

## *Como a publicidade se conecta com os temas tecnologia e inovação?*

Rodrigo Stéfani Correa

Janderle Rabaiolli



## Introdução

A investigação no campo publicitário pode ser considerada pouco abundante, uma vez que a atividade publicitária, em primazia voltada ao mercado, fomenta a construção de marcas, a difusão de ideias e o consumo de produtos e serviços. Neste contexto, prepondera uma perspectiva empírica, de caráter experimental, em que profissionais aprendem a/o fazer e replicam o conhecimento a partir das experiências.

No cenário internacional de mercado, a evolução das economias envolve ondas de mudança estrutural, que emergem das revoluções tecnológicas e, atualmente, condizem com o período das tecnologias de informação e comunicação (TIC), marcada pelo desenvolvimento e introdução rápida de novos produtos no mercado, com maior geração de inovação e velocidade de difusão (Carvalho *et al.*, 2020). Diante disso, há uma transformação em curso no negócio principal da publicidade, que está se tornando inteligente, de maneira gradual, desde a percepção sobre o consumo, até a produção e a distribuição de conteúdos publicitários (LAI, 2021).

Na condição de uma das áreas que tem na transformação um dos componentes essenciais, visando acompanhar tendências e alcance de resultados, concordamos com Burtenshaw (2010) que ressalta que mudanças radicais aguardam o setor publicitário e envolvem mídias, mercado, mensagem, agências e profissionais.

Acredita-se que o desafio atual no campo publicitário surge essencialmente da disputa por atenção, avanços tecnológicos, aumento de dados e digitalização. Assim, termos como inteligência artificial, big data, aprendizado de máquina e reconhecimento de padrões são comuns em organizações inovadoras e, com isso, busca-se identificar como a publicidade e a tecnologia moderna se inter-relacionam, explorando usos, aplicações, tendências e trans-

formações no setor. O objetivo é entender a conexão entre publicidade, tecnologia e inovação, delineando a noção de um novo saber publicitário com implicações teóricas e práticas para a atualização.

### A noção de publicidade conectiva e lacunas teóricas

A noção de publicidade conectiva remete à incorporação pelo campo da publicidade de conhecimentos adquiridos com as tecnologias, especialmente digitais e inteligentes, e que se juntam ou se conectam com as práticas publicitárias, nos níveis criativo, estratégico, operacional e de gestão.

As bases reflexivas do termo publicidade conectiva remetem à autores como Derrick de Kerckhove, Pierre Lévy e Henry Jenkins. Kerckhove (1999) partiu da noção de inteligência coletiva, de Pierre Lévy, uma inteligência como compartilhamento, típica da era dos meios que superam a unidirecionalidade, resultante de três grandes linhas de transformação: interatividade, hipertextualidade e conectividade, para cunhar o termo inteligência conectiva. Para o autor, conectividade é a “tendência de unir entidades separadas e sem conexões prévias por meio de um vínculo ou relacionamento” (Kerckhove, 1999, p. 176, tradução nossa).

[...] a conectividade não é apenas o princípio orientador, mas parece ser o objetivo inerente do longo processo de auto-organização. Como explicamos a complementaridade das tendências em inovação, pesquisa e desenvolvimento, manufatura, marketing e mídia, organização do trabalho e comportamento governamental? (Kerckhove, 1999, p. 175, tradução nossa).

A digitalização, facilitada pelos recursos proporcionados pela internet, favorecem conexões, mesmo de partes distintas, di-

versas, em sistemas integrados que geram sinergia de conhecimento, reúne indivíduos, o que “amplifica a inteligência individual pelas conexões criadas e geridas por cada pessoa” (Rey, 2021).

O termo publicidade conectiva nos parece adequado à medida que diversos campos distintos se aproximam e se entrelaçam com a área, a partir de demandas originadas, especialmente, nas últimas décadas. As conexões amplificam os campos distintos próximos, potencializando recursos e as perspectivas sociais onde se inserem. Embora a evolução tecnológica também traga incertezas, especialmente relacionadas à questões éticas, a notoriedade dos aspectos de conexão entre campos, indivíduos, organizações e a sociedade, em um âmbito geral, tendem a transformar as maneiras de fazer, o que nos pauta a observar como as transformações se desenham no campo publicitário. A noção de publicidade conectiva tem relação com as transformações constantes no cenário publicitário e proximidade com outros campos, especialmente vinculados ao digital, mas também conectados com ambientes físicos, em uma fusão entre analógico e digital, *on-line* e *off-line*.

A cultura da conexão (Jenkins, 2014) chamou a atenção para a necessidade de conhecer a produção, circulação e as formas de distribuição de conteúdos, uma vez que influenciam na interação de diferentes públicos com a informação, bem como na formulação de estratégias de mídia. Ressaltando a importância da rede mundial de computadores, a pesquisa em publicidade e propaganda deve observar as dinâmicas de fortalecimento do ambiente digital e suas nuances que envolvem públicos, profissionais e agentes do setor.

Discussões atuais apontam lacunas nos estudos que envolvem a publicidade, que também direcionam nossas pesquisas. Neste contexto, as pesquisas no Brasil revelam conceitos como publicidade híbrida (Covaleski, 2010), hiperpublicidade (Perez, 2018) e publicidade expandida (Machado, Burrowes, Rett, 2017) que, por sua vez,

já apontam para uma realidade metamórfica, em que outras noções inerentes à publicidade buscam dar conta de fenômenos de transformação da publicidade relacionadas com as esferas do consumo, da recepção e dos meios de comunicação.

Taricco (2020) aponta que a ecologia atual dos meios de comunicação nos coloca frente a uma série de mudanças relativas a: meios e mediações, em uma complementação e multiplicidade de canais e meios (transmídia); tecnologias, em sistema de múltiplos suportes, numa única plataforma; produção de conteúdos, com diversos produtores na perspectiva transmídia; recursos humanos, com equipes multidisciplinares e prosumidores; distribuição, em diversos suportes, combinando *on-line* e *off-line*; recepção, com maior autonomia e participação nas mensagens (prosumidores).

Outra noção a ser considerada é a de publicidade inteligente (Li, 2019), definida como uma comunicação de marca centrada no consumidor, orientada por dados e mediada por algoritmos. Para o autor, na concepção devem ser incluídos usos mais amplos da publicidade inteligente, como o processo publicitário, a publicidade criativa direcionada ao consumidor e as recomendações patrocinadas em plataformas, especialmente de varejo. Além disso, aponta para a necessidade de desenvolver mais estudos para uma teoria da publicidade inteligente, que penetra setores e práticas da indústria. A publicidade inteligente é vista como uma nova fase da publicidade digital, a terceira, antecedida pela publicidade interativa e programática, respectivamente.

A expectação dessas noções contemporâneas relativas à publicidade é que temas que envolvem elementos como inteligência artificial, algoritmos, geolocalização, reconhecimento de voz, chatbots, entre muitos outros, ganham relevância, respaldados por seu uso cotidiano e estudos incipientes relacionados à área. Ao mesmo tempo que a tecnologia avança em velocidade considerável, os

desafios da pesquisa a acompanham. Assim, este estudo procura contemplar, inicialmente, lacunas que relacionam publicidade e tecnologias disruptivas, inteligentes e modernas.

### **Procedimentos metodológicos da investigação**

A partir do pressuposto de que a metodologia de pesquisa deve ser rigorosa, reforçamos um aspecto relevante da publicidade: a criatividade. “A metodologia inclui simultaneamente a teoria da abordagem (o método), os instrumentos de operacionalização do conhecimento (as técnicas) e a criatividade do pesquisador (sua experiência, sua capacidade crítica e sua sensibilidade)” (Minayo, 2007, p. 14).

Adotamos como perspectiva metodológica de pesquisa a revisão sistemática de literatura (RSL) ou revisão sistemática (RS), uma técnica empregada para identificar, avaliar e interpretar estudos ou pesquisas disponíveis e relevantes para uma questão de pesquisa específica, área temática ou fenômeno de interesse” (Maretti; Afonso Júnior; Costa, 2016, p. 85). A RSL constitui-se como uma pesquisa bibliográfica, com a intenção de conhecer as principais contribuições já existentes sobre o campo publicitário e suas interfaces com a tecnologia, a inovação e a criatividade, ou seja, optamos pela delimitação temática.

Aplicada ao projeto, delimitamos uma questão central: como as pesquisas científicas conectam os temas publicidade, tecnologia e inovação? A partir da questão, o protocolo de investigação da revisão sistemática contemplou outras etapas:

a) seleção do Portal de Periódicos da CAPES como fonte de pesquisa, maior acervo científico atualizado do país, com periódicos nacionais e internacionais indexados. Em função do número elevado de resultados em buscas iniciais, delimitou-se o estudo nas

bases de dados Scopus, Web of Science e SciELO;

b) como recorte temporal, a pesquisa ateve-se a publicações de três anos (2019-2021);

c) como critérios das bases de dados consultadas, a pesquisa empregou, inicialmente, os termos publicidade, conectiva, tecnologia e inovação. O objetivo era verificar a ocorrência de resultados especialmente sobre o termo “conectiva”. Contudo, a partir dos resultados prévios, os termos e procedimentos de pesquisa foram ajustados, adotando pesquisa booleana (com operador AND) e buscas dos termos no idioma inglês. Após testes iniciais de coleta, identificamos artigos potenciais não incluídos nos resultados da pesquisa, como é o caso do trabalho *Special Section Introduction Artificial Intelligence and Advertising*, publicado no periódico Journal of Advertising. Assim, novos termos, relacionados com publicidade e tecnologia, foram incluídos na busca: inteligência artificial e *big data*.

Os ajustes resultaram um total de 1.200 textos nas bases de dados selecionadas, exportados com os seguintes elementos: autoria; título; resumo (modelo da *Web Of Science*); palavras-chave (quando disponíveis). A partir da primeira coleta, avaliamos os materiais quanto à pertinência aos temas de pesquisa e adequação com a proposta do estudo, que analisa as relações da publicidade, tecnologia e inovação. O refinamento, em duas etapas, com verificação de pertinência e exclusão de duplicidades, a partir do título e resumo, delimitou o corpus da pesquisa composto por 262 textos, categorizados por temas afins (Tabela 1).

Tabela 1: Corpus analítico da pesquisa

Categoría	Número de trabalhos
Metodologias e Modelos aplicados	78
Marketing e gestão	28
Tecnologias aplicadas e inteligentes	28
Estudos de recepção e/ou consumidor	26
Orientação por dados	19
Produção científica e ensino	12
Inovação e modelos de negócios	14
Aprendizado de máquina	10
Ecossistema publicitário	8
Trabalho	8
Publicidade programática	7
Ética e sustentabilidade	6
Linguagem publicitária	6
Perspectivas	6
Gênero; Publicidade e jogos; Propaganda política	6
<b>TOTAL</b>	<b>262</b>

Fonte: Elaborado pelos autores.

Diante da categorização proposta, a etapa seguinte analisa as seis categorias com maior volume de publicações e seus textos, com o objetivo de propor: definições das categorias; temas e ten-

dências; conceitos e autores principais. A escolha pelas categorias mais relevantes ocorre unicamente pelo limite textual e relevância quantitativa dos resultados. Posteriormente, a pesquisa tem o intuito de explorar o corpus de maneira minuciosa em busca de objetos científicos, métodos e outras descobertas relevantes.

### **Resultados por categoria: temas, tendências e publicações relevantes**

As análises de caráter qualitativo que contemplam os dados coletados no corpus da pesquisa permitiram visualizar, entre as quinze categorias, um conjunto minucioso de temas e assuntos, considerando essencialmente aqueles aspectos envolvidos na inter-relação publicidade e tecnologia, incluindo recortes detalhados sobre big data e inteligência artificial. No conjunto da obra, apresentamos uma síntese sobre as seis categorias temáticas, seleção aplicada em função de aglutinar maior volume de artigos. Desta forma, apresenta-se um painel descriptivo (Figura 1), com breves caracterizações que enfatizam tendências e descobertas, referenciadas pelos respectivos autores, considerando trabalhos em centros de pesquisas distintos (Canadá, Espanha, EUA, China, Índia, Bahrein, Japão, Austrália etc).

Figura 1 - Painel descritivo das seis principais categorias analisadas



Fonte: Elaborado pelos autores.

A categoria (1) Metodologias e Modelos Aplicados examina duas áreas complementares que incluem novas propostas metodológicas aplicadas na publicidade e o desenvolvimento tecnológico face aos modelos publicitários influenciados pela tecnologia. As metodologias inserem automação de elementos publicitários, afériação de *marketing* em TV e fenômenos virais, previsão de usuários interessados e, publicidade *on-line* em pequenas redes. Em Modelos Aplicados, as pesquisas destacam efeitos e taxas de cliques da publicidade *on-line*, recomendações e influência, fraudes e vulnerabilidades, segmentação em e-commerce, eficácia da publicidade com algoritmos de aprendizado profundo, e criatividade em modelos

autônomos. Resultados importantes também surgem em protótipos de seleção automática de anúncios criativos, uso de algoritmos adaptativos e testes de ideias para anúncios publicitários.

Destacamos alguns textos (modelos) relevantes e respectiva autoria, que abordam: seleção automática de anúncios criativos (Chen *et al.*, 2021); correspondência entre publicidades criativas e público (Geng; Lin; Nair, 2020); geração e teste de ideias publicitárias criativas (Vakratsas; Wang, 2020); otimização de campanhas criativas no *marketing digital* (Gupta *et al.*, 2020).

A categoria (2) *Marketing e Gestão* analisa as contribuições científicas relacionadas a práticas de *marketing* e gestão que, de maneira direta, vinculam-se com a publicidade e têm relação com as tecnologias contemporâneas. Cabe pontuar a proximidade do emprego dos termos *marketing*, comunicação e publicidade, o que nos levou a observar atentamente os textos da categoria para melhor assertividade no emprego. As tendências de pesquisa identificadas nos trabalhos analisados, abordam temas que demarcam novas práticas criativas, promocionalidade e estudos do comportamento do consumidor entrelaçadas com IA e *big data*, inovação em *marketing*; mídias sociais.

A partir dos agrupamentos é possível destacar contribuições de determinados textos e autores: conceitos centrados no marketing de precisão (Wang *et al.*, 2020); estado atual das práticas de marketing em relação à análise de *big data* (Kauffmann *et al.*, 2019).

A categoria (3) *Tecnologias Aplicadas e Inteligentes* aborda sistemas, experimentos e aplicações tecnológicas recentes, relacionadas com inteligência artificial na atividade publicitária. Contemplam, sobretudo, estudos avançados da publicidade na interação com ecossistemas de inovação e novos serviços especializados. As principais tendências de pesquisa apontam para aplicações no marketing no contexto da gestão de marcas e criação de conteúdo.

Entre as tendências identificadas, alguns trabalhos merecem destaque, como: influenciadores de inteligência artificial como endossores de marca (Thomas; Fowler, 2021); inteligência artificial na publicidade chinesa (Qin; Jiang, 2019); geração inteligente de publicidade personalizada (Deng *et al.*, 2019). Duas edições especiais de periódicos científicos merecem destaque, uma vez que abordam diretamente aplicações das tecnologias modernas à publicidade: inteligência artificial e publicidade (Li, 2019); promessas e perigos da inteligência artificial e da publicidade (Rodgers, 2021).

A categoria (4) Estudos de Recepção e/ou Consumidor envolvem temas e tendências identificados e agrupados nas seguintes linhas: publicidade comportamental; estudo do consumidor; personalização; eficácia da publicidade; fatores de influência; percepções sobre tecnologias aplicadas na atividade publicitária. Os trabalhos enfatizam: princípios de influência na aceitação da Online Behavioral Advertising (OBA) (Liang; Jiao; Liu, 2020); fatores que interferem na decisão da compra de produtos personalizados, recomendados pelos usuários sob o pano de fundo do *big data* (Xue, 2020); percepções do público em geral sobre a IA na publicidade (Wu *et al.*, 2021).

A categoria (5) Orientação por Dados descreve as contribuições alcançadas com a análise de dados em larga escala na comunicação publicitária. De maneira resumida, evidenciam-se temas vinculados à publicidade computacional, análise de dados aplicado a estratégias de segmentação e *big data* no contexto publicitário. Merecem destaque: publicidade computacional sob a convergência do paradigma da comunicação customizada (Li; Cao, 2018); uso de dados na construção de histórias publicitárias de marcas (Caro-Castano; Selva-Ruiz, 2020); segmentação de publicidade online a partir de *big data* em ponto de venda (Marín *et al.*, 2020); análise computacional (abordagem de *big data*) das estratégias de mensagens de marca e sua relação com o comportamento de consumido-

res (Kim; Kim; Kim, 2019).

A categoria (6) Inovação e Modelos de Negócios qualificou textos que envolvem a atividade publicitária na ótica da inovação contínua e mediada por tecnologias que alteram a visão de negócio das empresas de publicidade, cultura organizacional e novos processos que reconfiguram os serviços e competências publicitárias. Os destaques que invocam inovação são: estratégias de inovação para expandir a estrutura básica para modelos mais complexos, considerando o papel do *big data* (Trabucchi; Buganza, 2019); inovação tecnológica (de produto e de processo) nas atividades de publicidade no contexto da União Europeia (Berné-Martínez; Arnal-pastor; Llopis-Amorós, 2021); proposição sobre como marcas fortes moldam a orientação à inovação sob condições de incerteza institucional (Andanova; Losada-Otalora, 2020). Sobre Modelos de negócios, destacam-se: *big data* e inteligência editorial na geração de novos modelos de negócios de mídia (Zomeño; Blay-Arráez, 2021); modelo de negócios baseado no conteúdo gratuito, financiado pela publicidade: vantagens, desvantagens e impactos (Borning *et al.*, 2020).

### **Discussão dos resultados a partir da publicidade conectiva**

Destacamos que a categorização dos textos analisados não deve ser vista como um divisor, mas como um sistema classificatório que permite entrecruzamentos temáticos entre diferentes eixos e assuntos. As análises quantitativas também funcionam como uma linha aglutinadora entre tecnologia e publicidade, e não como uma dicotomia. A partir da noção de publicidade conectiva foi possível delinear perspectivas para observar a proximidade entre publicidade e tecnologias inteligentes, acentuando entrelaçamentos, tendências e pressupostos teóricos que fundamentam o saber publicitário

contemporâneo.

Ao analisar as propostas de Metodologias e Modelos Apli-cados evidencia-se a relação entre criatividade e eficiência/eficácia nas estratégias publicitárias de entrega e personalização de conteúdo, com viés para novos modelos de trabalho que empregam os algoritmos para avaliar a performance. Nesse sentido, a ideia de performance parece estar suprimida por alguns indicadores quan-titativos, tecendo correlações de baixa complexidade ou nenhuma adequação a atributos de criatividade, especialmente aqueles pau-tados em critérios de autenticidade.

Nos parece preocupante, como a comunidade científica credibiliza e a ideia de desempenho, sem atribuir um pensamento complexo e ampliado, sobretudo, quando nos referimos a criativi-dade, muitas vezes vinculando a peça publicitária pela avaliação da taxa de cliques (Chen *et al.*, 2021), correspondência de público (Geng; Lin; Nair, 2020), ou, ainda, resultados alcançados por anúncios (Gupta *et al.*, 2020). A noção de avaliação e qualificação, ainda que englobe a perspectiva de adoção de certas métricas, que preconiza uma espécie de relação e estabelecimento de processos sistemáti-cos que envolvem a otimização da publicidade criativa (Vakratsas; Wang, 2020), quase sempre coloca a ideia de performance exclusi-vamente vinculada com a capacidade de alcançar melhor retorno sobre investimentos, o que não nos parece correto.

Nota-se ainda, uma intensa busca pela automatização e mo-dernização da publicidade por meio do uso de inteligência artificial e estratégias midiáticas baseadas em análises de dados no intuito de aumentar o tráfego nas redes sociais digitais. Destacam-se, ainda, esforços operacionais para criar ideias que se adaptam ao conteúdo publicitário voltada para diferentes públicos específicos.

O comportamento do consumidor aparece como um tópi-co central, considerando a eficiência das campanhas que levam em

conta atitudes e emoções dos usuários de mídias sociais digitais. Além disso, os estudos apontam preocupações com fraudes, falhas na privacidade e segurança dos dados, e outras questões éticas, como manipulação dos resultados dos anúncios, coleta de informações pessoais (vigilância) e exposição de dados sem o consentimento dos usuários.

As propostas vislumbradas em Metodologias e Modelos Aplicados demonstram que testagens e experimentos são parte considerável dos estudos na área de publicidade. Os componentes tecnológicos empregados circundam dados e demandam programação inseridos em duas bases essenciais para dar conta de um cenário com abundância de informações e necessidade de processamento em tempo real. Alguns experimentos perpassam avaliações de duas variáveis fixas (como testes A/B) e recorrem a algoritmos de experimentação personalizados, associados com monitoramento contínuo de resultados e busca por minimização de custos.

Ao observar as perspectivas que envolvem *Marketing* e Gestão destaca-se a implementação de tecnologias inteligentes em grande velocidade, que exigem conhecimento e atualização dos profissionais do setor. Ao mesmo tempo em que avanços tecnológicos podem gerar vantagem competitiva nos mais diferentes setores, a digitalização e a expansão da internet abriram novas oportunidades para operações de negócios, que levam à inteligência de *marketing* e ao *marketing* programático. Assim, emergem novas áreas ou nuances do setor publicitário, como: marketing de influência, publicidade viral ou de precisão, mídia social, gestão de tráfego, criação de conteúdo, entre outros.

Avanços tecnológicos também enaltecem pontos de vista éticos e possíveis dilemas, uma vez que estamos diante da intimidade de vigilância (Ruckenstein; Granroth, 2019), característica do *marketing* corporativo contemporâneo e da vigilância alimentada

por dados digitais. Os consumidores demonstram se opor à publicidade intrusiva e baseada no rastreamento de atividades e esperam análises em tempo real relevantes e antecipação de desejos, necessidades e planos. Lies (2021) aponta para incompatibilidades paradigmáticas entre marketing de performance e *marketing criativo*, uma vez que o primeiro condiz com pensamento analítico, processual e enxuto, enquanto o segundo pressupõe pensamento ágil de fora para dentro, dilema posto até que *big data* e inteligência artificial (IA) possam julgar a criatividade. Assim, para o autor, a digitalização do *marketing* continuará a sofrer dos problemas iniciais.

Os textos sobre Tecnologias Aplicadas e Inteligentes, envolvem o uso da IA no campo publicitário, incluindo a descoberta de insights sobre demandas do consumidor, criação e personalização de mensagens, endosso de marcas, planejamento e compra de mídia, e avaliação do impacto dos anúncios. No *e-commerce*, constata-se uma espécie de insatisfação com modelos publicitários tradicionais, de modo que anunciantes e plataformas utilizam IA para melhorar a eficiência e atender à demanda dos consumidores. Observando o mercado publicitário chinês, Qin e Jiang (2019) propõem um processo de publicidade com IA em quatro etapas: descoberta de *insights* do consumidor, criação de anúncios, planejamento e compra de mídia, e avaliação do impacto. Esse modelo baseado em algoritmos e dados reorganiza e atualiza o processo tradicional, com a prerrogativa de melhorar a eficiência da mídia publicitária.

A geração automática de publicidade personalizada a partir de um modelo, ajustado às necessidades individuais do consumidor, ou seja, publicidade personalizada gerada por um sistema baseado em IA, proporcionou aumento da taxa de cliques em plataformas de publicidade *on-line* (Deng *et al.*, 2019). No mesmo contexto, o uso da IA e da robótica tem se mostrado com efeito incerto, no qual os profissionais de marketing e comunicação têm possibilida-

de de aproveitar o desenvolvimento em curso, com uma agenda de pesquisa que coloca a ética como aspecto relevante (Bocking; Russell-Bennett; Letheren, 2021).

A Conferência Internacional sobre Ciência da Inteligência e Desenvolvimento da Publicidade, realizada em Xangai, China, em 2018, representou um dos primeiros esforços para entender uma área de rápido crescimento da publicidade digital. No especial publicado sobre a conferência (*Journal of Advertising*, vol. 48, nº 4) é apresentado o conceito de publicidade inteligente, definida como uma comunicação de marca centrada no consumidor, orientada por dados e mediada por algoritmos (Li, 2019). A publicação aborda tópicos da publicidade como: pesquisa de mercado, segmentação, criação e design de anúncios, posicionamento e veiculação de peças publicitárias e desempenho de anúncios. Sobre a mesma Conferência, Rodgers (2021) destaca promessas e perigos da IA na publicidade (Tabela 2), com base nos seis estudos publicados no especial, sintetizados em:

Em relação à categoria Recepção e/ou ao Consumidor, observa-se a tecnologia inserida em diversas etapas do fazer publicitário.

Tabela 2: Promessas e perigos da IA na publicidade

Promessa	Perigo
Influenciadores da IA são tão eficazes quanto celebridades humanas em endossar favoravelmente marcas.	Transgressões dos influenciadores de IA podem influenciar de maneira negativa a percepção dos consumidores sobre marcas.
IA é útil para treinar máquinas para posicionar anúncios, pela análise do contexto, melhorando eficiência e eficácia do anúncio.	É necessário amplo vocabulário e compreensão profunda das nuances contextuais.

Sistema de publicidade com IA com potencial para repensar e remodelar a criatividade publicitária.	Dificuldade de avaliar o valor das ideias criativas transformacionais inteiramente baseadas em sistemas de publicidade computacional.
Possibilidade de novos fluxos de pesquisa sobre congruência textual na publicidade com um método computacional.	Necessidade de amplo treinamento para máquinas reconhecerem incompatibilidades visuais e maior espectro de informações visuais.
Publicidade de IA pode aumentar o número de clientes no ambiente de compras a partir de experiências sensoriais.	Efeito positivo pode ser prejudicado se os consumidores perceberem a IA como ameaça à privacidade.
Plataformas de escuta das redes sociais podem aumentar a velocidade de coleta de dados e melhorar a eficiência de investigação.	Máquinas podem não ser tão sutis quanto os humanos na detecção de classificações específicas relacionadas à marcas.

Fonte: Elaborado pelos autores com base em Rodgers (2021).

citário, desvendando muitas possibilidades de mensurar o tipo de intenção de aceitação das pessoas frente à publicidade online. O contexto envolve grandes operações de análises de dados, na possibilidade de transformá-los em informações e estratégias criativas para anunciantes.

O consumidor, ao mesmo tempo em que compartilha seus interesses, captado e processado por aplicações tecnológicas, se posiciona frente ao uso das tecnologias e da publicidade gerando muita informação. Wu (*et al.*, 2021) realizam um resgate conceitual de aplicações e analisam percepções do público em geral sobre a IA na publicidade a partir de manifestações no Twitter. Para os

autores, a literatura atual sobre publicidade de IA identificou três grupos principais: explicações sobre o papel da IA em publicidade/*marketing*; aplicações de IA em publicidade; IA em *marketing* e pesquisa de consumo. Na pesquisa, realizada a partir das menções no antigo Twitter sobre publicidade, as manifestações possuem um viés positivo e a análise de sentimentos aponta que usuários da plataforma são favoráveis às ferramentas de *marketing* alimentadas por IA.

Liang, Jiao e Liu (2020) propõe uma estrutura conceitual para análise de fatores que influenciam a intenção de aceitação de clientes frente à publicidade comportamental *on-line* (OBA) e suas atitudes. A intenção de aceitação do cliente demonstra relação positiva com os fatores: expectativa de desempenho, expectativa de esforço, condições facilitadoras e influência social. Contudo, atitudes não impactam a intenção de aceitação do cliente da mesma forma que a influência social não demonstra relação significativa com as atitudes, centradas na privacidade e no aumento da consciência da personalidade.

As tecnologias inteligentes parecem proporcionar aproximações entre marcas e consumidores, pois a análise de dados em grande volume - possível a partir da evolução tecnológica - pode direcionar planos de marketing, comunicação com precisão e usos de determinadas tecnologias (Xue, 2020). Como exemplo, Yu (2019) aponta fatores para uso de tecnologia de realidade virtual (RV) e destaca resultados positivos na verificação da influência dos atributos de anúncios de RV na atenção sobre o anúncio.

A Orientação por Dados destaca, conforme Li e Cao (2019), a publicidade computacional como nova disciplina, surgida a partir da tecnologia de rede, que congrega o uso de big data em plataforma interativa bidirecional com o objetivo de obter correspondência entre publicidade, contexto e consumidores. Novos formatos

relacionados à publicidade surgem neste cenário, como recomendação customizada, comunicação convergente, ajuste inteligente e compra programática de mídia, possíveis a partir da abundância de dados e do tratamento que permite tomada de decisão objetiva na criação, planejamento, entrega e monitoramento da publicidade.

A produção de conteúdo publicitário envolve a utilização de dados para criar histórias de marca e narrativas criativas que buscam engajar o consumidor. Muitas vezes caracterizado por um conceito vago de narração, os resultados analisados reportam a necessidade de um relacionamento bidirecional entre dados e narrativa, que seja capaz de dar conta da diversidade dos tipos de dados e superar os obstáculos da automação. Nesse sentido, a interligação entre tecnologia e processos é vista sobre diferentes perspectivas, que integram o uso das tecnologias para uma espécie de relação mais interativa, que valoriza experiências cotidianas e evidencia a necessidade da metadiscursividade (Caro-Castano; Selva-Ruiz, 2020).

Os autores concluem que o conceito de *data storytelling* é amplo e complexo, acomodando desde histórias com estrutura clássica até infográficos, envolvendo tanto big data quanto pequenos dados – dados individuais e históricos –, e combinando ações humanas com inteligência artificial. As campanhas podem usar tecnologias avançadas ou ferramentas convencionais, e os dados são utilizados como recurso criativo para enriquecer o *storytelling* ou humanizar e tornar os dados relevantes.

A análise de grandes volumes de dados (*big data*) torna-se fator de adequação das variáveis de marketing e atração do consumidor, a fim de fomentar vendas e impactar o comportamento. A observação sistemática de consumidores, em lojas de varejo têxtil na Espanha, a partir de diferentes dispositivos em pontos de venda

e relacionados com fatores como localização e relativa atratividade, apontam para alinhamentos entre táticas promocionais e número de clientes estimados (Marín *et al.*, 2020). A análise computacional (abordagem de *big data*) de postagens em plataforma digital (Facebook) demonstra relação com as manifestações de consumidores em relação à marca e formatos com melhor aceitação, com sugestão para uso de conteúdos multimídias para incrementar menções positivas relacionadas à marca (Kim; Kim; Kim, 2019).

O entendimento de Inovação e Modelos de Negócios em publicidade relaciona-se com tecnologias inteligentes e processamento de dados em grande volume (*big data*), envolve mercados bilaterais, de diversos setores, e plataformas digitais, a partir do compartilhamento de dados sobre grupos de clientes. Trabucchi e Buganza (2019), ao estudarem estratégias de inovação, apontam que plataformas bilaterais se transformam em multilaterais e concentram a inovação em duas frentes: de ecossistema e de impulso de dados. O primeiro caso envolve a ampliação de entidades que fazem parte de uma rede, a partir da extensão de fornecimento e da negociação de dados, visando a expansão da estrutura transacional. No segundo caso a base reside na possibilidade de expandir a estrutura fundamental a partir do comércio de dados e da publicidade transacional, que passa a fazer parte de uma plataforma a partir dos dados de usuários. Assim, nota-se que a relação entre inovação, dados e publicidade demonstra ser cada vez mais estreita e fluída.

Os estudos de Berné-Martínez, Arnal-Pastor e Llopis-Amorós (2021), realizados junto à atividade de publicação, serviços de informação e nos subsetores de publicidade e de investigação de mercado no contexto europeu, mostram que não há condição única atrelada à inovação de produto ou de processo. Nos setores analisados, grande parte dos serviços prestados é personalizada e variada, dificultando a obtenção de padronização conceitual e operacional.

Nas empresas de publicidade e pesquisa de mercado, a inovação é realizada de maneira mais heterogênea e informal.

Inovação e modelos de negócios baseados em audiências e em dados gerados pelas mesmas constituem-se possibilidades para rentabilizar veículos de comunicação, que recorrem a estratégias de conteúdo e propostas de formatos editoriais - publicidade nativa, monitoramento e rastreabilidade de campanhas ativas - como perspectiva de sustentabilidade. O cenário espanhol, analisado por Zomeño e Blay-Arráez (2021), destaca o uso de big data e inteligência editorial na geração de novos modelos de negócios de mídia, com criação de sistemas de coleta de dados e métricas próprias, visando a exploração de novos modelos de negócios. Dados de audiência tornam-se fontes de receita, segmentados, a partir de plataformas específicas para comercialização qualificada, o que demanda departamentos tecnológicos nos próprios veículos de comunicação, além do domínio das técnicas jornalísticas e do conhecimento relativo aos formatos editoriais. Trata-se do processo de *branded content* que, em uma síntese, pode ser demonstrado em três etapas: Fase I) consultoria estratégica e proposta criativa (análise de audiência; busca de insights; estratégia de busca; estratégia de veiculação; definição dos objetivos); Fase II) publicação e acompanhamento (monitoramento e otimização do conteúdo); Fase III) mensuração do retorno (cumprimento de KPI's; aprendizados). A incorporação de tecnologias pode ser demonstrada nas três fases, pois ocorre a participação dos departamentos, além dos tradicionais, vinculados a lógicas tecnológicas: desenvolvimento de negócios, branded content, analytics/tráfego/SEO, mídias sociais. Além desses, a Fase I envolve o departamento de business intelligence (Zomeño; Blay-aráez, 2021).

Os modelos de negócios baseados em publicidade e dados proporcionam, por parte de veículos de comunicação e plataformas

de tecnologia, o oferecimento de serviços gratuitos para usuários. A base dessa possibilidade é o financiamento pelos investimentos publicitários de marcas anunciantes. Por um lado, há fatores positivos, como a própria oferta de serviços gratuitos e o financiamento do desenvolvimento tecnológico. Contudo, fatores negativos merecem atenção, como: coleta de dados dos usuários cada vez maior; incentivo exacerbado para maior tempo de uso; privacidade dos usuários; vigilância, tanto governamental quanto das empresas. Trata-se do contexto do capitalismo de vigilância (Bornig *et al.*, 2020).

### **Considerações finais**

Voltando ao questionamento inicial, vemos que a publicidade, tecnologia e inovação se conectam de maneira ampla e difusa. A amplitude é evidente nas diversas perspectivas relatadas nos estudos, mostrando que a publicidade é permeada por tecnologias modernas desde o início da criação de mensagens, com o uso intensivo de dados em marketing e comunicação. A difusão refere-se aos fluxos de troca entre o campo publicitário e diversas áreas do desenvolvimento tecnológico, formando o que chamamos de publicidade conectiva.

A pesquisa revela que o número de estudos sobre modelos aplicados, abrangendo *marketing*, tecnologias e estudos de consumo, é significativo (160 textos, em quatro linhas distintas), sugerindo que o impacto das tecnologias na publicidade está mais relacionado ao presente e ao passado recente do que ao futuro. Entretanto, o baixo número de textos sobre ética e sustentabilidade destaca a fragilidade das políticas públicas, seguindo a realidade brasileira, e a falta de regulação sobre os avanços tecnológicos, devido ao poder econômico das gigantes da tecnologia (China e EUA). Apesar dessa crise, acreditamos que a publicidade se consolida como um campo

de análise influenciado por tecnologias que impulsionam resultados satisfatórios, especialmente em modelos empresariais focados em desempenho de vendas e oferta de bens e serviços.

Um ponto importante é a baixa recorrência de publicações voltadas para o ensino na área de publicidade, uma categoria que precisa de atualização em práticas de inovação. A maioria dos textos encontrados se dedica a revisões de literatura, sem abordar diretamente a renovação do ensino. Desta maneira, a tecnologia estáposta no sentido de apoiar estratégias de criação e personalização de conteúdos, validação de ideias para endossos e customização de conteúdo para mídias sociais digitais.

Finalizando, a categoria de Metodologias e Modelos Aplicados, que contemplou o maior número de artigos, nos reforça a percepção de que a publicidade se conecta inexoravelmente com novos métodos e modelos de negócios dedicados à mensuração de resultados. Isso é evidente pelo excesso de conteúdo circulando pelas mídias digitais com o uso de algoritmos nesse tipo de operação. Destacamos, portanto, dois textos importantes que abordam diretamente a aplicação de tecnologias modernas à publicidade: “Inteligência Artificial e Publicidade” (Li, 2019) e “Promessas e Perigos da Inteligência Artificial e da Publicidade” (Rodgers, 2021). Dentro da inteligência artificial, destacaram-se as aplicações práticas na gestão do volume de dados, modelos de trabalho que inserem ideias e insights para criação de conteúdos publicitários, e a tarefa de interpretação dos dados.

## Referências

- ANDONOVA, V.; LOSADA-OTÁLORA, M. Understanding the interplay between brand and innovation orientation: evidence from emerging multinationals. **Journal Of Business Research**, [S.L.], v.

119, p. 540-552, out. 2020. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.07.047>. Acesso em: 20 maio 2024.

BERNÉ-MARTÍNEZ, J.M.; ARNAL-PASTOR, M.; LLOPIS-AMORÓS, M. Reacting to the paradigm shift: QCA study of the factors shaping innovation in publishing, information services, advertising and market research activities in the european union.. **Technological Forecasting And Social Change**, [S.L.], v. 162, p. 120340, jan. 2021. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120340>.

BOCKING, H.; RUSSELL-BENNETT, R.; LETHEREN, K. I'm no expert, but ... ? Consumer use of supportive digital tools in health services. **Journal Of Service Theory And Practice**, [S.L.], v. 32, n. 2, p. 105-131, 2 set. 2021. Emerald. <http://dx.doi.org/10.1108/jstp-09-2020-0225>.

BORNING, A. *et al.* SurveillanceCapitalism@CHI: civil conversation around a difficult topic. **Extended Abstracts Of The 2020 Chi Conference On Human Factors In Computing Systems**, [S.L.], p. 1-6, 25 abr. 2020. ACM. <http://dx.doi.org/10.1145/3334480.33381068>.

BURTHENSHAW, K. **Fundamentos da publicidade criativa**. Porto Alegre: Bookman, 2010.

CARO-CASTAÑO, L.; SELVA-RUIZ, D. Data storytelling: el empleo de datos en la construcción de relatos publicitarios de marca. **Comunicación y Hombre**, [S.L.], n. 16, p. 35-57, 11 mar. 2020. Editorial UFV. <http://dx.doi.org/10.32466/eufv-cyh.2020.16.572.35-57>.

CARVALHO, A. M. *et al.* Macroscopic and microscopic perspectives for adoption of technologies in the USA. **Plos One**, [S.L.], v. 15, n. 12,

p. 1-19, 3 dez. 2020. Public Library of Science (PLoS). <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0242676>. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0242676>. Acesso em: 20 maio 2024.

CHEN, J. et al. Efficient Optimal Selection for Composited Advertising Creatives with Tree Structure. **Proceedings Of The Aaai Conference On Artificial Intelligence**, [S.L.], v. 35, n. 5, p. 3967-3975, 18 maio 2021. Association for the Advancement of Artificial Intelligence (AAAI). <http://dx.doi.org/10.1609/aaai.v35i5.16516>.

COVALESKI, R. **Publicidade híbrida**. Curitiba: Maxi Editora, 2010.

DENG, S. et al. Smart Generation System of Personalized Advertising Copy and Its Application to Advertising Practice. **Journal Of Advertising**, [S.L.], v. 48, n. 4, p. 356-365, 8 ago. 2019. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1080/00913367.2019.1652121>.

GENG, T.; LIN, X.; NAIR, H. S. Online Evaluation of Audiences for Targeted Advertising via Bandit Experiments. **Proceedings Of The Aaai Conference On Artificial Intelligence**, [S.L.], v. 34, n. 08, p. 13273-13279, 3 abr. 2020. Association for the Advancement of Artificial Intelligence (AAAI). <http://dx.doi.org/10.1609/aaai.v34i08.7036>.

GUPTA, S. et al. Optimizing Creative Allocations in Digital Marketing. **Communications In Computer And Information Science**, [S.L.], p. 419-429, 2020. Springer Singapore. [http://dx.doi.org/10.1007/978-981-15-6634-9\\_38](http://dx.doi.org/10.1007/978-981-15-6634-9_38).

JENKINS, H. **Convergence culture**: where old and new media collide. New York: New York University Press, 2014.

KAUFFMANN, E. et al. A Step Further in Sentiment Analysis Application in Marketing Decision-Making. **Research & Innovation Forum 2019**, [S.L.], p. 211-221, 2019. Springer International Publishing. [http://dx.doi.org/10.1007/978-3-030-30809-4\\_20](http://dx.doi.org/10.1007/978-3-030-30809-4_20).

KERCKHOVE, D. **Inteligencias em conexión**: hacia una sociedad de la web. Barcelona: Gedisa, 1999.

KIM, T.; KIM, H.; KIM, Y. How Do Brands' Facebook Posts Induce Consumers' e-Word-of-Mouth Behavior? **Journal Of Advertising Research**, [S.L.], v. 59, n. 4, p. 402-413, 29 jul. 2019. WARC Limited. <http://dx.doi.org/10.2501/jar-2019-027>

LAI, Z. Research on Advertising Core Business Reformation Driven by Artificial Intelligence. **Journal Of Physics: Conference Series**, [S.L.], v. 1757, n. 1, p. 012018, 1 jan. 2021. IOP Publishing. <http://dx.doi.org/10.1088/1742-6596/1757/1/012018>.

LI, G.; CAO, J. Computational Advertising Under the Convergence of Customized Communication Paradigm. **Advances In Intelligent Systems And Computing**, [S.L.], p. 685-690, 5 nov. 2018. Springer International Publishing. [http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-98776-7\\_79](http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-98776-7_79).

LI, H. Special Section Introduction: artificial intelligence and advertising. **Journal Of Advertising**, [S.L.], v. 48, n. 4, p. 333-337, 8 ago. 2019. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1080/00913367.2019.1654947>

LIANG, R.; JIAO, Z.; LIU, Z. An Empirical Study on the Influencing

Factors of Customers' Acceptance Intention towards Online Behavioral Advertising. **Tehnicki Vjesnik - Technical Gazette**, [S.L.], v. 27, n. 4, p. 1142-1149, 15 ago. 2020. Mechanical Engineering Faculty in Slavonski Brod. <http://dx.doi.org/10.17559/tv-20200131053815>.

LIES, J. Digital marketing: incompatibilities between performance marketing and marketing creativity. **Journal Of Digital & Social Media Marketing**, [s. l], v. 84, n. 1, p. 376-386, abr. 2021.

MACHADO, M.; BURROWES, P. C.; RETT, L. PARA LER A PUBLICIDADE EXPANDIDA: em favor da literacia midiática para análise dos discursos das marcas. In: ENCONTRO ANUAL DA COMPÓS, 26., 2017, São Paulo. **Anais [...]**. Campinas/Sp: Compós, 2017. v. 1, p. 1-15. Disponível em: <https://proceedings.science/compos/compos-2017/trabalhos/para-ler-a-publicidade-expandida-em-favor-da-literacia-midiatica-para-analise-do?lang=pt-br>. Acesso em: 20 maio 2024.

MARETTI, V.; AFONSO JÚNIOR, P.; COSTA, H. Uma Revisão Sistêmica da Literatura sobre Comunicação no Contexto da Gerência de Projetos de Sistemas de Informação. **Anais do Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação (Sbsi)**, [S.L.], v. 12, n. 1, p. 84-91, 17 maio 2016. Sociedade Brasileira de Computação. <http://dx.doi.org/10.5753/sbsi.2016.5949>.

MARÍN, G. J. et al. How Big Data Collected Via Point of Sale Devices in Textile Stores in Spain Resulted in Effective Online Advertising Targeting. **International Journal Of Interactive Mobile Technologies (Ijim)**, [S.L.], v. 14, n. 13, p. 65, 14 ago. 2020. International Association of Online Engineering (IAOE). <http://dx.doi.org/10.3991/ijim.v14i13.14359>.

MINAYO, M. C. de S. (org.). **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. Petrópolis: Vozes, 2007.

PEREZ, C. Estéticas do consumo a partir do ecossistema publicitário. **Revista Observatório**, [S.L.], v. 4, n. 5, p. 788-812, 1 ago. 2018. Universidade Federal do Tocantins. <http://dx.doi.org/10.20873/uft.2447-4266.2018v4n5p788>.

QIN, X.; JIANG, Z. The Impact of AI on the Advertising Process: the chinese experience. **Journal Of Advertising**, [S.L.], v. 48, n. 4, p. 338-346, 8 ago. 2019. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1080/00913367.2019.1652122>.

REY, A. Inteligencia CoNectiva vs. CoLectiva:: lo individual y lo colectivo. **Blog de Inteligencia Colectiva**. [S. L.], p. 1-1. 21 abr. 2021. Disponible em: <https://www.bloginteligenciacolectiva.com/>. Acesso em: 21 abr. 2021.

RODGERS, S. Themed Issue Introduction: promises and perils of artificial intelligence and advertising. **Journal Of Advertising**, [S.L.], v. 50, n. 1, p. 1-10, 1 jan. 2021. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1080/00913367.2020.1868233>.

RUCKENSTEIN, M.; GRANROTH, J. Algorithms, advertising and the intimacy of surveillance. **Journal Of Cultural Economy**, [S.L.], v. 13, n. 1, p. 12-24, 11 fev. 2019. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1080/17530350.2019.1574866>.

TARICCO, J. L. Dificultades y desafíos de la Publicidad. **Signos do Consumo**, [S.L.], v. 12, n. 1, p. 70-82, 2 mar. 2020. Universidade de Sao

Paulo, Agencia USP de Gestao da Informacao Academica (AGUIA). <http://dx.doi.org/10.11606/issn.1984-5057.v12i1p70-82>.

THOMAS, V. L.; FOWLER, K. Close Encounters of the AI Kind: use of ai influencers as brand endorsers. **Journal Of Advertising**, [S.L.], v. 50, n. 1, p. 11-25, 11 set. 2020. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1080/00913367.2020.1810595>.

TRABUCCHI, D.; BUGANZA, T.. Fostering digital platform innovation: from two to multi? sided platforms. **Creativity And Innovation Management**, [S.L.], v. 29, n. 2, p. 345-358, 11 jun. 2019. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/caim.12320>.

VAKRATSAS, D.; WANG, X. (S.). Artificial Intelligence in Advertising Creativity. **Journal Of Advertising**, [S.L.], v. 50, n. 1, p. 39-51, 21 dez. 2020. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1080/00913367.2020.1843090>.

WANG, H. et al. Research on Precision Marketing Strategy Based on Cluster Analysis Algorithm. **2020 International Conference On E-Commerce And Internet Technology (Ecit)**, [S.L.], v. 1, n. 1, p. 208-211, abr. 2020. IEEE. <http://dx.doi.org/10.1109/ecit50008.2020.00054>.

WU, L. et al. Understanding Twitter conversations about artificial intelligence in advertising based on natural la. **International Journal Of Advertising**, [S.L.], v. 41, n. 4, p. 685-702, 8 maio 2021. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1080/02650487.2021.1920218>.

WU, L.; WEN, T. J. Understanding AI Advertising From the Consumer Perspective. **Journal Of Advertising Research**, [S.L.], v. 61, n.

2, p. 133-146, 23 mar. 2021. WARC Limited. <http://dx.doi.org/10.2501/jar-2021-004>.

XUE, B. An Optimization Scheme of Network Marketing Based on Big Data. **2020 5Th International Conference On Smart Grid And Electrical Automation (Icsgea)**, [S.L.], p. 466-469, jun. 2020. IEEE. <http://dx.doi.org/10.1109/icsgea51094.2020.00107>.

YU, S. Strategy for Effective Production of Advertising Using Virtual Reality Technology. **Test Engineering & Management**, [S. L.], v. 81, n. 1, p. 502-515, nov. 2019.

ZOMEÑO, D.; BLAY-ARRÁEZ, R. Big data e inteligencia editorial en el branded content y en los nuevos modelos de negocio de los medios. **El Profesional de La Información**, [S.L.], p. 1-13, 25 fev. 2021. Ediciones Profesionales de la Informacion SL. <http://dx.doi.org/10.3145/epi.2021.ene.20>.

## **Espaço para as suas anotações**

# *Sustentabilidade em pauta no grande palco da publicidade: observações e indagações sobre a relevância do Cannes Lions Festival<sup>1</sup>*

Rogério Covaleski

---

<sup>1</sup>Pesquisa “Consumo Político e Objetivos de Desenvolvimento Sustentável: Pauta para as Práticas de Consumo e para o Discurso Publicitário”, iniciada em março de 2022.

