas. Posteriormente, a Netflix Brasil divulgou, por meio de seu *Twitter* oficial, cartazes de sua série *Berlim*, que entregavam o malfeitor que estava por trás dos roubos.

O uso dessa narrativa envolveu o público e transformou o marketing da série em uma experiência imersiva, aumentando o engajamento e a conversa em torno da série. Essa abordagem lúdica reflete a tendência da Netflix em utilizar campanhas de marketing focadas em criar experiências memoráveis em seus espectadores. Assim como a campanha *The Art of Stealing* para *Lupin*, que utilizou o roubo de uma obra de arte para criar essa imersão, a estratégia de *Berlim* também foi eficaz em atrair a atenção do público e promover o engajamento nas redes sociais.

¹² Disponível em: <https://www.gong.co/> Acesso em 19/10/2024.

FIGURA 8 – MC Daniel, Berlim. Captura de tela dos stories do funkeiro MC Daniel.



Fonte: Instagram de MC Daniel, 2023.¹³

FIGURA 9 – O roubo de Berlim. Captura de tela do tweet do perfil oficial da Netflix Brasil



Fonte: Twitter, Netflix Brasil, 2023.¹⁴

¹³ Disponível em: <https://www.instagram.com/mcdaniell/?hl=pt> Acesso em 19/10/2024.

¹⁴ Disponível em: <https://bit.ly/4habjBw> Acesso em 25/09/2024.

Kotler e Keller enfatizam a importância de identificar as novas competências organizacionais, que contribuem para que o público-alvo torne-se um propagador engajado de ideias e marcas.

As empresas podem explorar as mídias sociais para amplificar a mensagem de sua marca. As empresas podem alimentar os consumidores com informações e atualizações por meio de postagens em blogs e outras postagens de conteúdo, dar suporte a comunidades on-line e criar seus próprios assuntos no dinâmico mundo da Internet. [...] As empresas podem facilitar e acelerar a comunicação externa entre clientes. As empresas também podem criar ou aproveitar o “buzz” (burburinho) virtual ou real por intermédio de advogados da marca e comunidades de usuários. (Kotler; Keller, 2013, p. 13)

A campanha *The Art of Stealing* oferece uma experiência envolvente que atende às expectativas dos fãs de mistério e suspense. Além disso, a análise do ambiente externo, como as tendências de consumo e a concorrência, realizada pela Netflix, demonstra a importância de considerar o contexto de mercado. De acordo com Keegan e Green:

A missão do marketing é otimizar a relação entre uma empresa e seus clientes, permitindo a satisfação máxima das necessidades destes e a realização efetiva dos objetivos da organização. Visto dessa maneira, ele não pode ficar circunscrito a um suposto departamento de marketing e, muito menos, a algumas funções mais específicas com propaganda, vendas etc. A organização inteira, nesse sentido mais amplo, é um sistema de marketing no qual tudo deve levar à criação de valores para os clientes (Keegan e Green apud Perez; Barbosa, 2007, p. 201).

2. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A estratégia de gestão de marcas adotada pela Netflix ao promover a série *Lupin* vai além do simples marketing. A escolha estratégica do Museu Nacional da Cracóvia como cenário para a ação de marketing revela um profundo entendimento do contexto histórico da obra de arte em destaque. *Dama com Arminho*, de Leonardo Da Vinci — pintura roubada pelos nazistas durante a Segunda Guerra Mundial e uma das mais valiosas da coleção polonesa — costura a ação de marketing à trama da série, ao estabelecer uma relação entre o protagonista de *Lupin* e sua busca por peças únicas e valiosas que podem ser furtadas. Essa conexão entre a história real (roubo da obra pelos nazistas) e a narrativa ficcional (literatura e a série de *streaming*), contribui significativamente para a construção da marca da personagem, agregando camadas de significado e imersão para o público.

Ao retirar digitalmente o colar da obra de Da Vinci exposta no museu, a campanha criou uma conexão visual direta com o enredo da série, potencializando a criatividade e a eficácia da ação. Os ajustes feitos pelos *designers* tornaram a imagem mais realista e convincente,

ampliando assim o impacto emocional e a credibilidade da narrativa apresentada. A ação agrega ainda a questão da curiosidade, do inusitado: o roubo de um colar pintado (ficção) por um ladrão proveniente da ficção audiovisual o qual, por sua vez, inspira-se no personagem literário Arsène Lupin.

Essa integração harmoniosa entre a narrativa envolvente e o uso estratégico da tecnologia refletem não apenas a excelência na gestão de marcas por parte da Netflix, mas também a permanente necessidade da criatividade no design de mídias digitais e no marketing, de modo geral. A campanha *The Art of Stealing* criada para promover *Lupin* não é apenas uma história bem contada, mas um exemplo de como criatividade, estratégia e inovação tecnológica podem se unir para criar experiências memoráveis e impactantes para o público-alvo.

REFERÊNCIAS

ACONTECE AQUI. Cannes Lions: O Festival de Criatividade para a Elite. Disponível em: <https://bit.ly/3Nr04Hf>. Acesso em 15/10/2024.

BRAZIL ARTES. O que retrata a obra *Dama com Arminho* de Leonardo da Vinci. Disponível em: <https://brazilartes.com/o-que-retrata-a-obra-dama-com-arminho-de-leonardo-da-vinci/>. Acesso em 15/10/2024.

CLUBE DE CRIAÇÃO. Curiosidades da história do Festival, que chega à sua 70ª edição. Disponível em: <https://www.clubedecriacao.com.br/ultimas/cannes-lions-2023-20/>. Acesso em 05/11/2024.

CNN BRASIL. Cruzeiro do Neymar: Netflix brinca com sumiço de joias de MC Daniel. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/entretenimento/cruzeiro-do-neymar-netflix-brinca-com-sumico-de-joias-de-mc-daniel/>. Acesso em 15/10/2024.

DOMINGUES, João Vitor. Arsène Lupin: intertextualidade intermidática entre contos de Maurice Leblanc, a série Lupin e o vídeo-game Persona 5. Universidade Federal de Santa Catarina, 2022. Disponível em: <https://bit.ly/3A6tB5Z>. Acesso em 25/10/2025.

GOLDEN DRUM. THE ART OF STEALING. Golden Drum, 2021. Disponível em: <https://goldendrum.com/showcase/0306006GD21-the-art-of-stealing>. Acesso em 20/05/2024.

GOMEZ-PUERTO, G.; DE-LA-CUESTA-GONZALEZ, M. Visual Communication Design: An Exploration of Visual Language and Communication. Routledge, 2020.

GÓMEZ, J. P. Visual Impact: Creative Encounters with Visual Communication. Bloomsbury Visual Arts, 2018.

KOTLER, P. Marketing 4.0: Do tradicional ao digital. Tradução: Ivo Korytkowski. GMT Editores, 2016.

KOTLER, P.; KELLER, K. **Administração de Marketing**. 14ed. São Paulo: Pearson Educztion do Brasil, 2013.

LEBLANC, Maurice. **Arsène Lupin contra Herlock Holmes**. Rio de Janeiro: Zahar, 2017.

LEBLANC, Maurice. **Arsène Lupin**: cavalheiro e ladrão / Arsène Lupin: gentleman-cambrioleur. Trad. Fábio Pedro-Cyrino. São Paulo: Landmark, 2021. [Ed. bilíngue]

LEVINSON, Jay Conrad. **Marketing de Guerrilla**. Trad. Helena Krizmanic. New York: Morgan James Publishing, 2009. (ed. em espanhol)

MAGALHÃES, Izadora Gabriela de Faria. **Leonardo da Vinci e Cecília Gallerani: Representações do Feminino no Renascimento (XIV-XVI)**. Universidade Estadual de Goiás. TCC, 2021. Disponível em: <https://bit.ly/40b666p>. Acesso em 15/10/2024.

NETFLIX. **Lupin. Streaming**. Disponível em: <https://www.netflix.com/br/title/80994082>. Acesso em 15/10/2024.

PEREZ, Clotilde; BARBOSA, Ivan Santo. **Hiperpublicidade: fundamentos e interfaces**. V 1. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

PIO, Juliana. Cannes Lions 2025: guia completo do maior festival de publicidade do mundo. In: **Exame**. Marketing. Disponível em: <https://exame.com/marketing/cannes-lions-2025-guia-completo-do-maior-festival-de-publicidade-do-mundo/> Acesso em 25/10/2025.

PORTER, Michael E. **Competição: estratégias competitivas essenciais**. Rio de Janeiro: Elsevier, 1999.

PULIZZI, Joe; BARRETT, Newt. **Get Content Get Customers: Turn Prospects into Buyers with Content Marketing**. New York: McGraw Hill Professional, 2009.

SERVICEPLAN GROUP. **Case | Netflix | The Art of Stealing**. Youtube, 2022. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=bG6oDlZ9M1k&ab_channel=ServiceplanGroup. Acesso em 09/03/2024.

TERRA. **O sumiço das joias de MC Ryan e MC Daniel era marketing da Netflix**. Disponível em: <https://bit.ly/3Ny9911>. Acesso em: 15 out. 2024.

THE ART OF STEALING. Créditos. Agência: Gong. Cliente: Netflix. Diretor Criativo: Michał Bucholc. Diretor de comunicações e mídia social: Edyta Maciejewska. Diretor de Arte: Tomasz Loska, Łukasz Liszka. Copywriter: Artur Karwala, Adam Tokarski. Diretor de Conta (Agência): Natalia Cichoń. Planejador Sênior: Kamil Chwajol, Joanna Rychlicka. Diretora de RP: Izabella Siurdyna. Fotógrafo: Grzegorz Łach. Produção Digital: Teresa Skorupa. Gerente De Mídia Social: Justyna Kwiecień. Gerente de Canal: Marta Skiba. Gerente Sênior de Marketing Netflix: Alecsandra Roman. Museu Nacional da Cracóvia: Dagmara Marcinek, Carolina Łachman, Marta Mlynarska.

THE CURRENT. **The evolution of Cannes Lions**. Disponível em: <https://www.thecurrent.com/the-evolution-of-cannes>. Acesso em 15/10/2024.

VEZZOSI, Alessandro. **Leonardo da Vinci**: Arte e Ciência do Universo. Rio de Janeiro: Objetiva: 2006.

WIKIPÉDIA. **Dama com Arminho**. Disponível em:
https://pt.wikipedia.org/wiki/Dama_com_Arminho. Acesso em: 15 out. 2024.

App interativo *Inlibras*: protótipo mobile direcionado à aprendizagem de libras – língua brasileira de sinais

*Interactive app *inlibras*: mobile prototype aimed a learning libras – brazilian sign language*

Sandra Trabucco Valenzuela
trabuccovalenzuela@gmail.com
Universidade de São Paulo - USP

Giovanna Miranda Sebastião
giovanna.sebatiao@fatec.sp.gov.br
Fatec Carapicuíba

Henrique Reche
henrique.reche@fatec.sp.gov.br
Fatec Carapicuíba

Isabela Raíza Hernandes da Costa
isabela.costa@fatec.sp.gov.br
Fatec Carapicuíba

Raquel Cristina Barbosa Ramos
raquel.ramos@fatec.sp.gov.br
Fatec Carapicuíba

Sarah Ágata Alcântara da Silva
sarah.silva@fatec.sp.gov.br
Fatec Carapicuíba

RESUMO

O projeto *InLibras* visa o desenvolvimento de um protótipo de aplicativo *mobile* que auxilie as pessoas ouvintes ou com deficiência auditiva no aprendizado de Libras. De acordo com os dados descritos em estudo realizado pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) em 2019, apenas 9,2% de pessoas entre 5 e 40 anos, portadoras de alguma deficiência auditiva, sabem fazer uso da Libras (Língua Brasileira de Sinais), revelando uma exclusão desse grupo, devido às dificuldades de acesso a ambientes essenciais para o desenvolvimento social, cognitivo e intelectual, como a instituição escolar. O objetivo deste projeto é contribuir para o acesso à aprendizagem da Língua Brasileira de Sinais, dando visibilidade tanto à língua como à comunidade que faz uso dela, além de trazer uma forma de aprendizagem dinâmica, gamificada, acessível e de fácil compreensão, visto que conforme revelou a pesquisa do IBGE de 2019, o baixo percentual de pessoas que dominam expressão por meio da Libras apontam para uma lacuna no acesso à linguagem de sinais. O app proposto constitui um método que visa facilitar o aprendizado dessa língua de forma lúdica e eficaz, aliando recursos visuais e gestuais à prática da língua.

PALAVRAS-CHAVE: Aplicativo *mobile*; Deficiência auditiva; Protótipo de aplicativo *mobile*; Libras; InLibras.

ABSTRACT

The InLibras project aims to develop a prototype mobile application to assist hearing or hard-of-hearing individuals in learning Libras (Brazilian Sign Language). According to data from a 2019 study by the IBGE (Brazilian Institute of Geography and Statistics), only 9.2% of people aged 5 to 40 with some form of hearing impairment know how to use Libras, revealing an exclusion of this group due to difficulties accessing essential environments for social, cognitive, and intellectual development, such as schools. The objective of this project is to contribute to access to learning Brazilian Sign Language, giving visibility to both the language and the community that uses it, as well as providing a dynamic, gamified, accessible, and easy-to-understand learning method, since, as revealed by the 2019 IBGE research, the low percentage of people who know how to use Libras points to a gap in access to sign language. The proposed app constitutes a method that aims to facilitate the learning of this language in a playful and effective way, combining visual and gestural resources with language practice.

KEYWORD: Mobile application; Hearing impairment; Mobile app prototype; Libras; InLibras.

INTRODUÇÃO

Atualmente, mesmo com a Internet possibilitando que grande parte da população ouvinte tenha acesso à Libras (Língua Brasileira de Sinais), há poucos incentivos para que isso ocorra de fato. No Brasil, a língua de sinais, uma modalidade de comunicação por meios de gestos, expressões corporais e faciais, foi reconhecida legalmente apenas em 24 de abril de 2002. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2021), 5% da população brasileira é surda ou tem algum grau de deficiência auditiva¹ e, por essa razão, parte desse grupo utiliza Libras como fonte de comunicação principal. Entretanto, apenas 9,2% de pessoas entre 5 e 40 anos de idade sabe usar Libras,² com isso diversos indivíduos são impedidos de se desenvolver no âmbito estudantil ou relacionar-se com outras pessoas devido à dificuldade para se comunicarem com eficiência.

Este projeto tem como proposta a criação de um protótipo de aplicativo *mobile* voltado a disseminar o aprendizado da Libras (Língua Brasileira de Sinais), de modo divertido e acessível. A ideia é desenvolver o *app* valendo-se da utilização da linguagem Libras como principal ferramenta que possibilite a pessoas ouvintes o acesso, conhecimento e a prática dessa linguagem.

¹ FREITAS, K. Dia Internacional da Linguagem de Sinais procura promover a inclusão de pessoas surdas. ALESP. 23/09/2021. Disponível em: <https://bit.ly/3PHvRWk>. Acesso em: 02/09/2023.

² IBGE. Pesquisa Nacional de Saúde: Ciclos de vida. Rio de Janeiro: IBGE, 2021. pp. 39-40. Disponível em: <https://bit.ly/46tUzyx> Acesso em: 17/09/2023.

O projeto *InLibras* apresenta como objetivos gerais: melhorar a comunicação entre ouvintes e pessoas surdas ou com deficiência auditiva por meio do desenvolvimento de um protótipo de aplicativo *mobile*; incentivar a aprendizagem da Libras; estabelecer uma melhora significativa no índice de indivíduos capazes de se comunicar em Libras; e, por fim, disseminar o uso da linguagem através de uma plataforma dinâmica e de fácil acesso.

Este trabalho justifica-se no cenário social e pedagógico, visto que, apenas 9,2% da população entre 5 e 40 anos de idade, com algum grau de dificuldade ou deficiência auditiva, sabe se comunicar por meio da Libras.³ Essa realidade é decorrente de diversos fatores, dentre eles a falta de intérprete da Libras nas escolas; a dificuldade em ingressar no mercado de trabalho e a escassez de programas e recursos que incentivem o aprendizado de Libras no Brasil. As principais motivações para a realização deste trabalho são a disseminação e a democratização da Libras, tendo em vista a importância da sua presença na sociedade, a fim de facilitar a comunicação entre todas as pessoas.

Dessa forma, o protótipo de aplicativo *mobile* visa facilitar a comunicação entre pessoas com deficiência auditiva e pessoas ouvintes, diminuindo a exclusão social e os preconceitos acerca de pessoas com deficiência auditiva através do aprendizado da Libras. A sua didática em forma de jogo permite que o aprendizado se torne divertido e inclusivo para todos.

1. LIBRAS: CONCEITO E APLICAÇÕES

Em 24 de abril de 2002, foi sancionada a Lei nº 10.436/2002, que reconhece a Libras como o meio oficial de comunicação e expressão entre as pessoas com deficiência auditiva:

Entende-se como Língua Brasileira de Sinais — Libras a forma de comunicação e expressão, em que o sistema linguístico de natureza visual-motora, com estrutura gramatical própria, constitui um sistema linguístico de transmissão de ideias e fatos, oriundos de comunidades de pessoas surdas do Brasil. (Brasil, 2002).

Como o próprio nome evidencia, essa língua é utilizada apenas no Brasil, dado que cada país possui a sua própria língua de sinais para pessoas com deficiência auditiva, como a estadunidense, conhecida como *American Sign Language*; a inglesa, *British Sign Language*; a espanhola, *Lengua Española de Signos*, e a francesa, *Langue des Signes Française* (Schlünzen; Benedetto; Santos, p. 45).

³ IBGE. Pesquisa Nacional de Saúde: Ciclos de vida. Rio de Janeiro: IBGE, 2021. pp. 39-40. Disponível em: <https://bit.ly/46tUzyx> Acesso em: 17/09/2023.

Figura 1 – Alfabeto da Libras

Fonte: website Hand Talk⁴

De acordo com dados descritos no artigo “Ciclos de vida”, da PNS (Pesquisa Nacional de Saúde, 2021) realizada pelo IBGE em 2019, cerca de 2,3 milhões de brasileiros possuem deficiência auditiva e/ou possuem muita dificuldade auditiva e, dentre eles, apenas 22,4% possuem conhecimentos sobre Libras,⁵ fator responsável pela exclusão social deste grupo em todos os âmbitos sociais. Isso ocorre devido ao baixo índice de ensino da língua de sinais no Brasil.

A pesquisa revela dados sobre a população que possui dificuldades auditivas e/ou é surda, que detém conhecimentos ou sabe usar a língua de sinais, ou que nunca teve contato com a Libras, bem como os impactos gerados neste grupo social.

⁴ Alfabeto em Libras. Disponível em: <https://www.handtalk.me/br/blog/alfabeto-em-libras-o-que-e-para-que-serve-e-importancia/> Acesso em 30/10/2025.

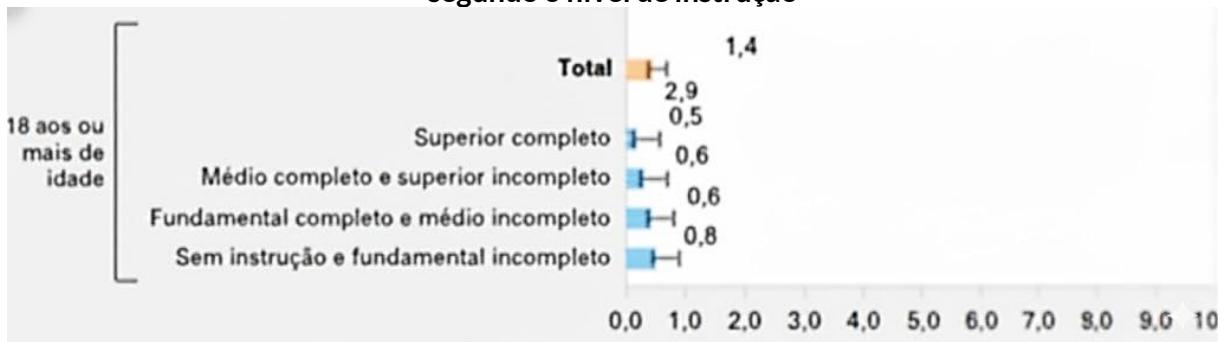
⁵ IBGE. Pesquisa Nacional de Saúde: Ciclos de vida. Rio de Janeiro: IBGE, 2021. pp. 39-40. Disponível em: <https://bit.ly/46tUzyx> Acesso em: 17/09/2023.

Tabela 1 – Proporção de pessoas de 5 a 40 anos de idade, que referiram dificuldade permanente para ouvir, por conhecimento da Libras (%)

Grau de dificuldade para ouvir	Proporção de pessoas da 5 a 40 anos de idade anos ou mais de idade, que referiram dificuldade permanente para ouvir, por conhecimento de Libras (%)						
	Total	Sabe usar Libras					
		Sim		Não		Pro- por- ção	Intervalo de confiança de 95%
		Pro- por- ção	Intervalo de confiança de 95%	Limite inferior	Limite superior		
Total	100,0	9,2	7,3	11,6	90,8	88,4	92,7
Alguma dificuldade	100,0	5,6	4,1	7,6	94,4	92,4	95,9
Muita dificuldade	100,0	12,9	8,6	19,0	87,1	81,0	91,4
Não consegue de modo algum	100,0	61,3	42,7	77,1	38,7	22,9	87,3
Deficiência auditiva (1)	100,0	22,4	16,5	29,6	77,6	70,4	83,5

Fonte: IBGE, 2021, p. 40.

Em relação ao nível de escolaridade, a parcela de pessoas com deficiência auditiva diminui conforme o grau de escolaridade aumenta, ou seja, a taxa de ensino superior completo é extremamente baixa. Assim, cerca de 2,9% das pessoas com mais de 18 anos não apresentam instrução ou têm o ensino fundamental incompleto. Neste cenário, apenas 0,8% dos entrevistados concluiu o ensino fundamental e/ou tinha o ensino médio incompleto, enquanto cerca de 0,6% tinha o ensino médio completo e o ensino superior incompleto. Por sua vez, apenas 0,5% tinha concluído o ensino superior.

Tabela 2 – Proporção de pessoas de 18 anos ou mais de idade com deficiência auditiva, segundo o nível de instrução

Fonte: IBGE, 2021, p. 42.

Não há dúvida sobre a complexidade e dificuldades existentes para a efetiva inclusão de pessoas surdas dentro do sistema educacional, destacando-se o contraste entre a proposta bilíngue ideal e a prática que leva muitas vezes ao uso de métodos inconsistentes. Embora a grande parte das instituições de ensino regular brasileiras já tenha aderido a uma proposta bilíngue Língua Portuguesa/Libras (Schlünzen; Benedetto; Santos, 2012, p. 53), as que ainda não o fizeram comprometem significativamente o desenvolvimento linguístico de pessoas surdas. Nesses contextos, a ausência de uma abordagem bilíngue adequada pode resultar no isolamento e afastamento cultural desses estudantes.

Por sua vez, a integração tardia à chamada Cultura Surda (Schlünzen; Benedetto; Santos, 2012, p. 53) e à Libras impede, com frequência, a comunicação eficaz com outros indivíduos portadores de deficiências auditivas. A prática do uso da Libras — por vezes, erroneamente confundida com o bilinguismo — constitui um bimodalismo, com sinalização e fala ocorrendo simultaneamente. Essa abordagem não corresponde à fluência e aos princípios de uma educação verdadeiramente bilíngue para surdos.

No artigo “Implicações do uso de jogos lúdicos no processo de ensino da Libras como segunda línguas para pessoas ouvintes”, Silva, Maia e Lima (2019) revelam como o aprendizado lúdico pode influenciar no ensino da Libras, tornando-o mais dinâmico e despertando maior interesse por parte das pessoas que estão aprendendo a língua. Assim, observa-se o uso de gamificação como ferramenta pedagógica, o que torna o ensino mais interativo e possibilita um melhor reconhecimento na aprendizagem.

Durante o desenvolvimento do protótipo do app InLibras, focou-se na prática lúdica da Libras, envolvendo diversos exercícios, como memorização, adivinhação e associação. O resultado das atividades deveria congregar aprendizagem e diversão, fazendo com que a gamificação se tornasse uma aliada na assimilação prazerosa dos conteúdos.

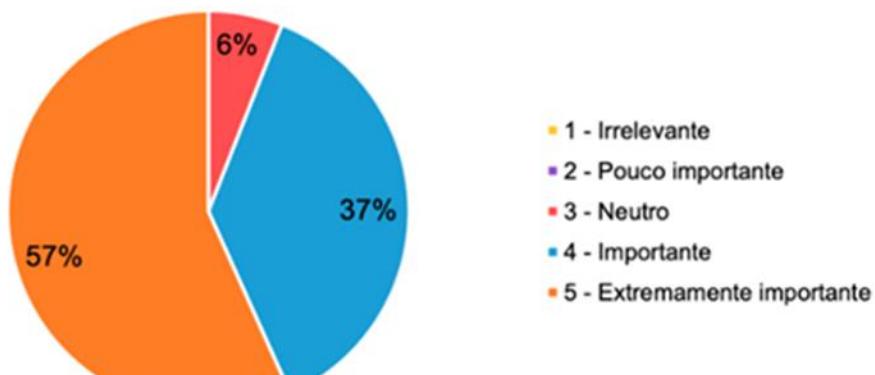
O êxito da relação ensino-aprendizagem depende de inúmeras variáveis, pois não há um método de ensino mais ou menos eficaz, mas sim aquele que se adapta melhor ao estudante. Com isso, é importante elaborar atividades que alinhem ações interativas e construção de sentido.

Para conhecer melhor o perfil do usuário do app InLibras, no período entre 10 de outubro e 31 de outubro de 2023, foi aplicado um questionário quantitativo, com 24 questões estruturadas, através de um formulário Forms, ao qual responderam 67 pessoas. As seis perguntas iniciais tinham caráter demográfico (faixa etária, gênero, escolaridade, renda familiar, região de residência e religião) e as demais estavam relacionadas ao uso, aprendizagem e interesse gerado pela Língua Brasileira de Sinais.

Na sequência, inserimos quatro gráficos correspondentes às respostas mais relevantes obtidas por meio do questionário e que geram impacto direto na criação do app InLibras.

Gráfico 1 – Importância de aprender a Libras

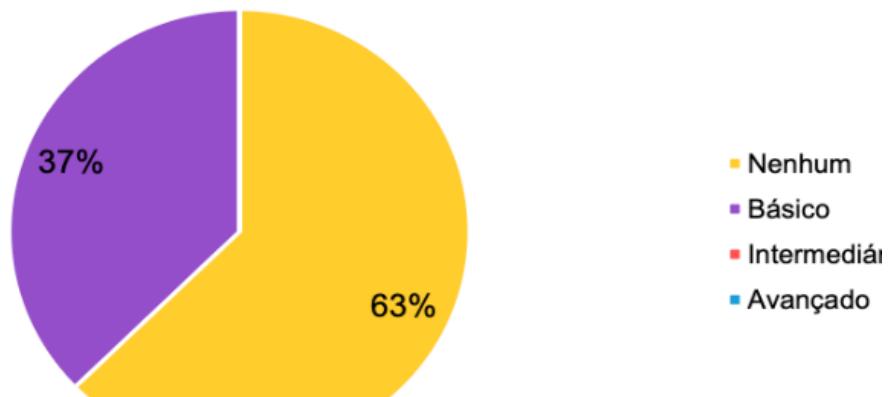
Em uma escala de 1 a 5, quanto você concorda que aprender Libras é importante?



Fontes: Os autores.

Gráfico 2 – Nível de conhecimento da Libras

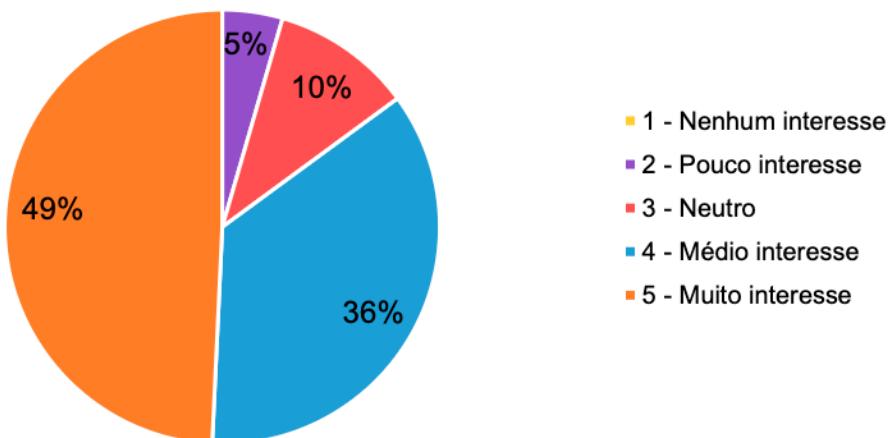
Qual é o seu nível de conhecimento em Libras?



Fontes: Os autores.

Gráfico 3 – Interesse de aprender a Libras por meio de aplicativo mobile

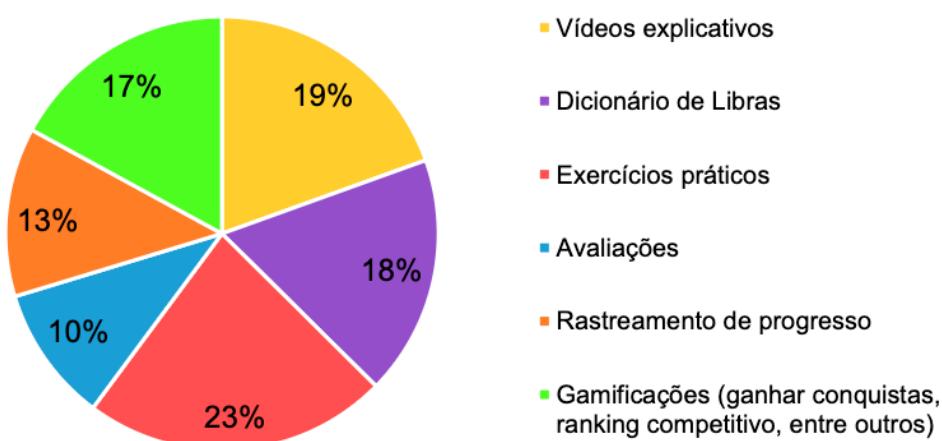
19. Em uma escala de 1 a 5, quanto interesse você teria em aprender Libras por meio de um aplicativo *mobile*?



Fontes: Os autores.

Gráfico 4 – Recursos desejáveis no aplicativo mobile para o aprendizado da Libras

24. Qual(is) recurso(s) você gostaria que tivesse neste aplicativo *mobile*?

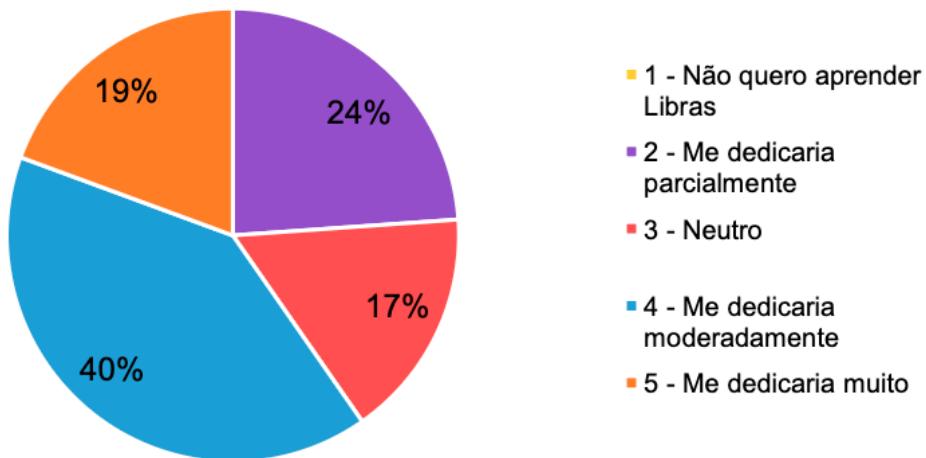


Fontes: Os autores.

Por outro lado, as respostas também apontaram um desafio importante a ser superado: é importante motivar as pessoas ao aprendizado da Libras.

Gráfico 5 – Quanto tempo e esforço você dedicaria ao aprendizado da Libras

23. Em uma escala de 1 a 5, quanto você dedicaria tempo e esforço para aprender Libras?



Fontes: Os autores.

Com base nas respostas, foi necessário passar para a etapa de *Design Thinking*, para refletir, planejar e desenvolver o protótipo de um app gamificado para aprendizagem da Libras.

Design Thinking define-se como uma abordagem centrada no ser humano que visa solucionar problemas complexos valendo-se da criatividade e de trabalhos colaborativos. Empatia, flexibilidade e adaptabilidade são alguns dos pressupostos que permitem compreender as necessidades, interesses e possibilidades que as pessoas têm para desenvolver determina atividade ou prática:

Design thinking é um modelo de pensamento. Significa ter a possibilidade de acreditar que se pode fazer a diferença, desenvolvendo um processo intencional para se chegar ao novo, com soluções criativas e criar impacto positivo (Oliveira, 2014, p. 115).

Considerando que o presente projeto propõe o desenvolvimento do protótipo de um app, a metodologia do *Design Thinking* revela-se útil neste desafio, visto que:

A atividade de prototipagem no *design thinking* é recorrente de uma outra característica muito importante para definir esta abordagem, que é a experimentação. A experimentação permite que as novas soluções sejam colocadas mais rapidamente no mercado e que o mercado seja mais assertivo com suas inovações, pois [com] uma inovação cega, aquele projeto que só é testado em sua fase final ou quando já está disponível no mercado é considerada por Alt (2011) uma “roleta russa”, ou seja, algo muito pouco inteligente a ser feito e que pode significar muito dinheiro jogado fora. (Oliveira, 2014, p. 109)

2. APP INLIBRAS

O aplicativo *mobile* InLibras visa estimular o acesso de pessoas ouvintes à língua de sinais para que, em seu cotidiano, elas consigam se comunicar com pessoas surdas, resultando tanto na inclusão deste público na sociedade, quanto na inserção de pessoas ouvintes neste meio.

No intuito de definir e adequar o protótipo do app ao público-alvo, foram criadas personas, das quais destacamos aqui três delas. Este recurso permite identificar comportamentos, frustrações e desejos e como utilizariam o aplicativo *mobile* em seu cotidiano.

Figura 2 – Persona 1 (Leonardo Alberto)



Leonardo Alberto

Idade: 28 Status: Solteiro Ocupação: Comissário de bordo Pessoa ouvinte	MOTIVAÇÕES Devido ao seu trabalho, Leonardo gostaria de aprimorar o seu conhecimento em Libras para se comunicar melhor com os passageiros surdos.
CARACTERÍSTICAS Leonardo é um determinado comissário de bordo que busca constantemente aprender ou se aprimorar em diversas línguas para se comunicar de forma mais eficiente e inclusiva com seus passageiros.	
NECESSIDADES PARA USAR O APlicativo Ele precisa de um aplicativo que seja flexível e suficiente para se adaptar à sua agenda de trabalho.	
PONTOS DE DOR Ele pode se sentir desanimado caso não consiga encontrar tempo o suficiente para praticar Libras devido às suas obrigações profissionais.	

Fonte: Autores.

Figura 3 – Persona 2 (Maria Basílio)



Maria Basílio

Idade: 14	MOTIVAÇÕES
Status: Solteira	Ele está motivado a usar o aplicativo para se sentir mais confiante e conectado em sua jornada com a perda auditiva. Ele quer continuar participando ativamente da vida escolar e social.
Ocupação: estudante	
Pessoa surda	

CARACTERÍSTICAS

Maria é uma estudante do ensino fundamental que está enfrentando uma perda auditiva progressiva. Ela é uma adolescente animada e criativa, entretanto, a perda auditiva está mudando a sua vida.

NECESSIDADES PARA USAR O APLICATIVO

Ela precisa de um aplicativo que a ajude a reforçar seu aprendizado em Libras e a se comunicar efetivamente com seus colegas e professores.

PONTOS DE DOR

Ela pode ficar frustrada com a falta de recursos de acessibilidade em sua escola e desejar uma maneira mais fácil de comunicar no ambiente escolar.

Fonte: Autores

Figura 4- Persona 3 (Sofia Ramos)



Sofia Ramos

Idade: 29	MOTIVAÇÕES
Status: Casada	Ela está motivada a usar o aplicativo para melhorar a sua compreensão e fluência em Libras, a fim de se comunicar de forma mais eficaz com os alunos surdos e facilitar a sua participação plena na sala de aula.
Ocupação: professora	
Pessoa ouvinte	

CARACTERÍSTICAS

Sofia é uma professora dedicada que trabalha no ensino fundamental há dois anos.

NECESSIDADES PARA USAR O APLICATIVO

Ela precisa de um aplicativo que facilite o seu aprendizado de Libras para melhorar a sua comunicação com os seus alunos surdos e tornar a sala de aula um local mais inclusivo.

PONTOS DE DOR

Ela pode se sentir sobreexposta ao tentar adaptar os seus materiais didáticos para atender às necessidades específicas dos seus alunos surdos.

Fonte: Autores

A primeira tela do aplicativo *mobile InLibras* é a *splash* (Figura 5). Ela apresenta a logo em um fundo azul, que é a cor principal por representar os movimentos sociais de pessoas surdas, como o “Setembro surdo”:

Setembro Surdo, também conhecido como Setembro Azul, significa, segundo relatos dos informantes Surdos, que a cor azul é proveniente de uma marca, mas uma marca estigmatizada. Uma faixa azul colocada nos braços das pessoas com deficiências, nos campos de concentração no período da 2ª Guerra Mundial. Assim, a Comunidade Surda passa a ressignificar essa cor, ou seja, deixa de ser uma marca estigmatizante e passa a ser a cor que representa a resistência e a valorização dos Surdos (Martins, 2024, p. 3).

A segunda tela é a inicial (Figura 6), a qual apresenta uma imagem com o alfabeto em Libras para despertar a curiosidade e, em seguida, dois botões importantes: o “*Login*”, que permite que o usuário utilize o seu *e-mail* e senha cadastrados anteriormente para acessar o aplicativo; e o “*Cadastre-se*”, que possibilita que ele informe os seus dados caso ainda não tenha uma conta.

A terceira tela é a de *login*, que possibilita que o usuário acesse o aplicativo pelo *e-mail* e senha já cadastrados anteriormente ou pela sua conta do Google ou Apple. Entretanto, também há o botão “Esqueci a minha senha” para auxiliar o usuário a alterar a sua senha caso seja necessário. Ademais, se for a primeira vez que o usuário se utiliza do aplicativo, ele pode clicar no botão “*Cadastre-se*” para informar seus dados e, consequentemente, fazer *login*, visto que não é possível acessar o aplicativo sem cadastro.

Figura 5 – Tela *splash* do aplicativo *mobile* (*InLibras*)



Fonte: Autores

Figura 6 – Tela inicial do aplicativo *mobile* (*InLibras*)



Fonte: Autores

Figura 7 – Tela de login do aplicativo mobile (InLibras)



Fonte: Autores

Figura 8 – Tela de cadastro no aplicativo mobile (InLibras)



Fonte: Autores

A quarta tela (Figura 8) é a de cadastro, a qual exige que o usuário informe alguns dados, como o seu nome, *e-mail*, celular e a senha da sua conta para garantir tanto a sua segurança, caso uma alteração futura seja necessária, quanto para possibilitar que o seu progresso no aplicativo seja salvo. Ao final da tela, há o botão “Faça *login*”, caso o usuário já tenha uma conta e queira ir para a tela de *login*.

A quinta e a sexta tela (Figuras 9 e 10, respectivamente) coletam dados extras sobre o cadastro do usuário, como o seu nível de conhecimento da Libras. Essas informações são importantes para que os exercícios exibidos estejam de acordo com o grau de dificuldade e com a sua meta de aprendizado diária, que busca incentivar o usuário a entrar no aplicativo todos os dias para aprender novos sinais.

Figura 9 – Tela de cadastro do aplicativo mobile (InLibras)



Fonte: Autores

Figura 10 – Tela de cadastro do aplicativo mobile (InLibras)



Fonte: Autores

A sétima e a oitava telas (Figuras 11 e 12, respectivamente) representam o primeiro contato do usuário com as lições disponíveis em cada unidade. Na parte superior da tela, há três ícones: o avatar do usuário, representado por um desenho de um menino; a chama, que exibe a quantidade de dias consecutivos em que o usuário praticou a Libras; e a logo do InLibras. Ao centro, encontram-se as seções que estão disponíveis, entretanto, para desbloquear uma nova, é necessário que o usuário conclua a anterior. Na parte inferior, estão os ícones de navegação: a casa, que direciona o usuário à tela principal; as duas pessoas, para o *ranking*; e o caderno, para o dicionário.

Figura 11 – Tela principal do aplicativo mobile (*InLibras*)



Fonte: Autores

Figura 12 – Tela principal do aplicativo mobile (*InLibras*)



Fonte: Autores

A nona tela (Figura 13) é a de aviso, que exibe uma mensagem informando ao usuário que as próximas fases das lições seguem em desenvolvimento e que, em breve, estarão disponíveis.

A décima e a décima primeira tela (Figuras 14 e 15, respectivamente) correspondem ao perfil do usuário. Na primeira, há informações como: a foto de perfil, nome de usuário, *e-mail* cadastrado, há quantos dias ele acessou no aplicativo *mobile* pela primeira vez, a quantidade de dias consecutivos em que o usuário praticou Libras e o total de pontos obtidos ao concluir as lições com êxito. Ao final, há um botão de “Sair”, que permite ao usuário encerrar a sua sessão. Nesse caso, será necessário realizar o *login* novamente ou criar uma nova conta para acessar o aplicativo *mobile*.

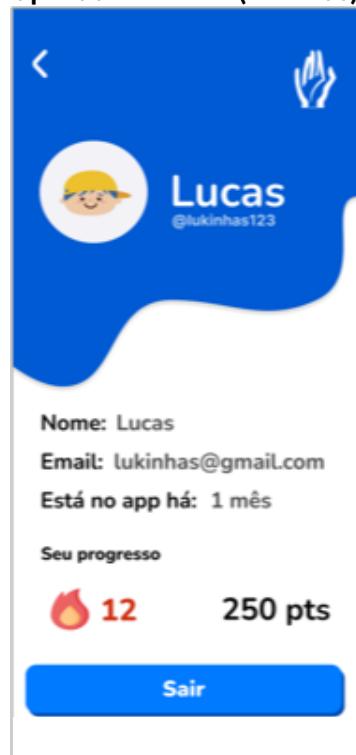
A décima segunda tela (Figura 16) é a de *ranking*, que exibe a pontuação e a quantidade de dias consecutivos em que cada usuário praticou Libras. Para ganhar pontos e subir para o pódio, é necessário concluir as lições com êxito, uma vez que o aplicativo utiliza a gamificação como estratégia de incentivo.

Figura 13 – Tela de aviso do aplicativo mobile (*InLibras*)



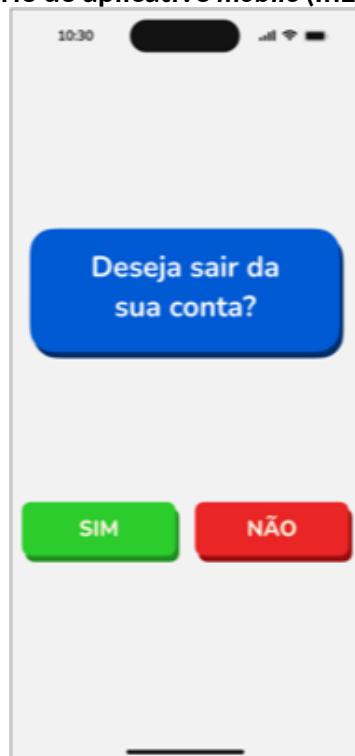
Fonte: Autores

Figura 14 – Tela de perfil do usuário do aplicativo mobile (*InLibras*)



Fonte: Autores

Figura 15 – Tela para sair da conta do usuário do aplicativo mobile (*InLibras*)



Fonte: Autores

Figura 16 – Tela de ranking do aplicativo mobile (*InLibras*)



Fonte: Autores

A partir da décima terceira à décima sétima tela (Figuras 17 e 18 respectivamente), apresenta-se o perfil dos amigos do usuário. Essas telas apresentam informações como: nome de usuário, há quantos dias ele acessou o aplicativo *mobile* pela primeira vez, há quanto tempo o usuário e seu amigo estão conectados, a quantidade de dias consecutivos em que cada um praticou Libras e o total de pontos conquistados ao concluir as lições com êxito. Para este artigo, selecionamos apenas duas das cinco telas produzidas para o protótipo, disponíveis nas Figuras 17 e 18.

A décima nona tela (figuras 19 e 20, respectivamente) apresentam o dicionário, que disponibiliza uma lista de palavras já ensinadas anteriormente e os seus respectivos sinais em Libras. Ela possibilita que o usuário revise o conteúdo de forma simples e eficiente. Assim, ao selecionar uma das palavras, um vídeo com o sinal correspondente em Libras é exibido.

Figura 17 – Tela de perfil de amigo do aplicativo *mobile* (*InLibras*)



Fonte: Autores

Figura 18 – Tela de perfil de amigo do aplicativo *mobile* (*InLibras*)



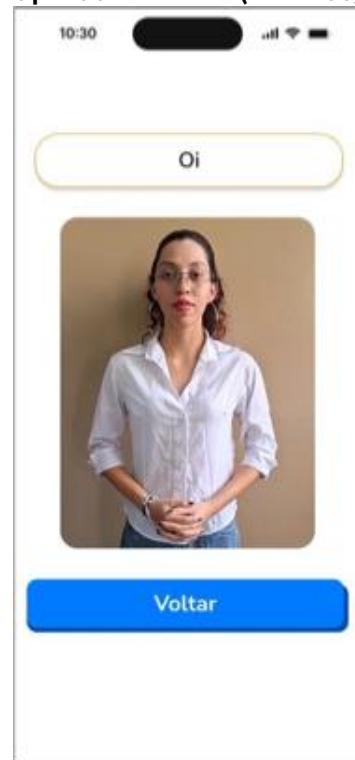
Fonte: Autores

Figura 19 – Tela de dicionário do aplicativo mobile (*InLibras*)



Fonte: Autores

Figura 20 – Tela de exemplo de tradução do aplicativo mobile (*InLibras*)

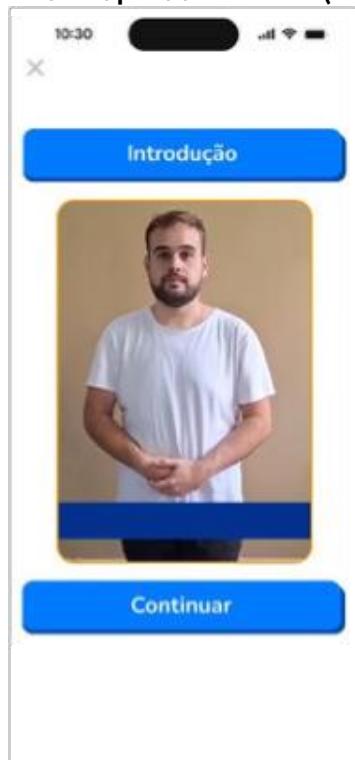


Fonte: Autores

A vigésima e a vigésima primeira tela (figuras 21 e 22, respectivamente) marcam o primeiro contato do usuário com os exercícios do aplicativo *mobile*. Inicialmente, é exibido um breve vídeo introdutório para cada lição e, em seguida, uma atividade que visa a fixação do conteúdo. Nela, há uma frase dentro de um balão na margem superior da tela, acompanhada de um vídeo com um exemplo prático. Nesta etapa, o usuário deve escolher o vídeo que apresenta o sinal em Libras correspondente à palavra escrita acima.

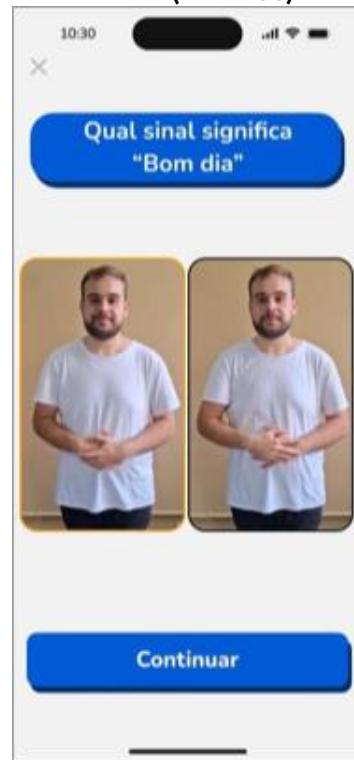
A vigésima segunda e a vigésima terceira tela (figuras 23 e 24, respectivamente) apresentam o início e o fim dos exercícios. Na primeira, há uma atividade que estimula o raciocínio do usuário. Nesta tela, são exibidas diversas palavras avulsas que devem ser organizadas de acordo com o sinal demonstrado no vídeo. Na segunda, são exibidas a porcentagem de acertos e a quantidade de pontos obtidos pelo usuário ao final do exercício.

Figura 21 – Tela de introdução dos exercícios do aplicativo mobile (InLibras)



Fonte: Autores

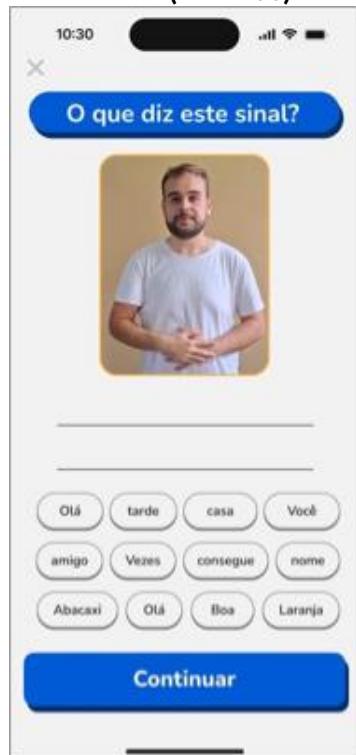
Figura 22 – Tela de exercício 1 do aplicativo mobile (InLibras)



Fonte: Autores

A vigésima quarta e a vigésima quinta tela (figuras 25 e 26, respectivamente) apresentam duas possíveis mensagens que serão exibidas ao término de cada lição: a primeira é a tela de acerto, que direciona o usuário à próxima lição; a segunda é a de erro, que permite que a lição seja praticada novamente.

Figura 23 – Tela de exercício 2 do aplicativo mobile (*InLibras*)



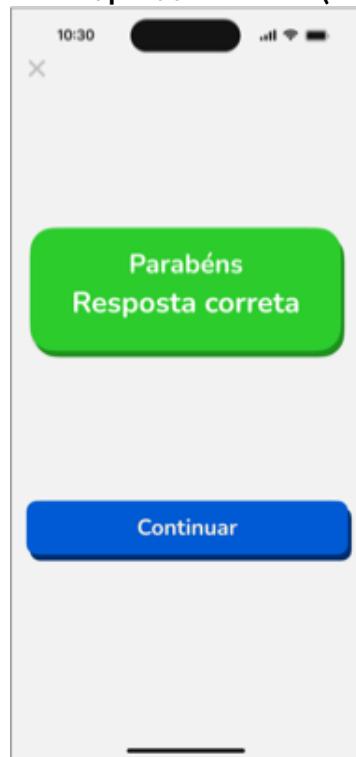
Fonte: Autores

Figura 24 – Tela de conclusão dos exercícios do aplicativo mobile (*InLibras*)



Fonte: Autores

Figura 25 – Tela de resposta correta do exercício do aplicativo mobile (*InLibras*)



Fonte: Autores

Figura 26 – Tela de resposta errada do exercício do aplicativo mobile (*InLibras*)



Fonte: Autores

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O protótipo de app *mobile InLibras* busca preencher a lacuna que evidencia a escassez de ferramentas que auxiliem no aprendizado da Libras (Língua Brasileira de Sinais), fator que possibilitou a exploração deste tema para o desenvolvimento de um protótipo de aplicativo *mobile* focado no ensino da língua, com base na gamificação, colaborando assim com a inclusão de pessoas com deficiência auditiva na sociedade e expandindo o seu conhecimento entre pessoas sem deficiência auditiva.

Os dados do artigo “Pesquisa Nacional de Saúde: Ciclos de vida” (IBGE, 2021) apontaram que apenas 22,4% das pessoas do universo analisado sabiam se comunicar por meio da Libras, enquanto na pesquisa mercadológica, quantitativa, aplicada no âmbito da execução deste projeto, a porcentagem foi de 27%. Em nosso levantamento, 57% das pessoas afirmaram que aprender a Libras é extremamente importante, enquanto 37% julgam ser somente importante. Isso apresenta que mais da metade do universo analisado é favorável ao aprendizado da língua.

Por fim, nossa pesquisa apontou que 83% dos respondentes possuem médio ou muito interesse em adquirir conhecimento sobre a Libras, entretanto, apenas 22% conhecem algum recurso on-line e de fácil acesso que contribua para o ensino da língua. Dessa forma, pode-se afirmar que a falta de pessoas com conhecimento relevante sobre a língua se dá pela escassez de recursos disponíveis e incentivo. Portanto, o app *InLibras* surge como uma opção como ferramenta educacional gamificada para o aprendizado da Libras.

REFERÊNCIAS

BERTAGLIA, Rosi. **Libras: o que é, quais os principais sinais, alfabeto e números?** Hand Take. 16/03/2023. Disponível em: <https://bit.ly/4aRzMqU> Acesso em: 8/10/2023.

BRASIL. Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. DOU, Brasília, DF, 25 abr. 2002. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110436.htm Acesso em: 31/10/2025.

CRISTIANO, Almir. **O que é Libras?** Libras. 17 mai. 2017. Disponível em: <https://bit.ly/3KzvM3I>. Acesso em: 2/09/2023.

DOMANOVSKI, Marilene; VASSÃO, Adriane Meyer. A importância da Libras para inclusão escolar do surdo. In: **Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor de PDE**. Vol. 1, 2016. Disponível em: <https://bit.ly/3RRfJmD>. Acesso em: 8/10/2023.

FELIPE, Tanya A. Estudos Linguísticos Grupo de Estudos e Subjetividade. In: **Os processos de formação de palavra na Libras**. Campinas, 2006. Disponível em: <https://bit.ly/3Ri6LOk>. Acesso em: 8/10/2023.

FELIPE, Tanya A. Libras em contexto. **Arte Libras**. Rio de Janeiro, 2007. Disponível em: <https://bit.ly/3PFvWIU>. Acesso em: 8/10/2023.

FREITAS, Karina. **Dia Internacional da Linguagem de Sinais procura promover a inclusão de pessoas surdas**. ALESP. 23/09/2021. Disponível em: <https://bit.ly/3PHvRWk>. Acesso em: 02/09/2023.

IBGE. **Pesquisa Nacional de Saúde: Ciclos de vida**. IBGE, 2019. Rio de Janeiro: IBGE, 2021. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101846.pdf> Acesso em: 17/11/2023.

LIDDELL, Scott K.; JOHNSON, Robert E. **American Sign Language: the phonological base**. Estados Unidos: Washington, 1989. Vol. 64, pp. 195-277. Disponível em: <https://bit.ly/3KBWWXx>. Acesso em: 9/11/2023.

SCHLÜNZEN, Elisa Tomoe Moriya; BENEDETTO, Laís dos Santos Di; SANTOS, Danielle Aparecida do Nascimento dos. O que é Libras? In: **Caderno de Formação: formação de professores; didática dos conteúdos**. Vol. 11, São Paulo: Cultura Acadêmica/Universidade Estadual Paulista, 2012.

MAIA, Alana M. Ferreira; KNOLL, Graziela F. **Elementos de gamificação no aplicativo Duolingo**. Disciplinarum Scientia. Vol. 19, n. 2, pp. 205-214. Santa Maria, RS: UFSM, 2018. Disponível em: <https://bit.ly/3tsUQ7i>. Acesso em: 8/10/2023.

MARTINS, Gabriel Pigozzo Tanus Cherp. Setembro Surdo – etnografando um circuito de eventos. **Ponto Urbe**, São Paulo, Brasil, v. 32, n. 2, p. e230071, 2024. Disponível em: <https://revistas.usp.br/pontourbe/article/view/230071> Acesso em: 31/10/2025.

OLIVEIRA, Aline Cristina Antoneli. A contribuição do Design Thinking. **E-Tech – Tecnologias para Competitividade Industrial**. Florianópolis, n. Especial Educação, 2014/2. Disponível em: <https://etech.sc.senai.br/revista-cientifica/article/view/454/368> Acesso em 07/12/2025.

QUADROS, R. M.; KARNOOPP, L. B. **Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos**. Porto Alegre: Artmed, 2004. Disponível em: <https://bit.ly/4eeVjg9> Acesso em: 09 nov. 2023.

REPÚBLICA, Presidência da. **Lei de Libras**. Brasília: Presidência da República, 2002. Disponível em: <https://bit.ly/3VhZDCD> . Acesso em: 17/09/2023.

SILVA, José Affonso T.; MAIA, Alana M. Ferreira; LIMA, Raquel Pereira de. Implicações do uso de jogos lúdicos no processo de ensino da Libras como segunda língua para pessoas ouvintes. In: **Surdez e aquisição de línguas**, Vol. 7, n. 2. Mato Grosso: UFMT, 2019. Disponível em: <https://bit.ly/3PQtwav>. Acesso em: 8/10/2023.

STOKOE, William C. **Sign Language Structure**. Washington: Gallaudet College, 2002. V. 9, pp. 365-390. Disponível em: <https://bit.ly/3Ri6BG>. Acesso em: 9/11/2023.

Burger glitch: estudo de caso da campanha para Burger King, vencedora do leão de ouro de Cannes 2022

Burger glitch: case study of the Burger King campaign, winner of the 2022 Cannes golden lion

Sandra Trabucco Valenzuela
trabuccovalenzuela@gmail.com
Universidade de São Paulo - USP

Alan Sousa Stalin Bueno
alansousa0811@gmail.com
Fatec Carapicuíba

Ivo Henrique Bernardo Silva
ivohenrique33@gmail.com
Fatec Carapicuíba

Lucas Barros Silva
lucas.barroz.silva@gmail.com
Fatec Carapicuíba

Marina Lins de Oliveira Santos
linsenmarina@gmail.com
Fatec Carapicuíba

Milena Karoline Lopes Chagas
mklchagas@gmail.com
Fatec Carapicuíba

RESUMO

Em 2022, a rede de *fast-food* Burger King realizou a campanha *Burger Glitch*, cujo objetivo consistia em inserir falhas intencionais no aplicativo da empresa e entregar lanches diferentes, condimentos com os *bugs* para o consumidor. A campanha foi um sucesso, com recorde de *downloads* do aplicativo do Burger King, crescimento de 11% entre jovens adultos e dois prêmios no festival de publicidade Cannes Lions no mesmo ano. Por meio de pesquisa bibliográfica, o presente trabalho visa analisar as estratégias de marketing da campanha, sua coerência com a imagem da marca e com as visões de marketing propostas por Philip Kotler, buscando compreender os fatores que contribuíram para o êxito da campanha numa era de mudança comportamental por conta da tecnologia, ocasionando tempos desafiadores para muitas empresas e suas relações com consumidores.

PALAVRAS-CHAVES: *Fast-food; Burger King; Glitch; Publicidade; Marketing.*

ABSTRACT

In 2022, the fast-food chain Burger King launched the Burger Glitch campaign, which aimed to intentionally insert glitches into the company's app and deliver different burgers to consumers, corresponding to the bugs. The campaign was a success, with record downloads of the Burger King app, 11% growth among young adults, and two awards at the Cannes Lions advertising festival that same year. Through bibliographic research, this work aims to analyze the campaign's marketing strategies, its coherence with the brand image and with the marketing views proposed by Philip Kotler, seeking to understand the factors that contributed to the campaign's success in an era of behavioral change due to technology, resulting in challenging times for many companies and their relationships with consumers.

KEYWORDS: *Fast food; Burger king; Glitch; Advertising; Marketing.*

INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem como objetivo analisar a premiada campanha publicitária do *fast food* *Burger King*, intitulada *Burger Glitch*, vencedora nas categorias *Mobile e Brand Experience & Activation*, no Festival de Cannes de 2022. Estuda-se como essa campanha se destacou em meio a uma paisagem publicitária saturada, conquistando a atenção do público e dos jurados do Festival; discutem-se as lições e *insights* que podem ser extraídos dessa experiência para profissionais de marketing, publicidade, design de mídias digitais e comunicação interessados em criar campanhas eficazes e memoráveis no cenário contemporâneo. A campanha em vídeo está disponível na plataforma Youtube, no link: <https://youtu.be/ttVBpFyrJdU> (acesso em: 07/11/2025).

A abordagem bem-humorada da campanha tinha como pretexto mostrar aos consumidores a promoção de um lanche único e singular, o *Glitch Burger*. Esse que, por sua vez, poderia ser obtido se o consumidor procurasse e encontrasse algum *Glitch* na promoção.

A peça publicitária *Burger Glitch*, com base em sua originalidade e repercussão no cenário publicitário, foi selecionada para este estudo de caso. Para compreender a proposta, foi realizado um levantamento da história da marca *Burger King* serviu como ponto inicial para compreender a missão, visão e valores, e suas estratégias publicitárias ao longo do tempo. Para refletir e analisar a campanha *Burger Glitch*, foram aplicados conceitos de Philip Kotler — Marketing 4.0 (2017), Marketing 5.0 (2021) e Marketing 6.0 (2025), sendo também realizada a análise SWOT.

Na sequência, foi realizada a análise da peça audiovisual, estudando seus elementos e observando os objetivos propostos com base em McKee (2017). Por fim, a partir dos dados e análises realizadas, foram elaboradas as considerações finais, apontando possibilidades e caminhos para a proposta de marketing digital.

O *Collins Dictionary* define *glitch* como “um problema o qual faz com que alguma coisa pare de funcionar adequadamente ou de modo correto” (*Collins*, 2025, tradução nossa).¹ Quando aplicado a jogos digitais, o termo *glitch* é identificado com defeitos ou erros do sistema, plataforma, sites ou nos *softwares* de games, os quais resultam em anomalias gráficas que podem variar de pequenos problemas “visuais a falhas graves que impedem o progresso no jogo. As falhas podem se manifestar de diversas formas, incluindo: erros de detecção de colisão, anomalias físicas, falhas de animação, mau funcionamento da IA” (*Solod*, 2025). Por sua vez,

¹ Disponível em: <https://www.collinsdictionary.com/pt/dictionary/english/glitch> Acesso em 30/10/2025.

quando aplicado ao design, o termo *glitch* também é utilizado para nomear a chamada “estética *glitch*”, isto é:

O interesse pelo erro técnico, anos mais tarde, passa a ser também da arte. E inaugura-se o termo *Glitch Art*, creditado ao artista Ant Scott (2001), ao qualificar o *glitch* como uma arte anti-fractal, ou seja, uma arte que provoca a quebra da continuada da repetição infinita dos processos matemáticos geradores das imagens digitais. Subsequentemente defendido através dos trabalhos práticos e estudos teóricos, como *The Aesthetics of Failure* de Kim Cascone (2002), *Glitch Aesthetic* de Iman Moradi (2004), Estética do Erro Digital, de Carlos Fernandes (2010) ou o trabalho *The Glitch Moment(um)*, da artista Rosa Menkman (2011). (Feliciano, 2018, p. 15)

A campanha do Burger King foi levada ao ar em canais de *streaming*, Youtube e redes sociais entre 17 de março e 17 de abril de 2022; durante esse período, o aplicativo do BK liberou “ofertas bugadas” uma vez ao dia para quem estivesse conectado. Além disso, a rede também enviou sanduíches “bugados” – com ingredientes trocados ou de finalização imperfeita – para influenciadores digitais, com o objetivo de reforçar a mensagem da campanha. De acordo com os criadores da ideia, além de ser uma forma de atrair especialmente o público entre 18 e 25 anos, a brincadeira com os *bugs* também serviu para “celebrar a imperfeição” – ideia que poderá ser aproveitada de outras formas na comunicação da marca.

Para a análise da campanha *Glitch Burger*, buscou-se verificar as principais diferenças com outras campanhas que possuem objetivos parecidos com o da *Glitch Burger*; refletir sobre as questões de marketing digital envolvidas na campanha; elaborar análise SWOT; compreender o impacto da campanha nas mídias e analisar a peça audiovisual proposta.

A marca tem grande influência comercial no Brasil e, por ser consolidada no mercado, a campanha visa atingir o público jovem, com perfil *gamer*, brincar com erros, celebrar as imperfeições, mostrar a capacidade do *gamer* em identificar erros e se conectar com outros jogadores, despertar a atenção e engajar o público no aplicativo do BK. A ideia é nova e inusitada, pois a campanha aposta no erro, na ironia, ao trabalhar com a imagem da marca de modo criativo, através das imperfeições.

1. BURGER KING E SUA HISTÓRIA

O Burger King é uma rede de restaurantes especializada em *fast food*, fundada nos Estados Unidos por James McLamore e David Edgerton, que abriram a primeira unidade em Miami, Flórida. Tudo começou em 28 de julho de 1953 quando Keith J. Kramer se uniu a Matthew Burns para inaugurar o chamado Insta-Burger King, um local onde as pessoas

poderiam se alimentar rapidamente. Acompanhando o crescimento demográfico, a rede expandiu sua base de clientes e introduziu inovações incomuns para o setor de *fast food* da época, como a inclusão de talheres (ainda que de plástico) no serviço. Em 1957, o nome foi encurtado para “Burger King”, e foi quando a marca começou a ganhar destaque. Nesse mesmo ano foi introduzido o famoso “Whopper”, que se tornou o carro-chefe do menu e um símbolo icônico da marca. Em 1967, McLamore e Edgerton decidiram vender a empresa Burger King e suas franquias para a Pillsbury por US\$ 18 milhões.²

Uma das características da marca é o logotipo, que passou por várias mudanças ao longo do tempo. O logo que identificava os restaurantes da marca, entre 1957 e 1969, apresentava um homem com um hambúrguer em uma das mãos e uma xícara de café na outra (Figura 1). Em 1969, foi introduzido um novo logo conhecido como “*Bun Halves*”, que mostrava um hambúrguer entre duas metades de um pão. Hoje, após o redesign, o logo conquistou um visual mais moderno e simplificado, como é possível observar no último logo da Figura 2.

FIGURA 1 – Logo identificando a marca em restaurante de Miami.



Fonte: Disponível em: <https://forbes.com.br/principal/2019/06/como-o-bk-brasil-se-tornou-uma-das-maiores-redes-do-pais/> Acesso em 28/05/2024.

² The history of Burger King's though brand policy. Disponível em: <https://dairynews.today/global/news/istoriya-zhestkoy-politiki-brenda-burger-king.html> Acesso em 31/10/2025.

FIGURA 2 - Design do logotipo e suas atualizações.



Fonte: Jackson, 18/07/2023. Disponível em: <https://www.designhill.com/design-blog/decoding-the-burger-king-logo-design-its-history/> Acesso em 28/05/2024.

Segundo o *Portal do Marketing*³, no final dos anos 1990, o Burger King enfrentou uma série de desafios, incluindo a concorrência acirrada de outras cadeias de *fast food* e problemas com a qualidade dos alimentos. A empresa mudou de mãos várias vezes, sendo comprada pela TPG Capital em 2002, pelo grupo 3G Capital (fundado em 2004 por Jorge Paulo Lemann, Marcel Herrmann Telles, Carlos Alberto Sicupira e Alexandre Behring da Costa, é uma empresa de *private equity*, com origem no Brasil) em 2010 o qual, posteriormente, em 2014, fundiu-o com a Tim Hortons para criar a Restaurant Brands International (RBI) (Vitorio, 2023), cujo valor de mercado é de US\$ 32 bilhões e o valor empresarial de US\$ 50 bilhões, conforme revelou o próprio Lemann (Malafaia, 2024).

O Burger King chegou ao Brasil em 2004, quando a rede de *fast food* comprou a operação da então concorrente Ragazzo. Com essa aquisição, o Burger King começou a expandir sua presença no país. Inicialmente, a marca enfrentou desafios para se estabelecer em

³ Disponível em: https://www.portaldomarketing.com.br/Historia_das_Empresas/Historia_do_Burger_King.htm. Acesso em 10/05/2025.

um mercado dominado por concorrentes locais e internacionais já estabelecidos. No entanto, com o passar do tempo, o Burger King implementou estratégias de marketing agressivas e inovadoras, introduzindo novos produtos e adaptando seu menu para atender aos gostos e preferências dos brasileiros.

Ao longo dos anos, o Burger King expandiu sua rede de restaurantes em todo o Brasil, abrindo novas lojas em diversas cidades e estados. A marca tornou-se conhecida por suas campanhas exibindo hambúrgueres flamejantes (que estimulam o olfato e o paladar a partir das imagens), por meio de ações criativas que conquistaram os consumidores brasileiros. Atualmente, o Burger King é uma das principais redes de *fast food* do país, competindo diretamente com outras grandes marcas do setor.

1.1 ESTRATÉGIAS DE MARKETING DO BURGER KING

A estratégia de marketing do Burger King coloca o *Whopper* sempre como estrela das campanhas. Dessa forma, as campanhas publicitárias frequentemente exaltam as características únicas do hambúrguer, destacando seu sabor natural, obtido sem conservantes.⁴ No início de fevereiro de 2020, o BK promoveu uma campanha internacional mostrando um vídeo gravado ao longo de 34 dias, apresentando a decomposição do sanduíche Whooper, com o objetivo de comprovar aos consumidores que, de fato, o alimento não tinha conservantes. A campanha conquistou mídia espontânea em todo o mundo, popularizando-se também nas redes sociais.⁵

No site da empresa, constam a missão, visão e valores, a saber: missão: “Ser a mais prazerosa experiência de alimentação”; visão: “Ser a marca de *fast food* preferida, mais rentável, com pessoas talentosas e forte presença nacional” e valores: “meritocracia, foco no cliente, visão de dono, ética, simplicidade e alegria”.⁶

De acordo com Bernd Schmitt (2001), ao propor o conceito de marketing de experiência, considera que as marcas são avaliadas pelo modo e percepção como o usuário assume e é impactado pelo consumo e experiências geradas: marketing experiencial define-se como o “[...] reconhecimento e aquisição de bens ou serviços de uma empresa ou marca após terem

⁴ Disponível em: <https://marcaspelomundo.com.br/anunciantes/burger-king-brasil-lanca-whopper-livre-de-conservantes-de-origem-artificial/> Acesso em 07/11/2025.

⁵ Disponível em: <https://www.estadao.com.br/emails/comportamento/burger-king-apresenta-hamburguer-em-decomposicao-em-nova-campanha-publicitaria/?srsltid=AfmBOopR7JN0z4aftgaPDavVitWhnGGxKJST4FB3tu5VBFpZgjINHwQZ> Acesso em: 06/11/2025.

⁶ Site disponível em: <https://www.burgerking.com.br/sobre> Acesso em 01 nov. 2025.

experimentado atividades e percebido estímulos” (Schmitt, 1999, p. 20 apud Feitosa, 2022, p. 17). O autor argumenta que a demanda do consumidor contemporâneo vai além da simples aquisição de produtos: há uma busca por bens, experiências e por uma comunicação capaz de encantar os sentidos, tocar suas emoções e instigar a imaginação, estimulando engajamento e incorporação de tais elementos em seu estilo de vida.

Nessa perspectiva, a lógica do marketing sensorial — ou marketing de experiência, ou marketing experiencial — fundamenta-se na elaboração de experiências holísticas (Schmitt, 1999, p. 58) que permitam explorar os sentidos do consumidor, propiciando prazer estético, empolgação, beleza e satisfação por meio de estímulos multissensoriais. Com esse conjunto de ações, o marketing consegue fazer com que a marca seja lembrada, discutida e trazida para o diálogo do cotidiano, conquistando engajamento e discussão.

Com base nas definições de Schmitt (1999), é possível afirmar que o Burger King adota o Marketing de Experiência como uma de suas estratégias para alavancar a marca, enfrentar a concorrência e converter seus produtos em vendas. Ao criar conexões sensoriais e emocionais com o *target* (público-alvo), o BK alinha-se a três pilares: sensorialidade e produto (produto menos processado e, portanto, mais saudável e natural); emoção e provocação (uso de humor, rebeldia e até mesmo oposição ao protagonismo do herói como elementos de conexão com o consumidor; ação e cultura (o BK se propõe a fazer parte do estilo de vida adotado pelo consumidor, customizando seus lanches). Por sua vez, Mariana Schmitt (2024) resgatou algumas campanhas do BK e sua recepção pelo público, com destaque para a ação que estimulava a regularização e/ou obtenção do título de eleitor: “Burger King ofereceu produtos com preços promocionais a 6 reais em seus restaurantes, entre os dias 27 e 29 de abril de 2022, para quem apresentasse o título de eleitor [...] nos balcões das lojas. Com a campanha, a empresa deu continuidade à discussão [...] sobre a importância do voto” (Schmitt, 2024).

Dentro da proposta do marketing de experiência, a “chama grelhada” do BK traz esse apporte sensorial: o sabor defumado único de seus hambúrgueres. Além do sabor, a ênfase na personalização do hambúrguer é um ponto diferencial, com o *slogan* “Faça do seu jeito”, permitindo aos clientes a adaptação de seus pedidos de acordo com suas preferências (Gargioni, 2024).

Para refletir e analisar especificamente a campanha *Burger Glitch*, aplicam-se conceitos encontrados nas obras *Marketing 4.0*, *Marketing 5.0* e *Marketing 6.0* de Philip Kotler. Frente a isso, as empresas se questionam como podem chamar a atenção dos clientes, uma vez que as mídias tradicionais, sozinhas, reduziram sua relevância e eficiência nas últimas décadas. O

sucesso da campanha *Burger Glitch*, uma campanha 100% digital, com ênfase no público jovem, comprova os pontos abordados.

A campanha *Burger Glitch* buscou uma maior fonte de interação com os clientes usando o aplicativo, incentivando os usuários a caçarem *bugs* e erros para assim conseguirem ter acesso a cupons e promoções exclusivas, o que gerou engajamento nas redes sociais. Assim, os consumidores assumiram o papel de influenciadores e passaram a publicar postagens sobre os erros que encontravam, fazendo uma divulgação da campanha através de engajamento orgânico, elevando o alcance e as visualizações. Esse tipo de engajamento é conhecido como mídia ganha ou mídia conquistada (*earned media*) o que, de acordo com pesquisas, constatou-se que “a mídia conquistada pode superar a mídia paga tradicional, porque a mídia conquistada às vezes é percebida como mais credível e confiável do que a mídia paga” (Mattke; Müller; Maier, 2019, p. 803) (tradução nossa).

Kotler (2017) afirma que, hoje, nosso mundo é inclusivo, social e horizontal, o que difere da situação anterior, onde as relações entre empresas e cliente eram verticais, isso é, seu *feedback* ficava restrito a seu ciclo social e nunca chegava à empresa:

Os profissionais de marketing precisam embarcar na mudança para um cenário de negócios mais horizontal, inclusivo e social. O mercado está se tornando mais inclusivo. A mídia social elimina barreiras geográficas e Demográficas, permitindo às pessoas se conectar e se comunicarem, e, às empresas, inovar por meio da colaboração. Os consumidores estão adotando uma orientação mais horizontal. Desconfiam cada vez mais da comunicação de marketing das marcas e preferem confiar no círculo social (amigos, família, fãs e seguidores). Por fim, o processo de compra dos consumidores está se tornando mais social do que nunca. (Kotler, 2017, p. 29)

Hoje, graças às redes sociais, *feedbacks* de clientes alavancam o nome da marca e potencializam a divulgação de uma campanha. Por isso, não basta desenvolver produtos e distribuir no mercado, para ter sucesso, a empresa precisa oferecer ao cliente uma experiência que tenha espaço para ser comentada e discutida nas mídias digitais.

Em *Marketing 4.0*, Kotler define o conceito de Marketing onicanal (Kotler, 2017). No livro, Kotler esclarece que ter uma boa presença on-line não é mais suficiente. É fundamental que a empresa se estabeleça tanto online quanto off-line. Portanto, o desafio fica por conta da interação entre as tecnologias dos dois mundos: a loja física deve ser um complemento do mundo virtual, ambos devem funcionar em conjunto.

É aí que entra em cena o marketing onicanal – a prática de integrar vários canais para criar uma experiência de consumo contínua e uniforme. Ele requer que as organizações rompam os feudos dos canais e unifiquem suas metas e estratégias. Isso irá assegurar um esforço conjunto de vários canais on-line e off-line para levar os consumidores ao compromisso com a compra. (Kotler, 2017, p. 199)

O *Burger King* investe nesse conceito com o seu aplicativo, que conta com cupons de lanches e promoções exclusivas para quem usar o *app*. Ainda no *app*, o recurso “Clique e retire” que o cliente consegue fazer todo o atendimento pelo aplicativo, não precisando pegar fila para pagar o seu lanche.

Por sua vez, em *Marketing 5.0*, Kotler (2021) aponta a realidade *mobile-first* e *mobile-only*, amplamente utilizadas e difundidas em países em desenvolvimento:

E, como o uso da internet não é disseminado por igual, a maioria dos novos usuários virá de mercados emergentes. Em geral, esses mercados são *mobile-first* e *mobile-only*, ou seja, o celular é a primeira e única fonte de acesso. Celulares acessíveis, sistemas operacionais mais leves, planos de dados baratos e pontos de acesso (*hotspots*) grátis de wi-fi são motores vitais para alcançar o segmento do “Próximo Bilhão de Usuários”. (Kotler, 2021, p. 60)

O acesso à internet em países emergentes, como o Brasil, ocorre de maneira prioritária e exclusiva através de dispositivos móveis, especialmente entre os jovens. Visando este *target*, o *Burger King* apostou em uma estratégia voltada para o uso do celular, com promoções diárias exclusivas via aplicativo e ações “gamificadas”. Dessa forma, a marca atendeu aos hábitos de consumo atuais, que priorizam simplicidade, conectividade e experiências digitais interativas, alcançando com eficácia um público cada vez mais conectado e exigente.

Com base na obra de Kotler (2021), a campanha *Burger Glitch* ilustra como a inovação na experiência do cliente (CX) pode superar a simples oferta de produto: o foco da ação não foi o lanche em si, mas a forma como o consumidor interagia com ele — desde a caça aos *glitches* no aplicativo até o compartilhamento espontâneo nas redes sociais. Essa abordagem transformou o hambúrguer em uma experiência divertida, capaz de gerar comentários em redes sociais, criando valor pelo envolvimento emocional e social promovido em torno dele:

Como os produtos viraram *commodities*, agora as empresas voltam o foco da inovação para todos os pontos de contato relacionados aos produtos. As novas maneiras de interagir com o produto passaram a ser mais interessantes do que o produto em si. O segredo para vencer a concorrência não reside mais no produto, e sim em como o cliente avalia, compra, usa e recomenda esse produto. A CX tornou-se, essencialmente, um jeito novo e eficiente de as empresas criarem e entregarem mais valor para o cliente. (Kotler, 2021, p. 112)

Considerando o comportamento das gerações Z e Alfa descrito na obra *Marketing 6.0* de Kotler (2025), a campanha *Burger Glitch* soube captar a atenção dessa faixa de público ao

oferecer uma experiência personalizada, interativa e divertida, alinhada ao seu consumo digital. Em vez de apostar em anúncios tradicionais, a campanha utilizou conteúdos breves, memes, linguagem bem-humorada e uma mecânica de “caça ao *glitch*” no aplicativo, gerando engajamento orgânico. Essa abordagem respeita a seletividade dessas gerações e prova que, quando o conteúdo é relevante e imersivo, ele consegue manter o interesse mesmo em meio ao excesso de estímulos digitais:

Em razão de toda essa imersão em estímulos digitais e da avalanche de mensagens voltadas para elas, as gerações Z e Alfa possuem uma capacidade de atenção mais seletiva. Isso resultou numa preferência por conteúdo personalizado e na tendência a ignorar mensagens irrelevantes. Esses jovens também pulam publicidades mais longas e dão preferência a conteúdos em formatos curtos, *memes* e *emojis*. Apesar disso, são capazes de passar horas “maratonando” séries na Netflix e ficar profundamente absorvidos em jogos on-line com os amigos. Isso indica que conseguem manter a atenção quando o conteúdo tem alto engajamento e é personalizado para seus gostos. (Kotler, 2025, p. 35)

Para este estudo de caso foi realizado uma análise SWOT (ou FOFA, em língua portuguesa) da marca, pensando em suas forças, oportunidades, fraquezas e ameaças, especialmente relativas à campanha produzida (Figura 3).

FIGURA 3 – Análise Swot

Fatores Internos	Forças	Oportunidades	Fatores Externos
	<ul style="list-style-type: none"> - Rede conhecida; - Rede de renome internacional; - Grande quantidade de franquias; - Primeira empresa a fazer uma campanha com bugs e lanches defeituosos; - Relacionar os bugs com as imperfeições, tornando especial. 	<ul style="list-style-type: none"> -Interação com os clientes; -Envio para influencers que divulgaram a campanha; -Uso de humor e ridicularização da marca para disseminação da campanha; -Ousadia no uso da marca; -Possibilidade de campanha conjunta com produtos de beleza. 	
	Fraquezas	Ameaças	
	<ul style="list-style-type: none"> -Concorrência acirrada com McDonalds; -Continua sendo um produto industrializado. 	<ul style="list-style-type: none"> -O valor alto dos lanches pode ser um prejudicial na possibilidade de um lanche “defeituoso”; - Possibilidade da campanha dar errado por fugir dos padrões. 	

Fonte: Dos autores, setembro/2024.

Entre as forças conhecidas, pode-se citar o fato da rede ser reconhecida no mercado, tendo muitos estabelecimentos espalhados pelo país. Tornou-se a primeira empresa a fazer uma campanha relacionando os *bugs* com as imperfeições, tornando-os parte do processo.

Como oportunidades identificadas dentro da análise SWOT, estão as boas interações com os clientes, o envio dos lanches para *influencers* que divulgaram a campanha, o uso do humor e da “ridicularização” da marca para a disseminação da campanha, e a rápida possibilidade de engajamento por parte do público.

Em relação às fraquezas, pode-se apontar a concorrência acirrada com outras redes de *fast food*, como o McDonalds, e o fato de que os lanches continuam utilizando produtos ultraprocessados, como molhos, queijos, pães, refrigerantes e doces. Os ultraprocessados definem-se como aqueles que são submetidos ao fracionamento

em substâncias que incluem açúcares, óleos e gorduras, proteínas, amidos e fibras. [...] Algumas dessas substâncias são, então, submetidas a hidrólise, ou hidrogenação, ou outras modificações químicas. Os processos subsequentes envolvem a combinação de substâncias alimentares não modificadas e ou modificadas com pouco ou nenhum alimento inteiro, usando técnicas industriais, como extrusão, moldagem e pré-fritura. Corantes, saborizantes, emulsificantes e outros aditivos são frequentemente adicionados para tornar o produto final mais palatável ou hiperpalatável. [...] Os alimentos ultraprocessados incluem refrigerantes carbonatados; “salgadinhos de pacote”; chocolates, doces (confeitaria); sorvete; pães e outros panificados embalados; margarinhas e outros substitutos de manteiga; bolachas (biscoitos), bolos e misturas para bolos; cereais matinais; tortas, pratos de massa e pizzas pré-preparadas; “nuggets” de frango e peixe, salsichas, hambúrgueres, cachorro-quente e outros produtos de carne reconstituídos; sopas, macarrão e sobremesas “instantâneas”; e muitos outros produtos (Monteiro et al., 2019, p. 4) (tradução nossa)

Dentro da análise SWOT também foram detectadas ameaças para a campanha, incluindo o valor elevado de determinados lanches, podendo gerar um descontentamento entre um custo alto pago e a entrega de um lanche defeituoso, além da possibilidade ou risco de a campanha não ter o êxito esperado por fugir dos padrões do marketing tradicional.

2. ELEMENTOS DA PEÇA AUDIOVISUAL

O livro *Story: Substância, Estrutura, Estilo e os Princípios da Escrita de Roteiro*, de Robert McKee (2017), ofereceu o referencial teórico para a análise da peça audiovisual da campanha, propiciando os conceitos básicos sobre construção narrativa aplicada à publicidade. McKee defende que uma narrativa eficaz é baseada em conflitos, escolhas e transformações — elementos presentes na campanha analisada, que utiliza o “erro” como gatilho narrativo para surpreender o consumidor e gerar engajamento. A campanha transforma o *bug*, normalmente

associado a falhas técnicas, em ponto central da história, criando uma jornada interativa que prende o público ao oferecer algo inesperado, mas coerente com a marca. Com base em McKee (2017), entende-se que essa reinterpretação do erro como elemento narrativo é uma prática que pode ser classificada como inovadora.

O vídeo oficial da campanha possui 47 segundos, sendo os primeiros 37 segundos divididos em 11 rápidas cenas de defeitos ocorrendo durante partidas de jogos eletrônicos, os chamados *glitches*. Os segundos finais são destinados a exibir exemplos de produtos e a passar a mensagem central da campanha. Uma música em estilo de *jazz*, criada para a campanha, toca durante a publicidade. O vídeo pode ser acessado na plataforma YouTube pelo *link*: <https://youtu.be/ttVBpFyrJdU>.⁷

A primeira cena mostra um jovem gravando a si próprio enquanto joga um game de corrida automobilística, com ambos compartilhando a tela. O jogador está sentado em uma cadeira *gamer*, jogando em um computador, e atrás dele podem ser vistos outros computadores compondo seu cenário. No cenário do *game*, há uma pista de corrida que contém anúncios de patrocinadores nas laterais; nota-se um anúncio do Burger King no início. Logo em seguida, o veículo que o jovem controlava começa a apresentar comportamentos inesperados, posicionando-se na vertical e “entrando” dentro do chão. A reação de choque do jovem é imediata. O jogador diz a frase “— Oxe, bugou aqui, vê!”, ao reclamar do ocorrido em seu *game*, frase esta que serve de introdução à proposta da campanha.

Pode-se perceber durante o *glitch*, que o modelo do carro em questão apresenta uma estrela na sua pintura e o número 5 (Figura 5). A seguir, ele é ultrapassado por outro carro que tem a inscrição “Whopper” em sua pintura. Detalhes estrategicamente colocados de forma muito rápida, fazendo alusão à qualidade do hambúrguer ser de 5 estrelas.

⁷ Campanha disponível em: <https://youtu.be/ttVBpFyrJdU> Acesso em: 07/11/2025.

FIGURA 5 – Glitch: Whopper 5 estrelas.



Fonte: Disponível em: <https://youtu.be/ttVBpFyrJdU> Acesso em 07/11/2025.

FIGURA 6 – Glitch: busque BK.

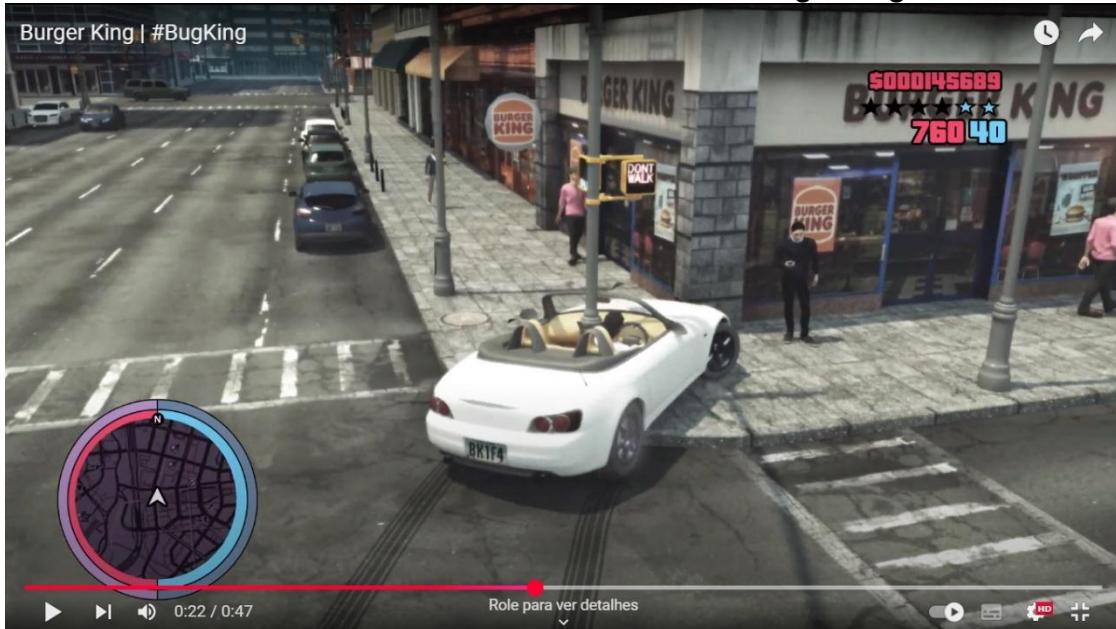


Fonte: Disponível em: <https://youtu.be/ttVBpFyrJdU> Acesso em 07/11/2025.

Aos 18 segundos, há uma cena de um *game* de futebol, onde o nome de um dos times da partida é “Real Burger” — um trocadilho entre o nome Real Madrid (time de futebol da Espanha) e o nome da marca. O *glitch* em questão ocorre quando as traves do gol começam a se contorcer em movimentos irreais. Nas laterais do campo, surgem placas do Burger King, junto de outros anúncios fictícios. Uma destas marcas se chama *Busqueda*, que significa “busca” em espanhol. Outra placa traz as letras B e K, iniciais da marca (Figura 6).

Aos 21 segundos do vídeo, começa uma cena de um *game* semelhante a *Grand Theft Auto (GTA)*, série de games reconhecida por conter imensos cenários para exploração. O lado esquerdo da tela contém um mapa, onde pode-se comprovar a grande extensão do cenário. O jogador não tem o rosto revelado. Ele está controlando um carro branco e possui as letras B e K em sua placa. Ocorre então uma sugestiva “coincidência”: mesmo com o grande cenário, o carro apresenta um *glitch* que o deixa preso diante de um estabelecimento do *Burger King* presente no game. O carro então fica “dentro” de um poste em uma esquina, com vista clara para o letreiro e placas da marca, estimulando o espectador a visitar uma de suas lanchonetes (Figura 7).

FIGURA 7 – Glitch: travado em frente ao Burger King.



Fonte: Disponível em: <https://youtu.be/ttVBpFyrJdU> Acesso em 07/11/2025.

O mesmo jogo retorna aos 33 segundos, agora de outra perspectiva, onde a imagem está mais aproxima à entrada do *Burger King*, e focada em um personagem comendo um hambúrguer. Desta vez, o *glitch* ocorre com o personagem, que tem sua cabeça desfigurada, rodando 360 graus. Propõe-se que a mensagem de girar a cabeça ao comer, faz alusão a ideia de enlouquecer de felicidade devido ao bom sabor do hambúrguer (Figura 8).

FIGURA 8 – Glitch: comendo um lanche.



Fonte: Disponível em: <https://youtu.be/ttVBpFyrJdU> Acesso em 07/11/2025.

FIGURA 9 – Glitch: tela do aplicativo.



Fonte: Disponível em: <https://youtu.be/ttVBpFyrJdU> Acesso em 07/11/2025.

A partir dos 38 segundos, em uma tela de fundo preto, surge frase “Alguns bugs podem ser deliciosos”, e é aqui que os vídeos, até então aleatórios, se conectam coma proposta da campanha. Nos segundos seguintes, as ofertas “bugadas” da marca são anunciadas, e em uma tela de celular as imagens dos hambúrgueres vão sendo exibidas rapidamente uma a uma, junto de seus respectivos preços. Estas telas do celular simulam a interação dos usuários ao utilizar o

aplicativo do Burger King. Pode-se notar que os *bugs* estão presentes até mesmo nos textos do aplicativo, contendo símbolos confusos, porém ainda sim mantém-se legível. Informações importantes estão escritas de forma discreta na parte abaixo da tela, comentando sobre a validade dos cupons da promoção, que as imagens utilizadas são meramente ilustrativas e o ano de publicação. O vídeo finaliza com o próprio logo da marca apresentando um defeito, e a frase *slogan* da campanha “O game do seu jeito” (Figura 9).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A campanha *Burger Glitch* foi um sucesso e trouxe resultados positivos aos números da empresa no ano de 2022. A análise da campanha desenvolvida pelo Burger King (veiculada entre 17 de março e 17 de abril de 2022 em canais de *streaming*, YouTube e mídias sociais) evidencia a aplicação bem-sucedida de estratégias de marketing de experiência e mídia ganha (ou mídia conquistada) no segmento de *fast food*.

A estratégia demonstrou uma integração multicanal eficiente, utilizando o aplicativo da marca como principal interface de engajamento, com a liberação diária de ofertas “bugadas”, gerando um valor percebido de exclusividade e urgência. Paralelamente, a rede maximizou o alcance ao enviar produtos intencionalmente imperfeitos para influenciadores digitais, catalisando o engajamento orgânico.

A campanha, pautada no conceito de ironia e erro, revelou-se um mecanismo criativo e inusitado para reforçar a imagem da marca. O objetivo estratégico central foi atingir o público jovem, com perfil *gamer*, celebrando a imperfeição e a capacidade do consumidor de identificar falhas e divertir-se com elas. Essa ação não apenas elevou a atenção e o engajamento no aplicativo do BK, mas consolidou um novo pilar de comunicação: a celebração da autenticidade e da humanização da marca. Tal estratégia, ao apostar no erro como diferencial criativo, fortalece a posição do Burger King como um antagonista culturalmente perspicaz no mercado.

REFERÊNCIAS

BURGER GLITCH. Campanha oficial Burger King. Disponível em:
https://www.youtube.com/watch?v=PdT6_UJtm1c Acesso 07/11/2025.

BURGER GLITCH. Campanha em vídeo. Fonte: <https://youtu.be/ttVBpFyrJdU> Disponível em: Acesso em 07/11/2025.

BURGER KING apresenta hambúrguer em decomposição em nova campanha publicitária. In: Estadão/Comportamento. 20/02/2020. Disponível em: <https://www.estadao.com.br/emas/comportamento/burger-king-apresenta-hamburguer-em-decomposicao-em-nova-campanha-publicitaria/?srsltid=AfmBOopR7JN0z4aftgaPDavVitWhnGGxKJST4FB3tu5VBFpZgjINHwQZ> Acesso em 07/11/2025.

COLLINS DICTIONARY. “Glitch”. Disponível em: <https://www.collinsdictionary.com/pt/dictionary/english/glitch> Acesso em 30/10/2025.

EXAME. Bug King: marca convida consumidores a encontrar falhas em games e ofertas. Disponível em: <https://exame.com/tecnologia/bug-king-marca-convida-consumidores-a-encontrar-bugs-em-ofertas/>. Acesso em 15/04/2024.

FEITOSA, Icaro Luiz Vieira. **A utilização do marketing de experiência como estratégia de vendas:** estudo de caso do restaurante temático reino do nunca. TCC. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, 2022. Disponível em: https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/71190/3/2022_tcc_ilvfeitosa.pdf Acesso em 01/11/2025.

FELICIANO, Livia Chagas. **Glitch art:** uma estética do erro. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/items/818cea69-5140-4a64-9ac3-0df889f9fe30> Acesso em 01/11/2025.

FORBES, 2019. A primeira loja, em Miami. Disponível em: <https://forbes.com.br/principal/2019/06/como-o-bk-brasil-se-tornou-uma-das-maiores-redes-do-pais/>. Acesso em 28/05/2024.

GARGONI, Antônio. **Conheça a estratégia do Burger King para se transformar em uma referência no mercado de fast foods.** 10/10/2024. Disponível em: <https://v4company.com/blog/cases-de-marketing/estrategia-do-burger-king>. Acesso em 16/04/2024.

JACKSON, Alice. **Design Hill.** Logo Design Tipo. 18/07/2023. Disponível em: <https://www.designhill.com/design-blog/decoding-the-burger-king-logo-design-its-history/>. Acesso em 28/05/2024.

KOTLER, P.; KARTAJAYA, H.; SETIAWAN, I. **Marketing 4.0:** do tradicional ao digital. Traduzido por Ivo Korytowski. Rio de Janeiro: Sextante, 2017.

KOTLER, P.; KARTAJAYA, H.; SETIAWAN, I. **Marketing 5.0:** tecnologia para a humanidade. Traduzido por Fábio Fontenelle. Rio de Janeiro: Sextante, 2021.

KOTLER, P.; KARTAJAYA, H.; SETIAWAN, I. **Marketing 6.0:** o futuro é imersivo. Traduzido por Fábio Fontenelle. Rio de Janeiro: Sextante, 2025.

MALAFIA, Marcela Toniolo. **Money Times.** Em entrevista rara, cofundador da 3G, de Lemann, revela segredo do sucesso do Burger King. 08/05/2024. Disponível em: <https://www.moneytimes.com.br/em-entrevista-rara-cofundador-da-3g-de-lemann-revela-fracasso-zero-de-retorno/>. Acesso em 14/05/2024.

MARCAS PELO MUNDO. Burger King Brasil lança Whopper livre de conservantes de origem artificial, com campanha embalada pela música “Tudo Passa”, de Nelson Ned. Disponível em: <https://marcaspelomundo.com.br/anunciantes/burger-king-brasil-lanca-whopper-livre-de-conservantes-de-origem-artificial/> Acesso em 07/11/2025.

MATTKE, Jeans; MÜLLER, Lea; MAIER, Christian. Paid, Owned and Earned Media: A Qualitative Comparative Analysis revealing Attributes Influencing Consumer's Brand Attitude in Social Media. **Proceedings of the 52nd Hawaii International Conference on System Sciences**, 2019. Disponível em: <https://scholarspace.manoa.hawaii.edu/server/api/core/bitstreams/277e06df-b5cd-4d09-acf9-84b4dd0ed761/content> Acesso em 07/11/2025.

MCKEE, Robert. **Story.** Substância, Estrutura, Estilo e os Princípios da Escrita de Roteiro. Curitiba: Arte e Letra, 2017.

MONTEIRO, Carlos A.; CANNON, Geoffrey et al. **Ultra-processed foods:** what they are and how to identify them. Public Health Nutrition Journal. Cambridge University Press, 12/02/2019. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/journals/public-health-nutrition/article/ultraprocessed-foods-what-they-are-and-how-to-identify-them/E6D744D714B1FF09D5BCA3E74D53A185> Acesso em 07/11/2025.

SCHMITT, Mariana **Desvendando os Segredos do Marketing do Burger King.** 02/04/2024. Disponível em: <https://puconsultoriajr.com.br/desvendando-os-segredos-do-marketing-do-burger-king/#:~:text=Presen%C3%A7a%20Digital%20Imbat%C3%ADvel%3A,as%20%C3%BAltimas%20ofertas>. Acesso em 16/04/2024.

SCHMITT, B. H. **Marketing Experimental.** São Paulo: Nobel, 2001.

SCHMITT, B. Experiential Marketing. **Journal of Marketing Management**, v. 15, p. 53-67, fev. 1999. Disponível em: <https://jungkirbalik.wordpress.com/wp-content/uploads/2008/06/experiential-marketing.pdf> Acesso em 31/10/2025.

SOLOD, Tymur. **Knowledge Base.** What are Glitches in gaming? Pingle Studio, 2025. Disponível em: <https://pinglestudio.com/knowledge-base/what-are-glitches-in-gaming> Acesso em 30/10/2025.

SUA FRANQUIA NEGÓCIOS & FRANCHISING. Burger King. Disponível em: <https://www.suafranquia.com/historias/alimentacao-e-food-service/2020/01/burger-king/>. Acesso em 16/04/2024.

VITORIO, Tamires. **Quem é o dono do Burger King?** Bloomberg Línea. 21/10/2023. Disponível em: <https://www.bloomberglinea.com.br/negocios/quem-e-o-dono-do-burger-king/>. Acesso em 14/05/2024.