26º ENANCIB
Encontro Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciência da Informação
A Amazônia na sociedade global em rede: assimetrias e potencialidades informacionais, tecnológicas e ambientais
Belém, Pará, 09 a 13 de novembro de 2026
Universidade Federal do Pará

**XXVI ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO - XXVI ENANCIB**

**ISSN 2177-3688**

**GT 1 – Estudos Históricos e Epistemológicos da Ciência da Informação**

# **A CATÁSTROFE DE ERRO:** MEMÉTICA, QUASISPÉCIES E DESINFORMAÇÃO

## ***THE ERROR CATASTROPHE:*** *MEMETICS, QUASISPECIES AND DISINFORMATION*

**Claudio Paixão Anastácio de Paula** – Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)
**Jussara da Silva Rodrigues** – Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)

**Modalidade: Trabalho Completo**

**Resumo:** Este artigo propõe um diálogo teórico entre a memética, a Teoria das Representações Sociais e a Teoria das Quasispécies virais para compreender a estrutura e a propagação da desinformação no âmbito da Ciência da Informação. Seu pressuposto é que a desinformação tem características estruturais que a tornam apta a sobreviver e propagar-se nos ecossistemas informacionais contemporâneos. O objetivo do trabalho é articular o conceito de meme como replicador cultural, o modelo de núcleo central e sistema periférico das representações sociais, e a dinâmica das quasispécies virais para oferecer um aparato conceitual que descreva com maior precisão os mecanismos de resiliência e adaptabilidade da desinformação. Do ponto de vista metodológico, trata-se de um ensaio teórico de natureza interdisciplinar, fundamentado em revisão de literatura nos campos da memética, da psicologia social, da virologia e da Ciência da Informação. Os resultados indicam que a desinformação opera por meio de um núcleo afetivamente estabilizado e de uma periferia adaptativa que o protege de contestações fáticas, num processo análogo ao das quasispécies virais. A partir dessa homologia estrutural, o artigo hipotetiza a possibilidade de induzir processos de colapso replicativo em memeplexos desinformativos por meio de intervenções informacionais planejadas, denominadas aqui de catástrofe de erro memética, contribuindo para ampliar o repertório teórico e estratégico da área no enfrentamento da desinformação.
**Palavras-chave:** desinformação; memética; representações sociais; epistemologia da informação; informação e sociedade.

**Abstract:** This article proposes a theoretical dialogue between memetics, the Theory of Social Representations, and the Theory of Viral Quasispecies to understand the structure and propagation of disinformation within the field of Information Science. It is premised on the understanding that disinformation has structural characteristics that make it particularly suited to survival and propagation in contemporary informational ecosystems. The objective of this paper is the articulation between the concept of the meme as a cultural replicator,

the central nucleus and peripheral system model of social representations, and the dynamics of viral quasispecies to offer a conceptual apparatus describing with greater precision the mechanisms of resilience and adaptability of disinformation. From a methodological standpoint, this is a theoretical essay of interdisciplinary nature, grounded in a literature review spanning memetics, social psychology, virology, and Information Science. The results indicate that disinformation operates through an affectively stabilized nucleus and an adaptive periphery that shields it from factual contestation, in a process analogous to that of viral quasispecies. Drawing on this structural homology, the article hypothesizes the possibility of inducing replicative collapse processes in disinformative memeplexes through planned informational interventions, here termed memetic error catastrophe, thereby contributing to expanding the theoretical and strategic repertoire of the field in countering disinformation.
**Keywords:** disinformation; memetics; social representations; epistemology of information; information and society.

## 1 INTRODUÇÃO

O objetivo deste artigo é propor um diálogo entre a memética – proposta por Dawkins (2007), desenvolvida por Blackmore (2000) e Dennett (1995) e amplamente discutida no Brasil por Leal-Toledo (2017) – e a Teoria das Representações Sociais (TRS) (Moscovici, 1978) – mais especificamente a Teoria do Núcleo Central (Abric, 2000) –, para compreender a estrutura e a propagação da desinformação a partir da transposição da noção de quasispécies virais.

A Teoria das Quasispécies (Léda, 2015; Sardanyés *et al.*, 2024) refere-se à emergência de nuvens de variantes genéticas relacionadas (quasispécies), em razão das elevadas taxas de mutação dos vírus. Tal dinâmica se associa diretamente à grande capacidade adaptativa dos vírus para garantir sua sobrevivência e resistência. Essa característica é similar à capacidade de conteúdos desinformacionais mutarem e se adaptarem a novos contextos, reagindo a ambientes menos acolhedores.

Na Ciência da Informação (CI), Matos (2016), Paula (2021a, 2021b) e Cândido, Paula e Dias (2022) já aventaram o potencial da memética para explicar os fluxos informacionais e, em especial, a propagação da desinformação em dinâmica análoga à dispersão viral. O presente artigo expande tais discussões hipotetizando as condições estruturais que viabilizam esse processo e propondo intervenções para enfrentar a desinformação.

Metodologicamente, este é um ensaio teórico que adota o método da revisão de literatura narrativa e integrativa. Não busca suprir uma lacuna por escassez de estudos prévios sobre desinformação, já que o tema é amplamente explorado na CI, mas articular, de

maneira original, um diálogo entre três campos teóricos. O procedimento seguiu três etapas: (i) o mapeamento dos conceitos centrais da memética, da Teoria das Representações Sociais e da Teoria das Quasispécies virais; (ii) a identificação de homologias estruturais entre esses três modelos; e (iii) a proposição, a partir dessas homologias, de hipóteses teóricas sobre os mecanismos de resiliência da desinformação e sobre a possível interrupção da sua propagação.

O argumento principal é que a desinformação é uma informação falsa com características estruturais que a capacitam para sobreviver e se propagar com eficiência a partir da interação entre um núcleo rígido e uma periferia mutável que cria variantes mais hábeis em adaptar-se às mudanças ou diferenças de cada ambiente.

## 2 APRESENTANDO E ALINHAVANDO OS PRIMEIROS CONCEITOS

A memética é uma abordagem teórica que transpõe os princípios da biologia evolutiva para o estudo da cultura. Idealmente, seria o estudo científico da replicação, disseminação e evolução dos memes, noção esta cunhada por Richard Dawkins em 1976. Na memética científica, os memes abrangem qualquer comportamento ou ideia, de rituais religiosos a linguagens complexas (diferente do uso popular que os restringem a imagens engraçadas na internet), que operem como unidades fundamentais de transmissão cultural por imitação – replicadores, que, assim como os genes, competem entre si e propagam-se de cérebro em cérebro (Dawkins, 2007) por meio de interações comunicacionais humanas. Dentro dessa dinâmica evolutiva, a memética postula que os memes seguem a lógica reprodutiva “egoísta” dos genes, replicando-se em benefício próprio, ainda que prejudiquem seus hospedeiros humanos (Ermakov; Ermakov, 2021; Haig, 1997). Nesse sentido, a eficiência do um conjunto de ideias é medida não por sua veracidade ou utilidade prática, mas por sua facilidade de disseminação. Paula (2021b) ressalta que uma unidade cultural (meme) tem êxito quando transforma o indivíduo em agente de propagação; a replicação da informação antepõe-se aos danos que o portador possa sofrer no cômputo geral da transmissão. Para entender quais mecanismos fazem os memes (e, neste caso, os memes desinformativos) mais aptos a colonizar mentes e moldar o comportamento coletivo, este artigo propõe um paralelo entre a hipótese memética e a Teoria das Representações Sociais.

Em linhas gerais, a Teoria das Representações Sociais (TRS), formulada por Serge Moscovici (1978), estuda como o conhecimento do senso comum é construído,

compartilhado e utilizado por grupos para interpretar a realidade e orientar comportamentos. Para o autor, as representações sociais atuam como um sistema sociocognitivo que transforma conceitos abstratos em imagens concretas (mediante um processo de objetivação) e ancora novas informações em crenças preexistentes, facilitando a comunicação e a ação social (Bertoni; Galinkin, 2017). Logo, elas seriam, *grosso modo*, "teorias do senso comum" criadas coletivamente para explicar a realidade e transformar o desconhecido em algo familiar. Esse sistema é fundamentado por dois processos sociocognitivos: a objetivação, compreendida como a conversão de um conceito abstrato em imagem concreta e partilhável, e a ancoragem, que possibilita a integração do objeto desconhecido a categorias e valores já familiares ao grupo, tornando-o passível de ser classificado e comunicado (Moscovici, 2009). A homologia mais precisa entre os mecanismos da memética e da TRS reside na comparação da dinâmica periférica dos memeplexos (que será discutida mais à frente, na seção 5) com o processo de ancoragem: ambos os mecanismos descrevem o modo como um conteúdo se torna assimilável ao inserir-se em estruturas de sentido preexistentes.

Um exemplo ilustrativo, dado pelo próprio Moscovici (1978), é a psicanálise. Difundida pela mídia e em conversas cotidianas, a psicanálise (de início uma proposta teórica complexa, baseada em conceitos abstratos, como "ego" e "repressão") foi apropriada pelo público leigo e convertida em representação social prática. "Repressão" simplificou-se no cotidiano como o ato de "abafar sentimentos", tornando-se uma ferramenta do senso comum. No núcleo central da representação, permanece a ideia de que essa terapia é um processo de autoconhecimento alcançado pela fala e pelo acesso ao inconsciente; no sistema periférico, contudo, os elementos variam conforme o grupo: jovens universitários enxergam a prática como ferramenta de desenvolvimento pessoal, setores tradicionais a assimilam como espécie de confissão moderna e a cultura *pop* a materializa na figura clássica do divã e do analista silencioso. Até variantes mais recentes do modelo, como a psicoterapia psicanalítica de grupo, mantêm o núcleo central intacto, sendo reconhecidas como parte da mesma representação.

As representações sociais, desse modo, estruturam a realidade e dão sentido a objetos e eventos do cotidiano. Originadas nas interações sociais e na conversação corriqueira (isto é, no universo consensual das relações humanas), teriam um núcleo central (estável, rígido e de caráter eminentemente coletivo) e um sistema periférico (flexível,

adaptável às vivências individuais). Os elementos incumbidos de produzir significação para as imagens compõem o núcleo central e são, por um lado, resistentes à mudança e, por outro, determinados pela memória coletiva e pela história do grupo. Em seu entorno, mais sensível ao contexto imediato e relativamente heterogêneo em seu conteúdo, o sistema periférico se aproxima das práticas cotidianas, adaptando-se à realidade, sem deixar que o sistema como um todo perca sua identidade (Abric, 2000; Sá, 1996a, 1996b; Silva; Quadros, 2022). Assim, ele protege o núcleo central e preserva sua integridade. Para isso, permite que surja um conteúdo relativamente diferenciado que suporte a heterogeneidade do grupo e suas contradições. Ou seja, preservam-se algumas características marcantes (Sá, 1996b, p. 22), ao mesmo tempo que experiências e histórias individuais são integradas ao complexo de sub-representações.

## 3 O REPLICADOR E A REPRESENTAÇÃO

Para a memética, a linguagem, e suas implicações no pensamento e na técnica, ensejou a criação de um ecossistema informacional de evolução cultural, em que as hipotéticas unidades de informação (os memes) se submetem a leis da seleção natural: longevidade, fecundidade e fidelidade de cópia (Cândido; Paula; Dias, 2022; Matos, 2016). Nesse cenário, a sobrevivência do meme depende do “território” onde ele se hospeda: o imaginário humano (Matos, 2016; Paula, 2021a), compreendido aqui como o resultado de um longo percurso epistemológico que visa ativamente organizar o mundo, reduzindo o caos do universo a dimensões cognoscíveis por meio de instrumentos mentais de generalização (Paula, 2021a).

É necessária uma ressalva epistemológica quanto ao vocabulário adotado neste artigo. Termos como "força intrínseca do meme" ou "mecanismos de resiliência da desinformação" não implicam a atribuição de propriedades ontológicas a um ente informacional autônomo, existente à revelia da linguagem e das interações sociais. Trata-se, na verdade, do mesmo recurso heurístico mobilizado por Dawkins (2007) e Dennett (1995) ao traçarem analogias evolutivas. Como, para existir, o meme depende fundamentalmente de interações humanas concretas (Paula, 2021a) e, dentro da proposta deste artigo, de mediações por representações sociais que lhe conferem sentido (Queiroz, 2019) (uma mediação que precisaria ser reafirmada a cada menção a esses termos, sob pena de reincidir na reificação aqui recusada), descrever exaustivamente os microprocessos de sua seleção

tornaria a leitura enfadonha pela repetição sucessiva de longas descrições a cada vez que se tornasse necessária uma referência a eles. Essas repetições poderiam ser significativamente abreviadas a partir do uso de metáforas, ou mesmo da adoção de uma espécie de "personalização" dos memes ou da atribuição de uma "intencionalidade" a eles (essas duas últimas estratégias, contudo, reproduziriam a própria reificação que esta ressalva busca evitar). Optou-se, portanto, por uma taquigrafia conceitual: expressões – como fecundidade e fidelidade de cópia – que funcionarão como metáforas para sintetizar as variáveis estruturais que elevam a probabilidade de replicação de um enunciado no ambiente psicossocial. A mesma ressalva estende-se à analogia virológica desenvolvida na Seção 4: expressões como "colonizar mentes" ou o mecanismo de "chave-fechadura" também operam como recursos heurísticos para descrever a assimilação cognitiva mediada por afetos e representações sociais, não como atribuição de agência biológica literal a um vírus informacional.

Neste momento, é preciso esclarecer o papel que desempenha a representação social na atribuição de sentido ao meme. Como um sistema de valores, ideias e práticas, ela estabelece uma ordem para que as pessoas se orientem e controlem seu mundo material e social (Queiroz, 2019). Trata-se do código compartilhado que traduz a informação, exercendo controle sobre seu sentido (Queiroz, 2019). Ela fornece o suporte coletivo indispensável para o replicador, além de lhe proporcionar um modelo para estruturar uma organização associativa em memeplexos, ou complexos de memes, que se constituem, no fim, como memes maiores. O ponto convergente entre as concepções de memes e memeplexos como replicadores organizados em camadas e a representação como suporte da significação reside assim em sua função pragmática de simplificação da complexidade do mundo (Paula, 2021a; Queiroz, 2019). A fim de proteger o indivíduo do “terror da consciência do acaso” (Paula, 2021a), as representações sociais operam através da familiarização, transformando o estranho ou não familiar em compreensível através de paradigmas prévios (Queiroz, 2019). Ou seja, tanto o meme quanto a representação social são recursos mentais de simplificação da realidade, que oferecem um conjunto de visões capazes de influenciar atitudes e comportamentos (Paula, 2021a; Queiroz, 2019), porque solucionam dúvidas e oferecem respostas reconfortantes que atenuam a angústia existencial para o hospedeiro.

## 4 A DINÂMICA DO NÚCLEO: LONGEVIDADE E SIGNIFICAÇÃO

Um núcleo central determina a significação e a organização interna de toda representação social. Ele assegura a tenacidade e a permanência da representação ao longo do tempo com sua estabilidade, coerência e resistência à mudança, uma vez que guarda um subconjunto de elementos cuja ausência desestruturaria a própria percepção da realidade pelo sujeito (Queiroz; Paula; Araújo, 2022).

Na perspectiva memética, isso significa que, quanto mais próximo um atributo (um meme periférico caracterizado como um elemento ou uma noção constituinte de um "meme-ideia" mais amplo – um memeplexo) estiver desse centro, mais difícil e demorado se torna o processo de seu afastamento ou refutação. Tal estabilidade equivale à fidelidade de cópia, ou seja, a essência do "meme-ideia" da desinformação deve permanecer íntegra para que ele sobreviva no imaginário coletivo e nos registros mentais dos indivíduos que o constroem. A longevidade da desinformação reside, portanto, nesse núcleo, relativamente insensível a contradições externas e profundamente marcado pela reprodução, alimentando e sendo alimentado pela memória coletiva e pelos valores partilhados de um grupo social.

Esse núcleo central opera com alta pregnância de "informação estética" (baseada em e provocada por emoções e percepções), que gera "informação ética" (comportamentos de defesa e replicação da narrativa) (Paula; Valle; Salomão, 2025). Sua manutenção não se sustenta, portanto, por seu substrato lógico (*logos*), ela é validada primordialmente pelo *pathos* (afeto) que o meme evoca. A ilusão típica de abordagens mais tradicionais de que um *logos* desprovido de *pathos* combate a desinformação ignora que a adesão a crenças contrárias aos fatos frequentemente ocorre devido a essa ressonância afetiva. A dinâmica de construção ou preservação de um estado mental (ou de um imaginário) funciona como um mecanismo de "chave-fechadura", no qual o conteúdo desinformativo se adapta às predileções e capacidades cognitivas do indivíduo (Paula; Valle; Salomão, 2025). O mecanismo em questão é uma analogia extraída da biologia (da virologia, em especial) e descreve a forma como vírus invadem células (Silva *et al.*, 2023). Essa analogia foi aplicada à CI por Cândido, Paula e Dias (2022) e Paula, Valle e Salomão (2025) para explicar como informações e desinformações são assimiladas e replicadas pelo aparato cognitivo humano.

O conteúdo informacional ou desinformacional não aborda de forma passiva a cognição de seus futuros "hospedeiros". Como a mente humana não é um território neutro,

para serem aceitos eles utilizam uma “chave estética”, que remete aos afetos, emoções e valores, tornando a mensagem atraente e reconhecível para o sujeito (seu *pathos*). Assim, “predileções”, crenças preexistentes, angústias e capacidades cognitivas específicas funcionam como a fechadura. O conteúdo processado é aquele que se “encaixa” nessa configuração mental.

Nessa perspectiva, e isso é demasiado importante, basta que um meme de um memeplexo desinformativo (mais perto seja do núcleo, seja da periferia) se alinhe com uma disposição permeável ao que ele representa (por semelhança ou complementaridade) para que se estabeleça a conexão chave-fechadura, e uma parcela significativa dos memes associados à chave seja arrastada para dentro do sistema representacional do indivíduo. Ou seja, ocorre uma seleção por “predileção”, ainda que inconsciente, que não depende só da força intrínseca de um meme, mas de quão bem ele se adapta às características do hospedeiro. Sem essas predileções afetivas e cognitivas, todo conteúdo teria a mesma chance de incorporar-se; no entanto, o indivíduo escolhe o que reproduz com base nesse ajuste.

Quando uma “chave” (conteúdo de apelo emocional do meme) se encaixa numa “fechadura” (necessidade de consolação ou validação potencializada a partir da priorização de conteúdos em que confluem simplicidade e permeabilidade a disposições afetivas), a informação é internalizada. Esse encaixe resolve desconfortos internos ou dissonâncias, pois alinha a narrativa aos afetos e conteúdos cognitivos prévios do hospedeiro. E, uma vez colonizado o espaço representacional, a narrativa desinformativa passa a ser “re-pensada, re-citada e re-apresentada” de forma automática, protegida por um sistema periférico capaz de rejeitar qualquer “vacina mêmica” puramente lógica que ameace a estabilidade do sentido construído pelo grupo (Paula; Valle; Salomão, 2025).

## 5 A DINÂMICA DA ÓRBITA: FECUNDIDADE, VIRALIDADE E ADAPTAÇÃO

Se o núcleo central garante a estabilidade de uma crença, é no sistema periférico que a informação (ou, no caso, a desinformação) encontra sua força de propagação e adaptabilidade. Segundo a TRS, o sistema periférico constitui a interface entre a realidade concreta e o sistema central e é responsável por atualizar e contextualizar as determinações normativas do núcleo (Queiroz, 2019; Queiroz; Paula; Araújo, 2022). Evolutiva e sensível ao

contexto imediato, ela orbita o núcleo permitindo a integração de experiências individuais, heterogeneidades e contradições do grupo (Queiroz, 2019; Queiroz; Paula; Araújo, 2022).

Na perspectiva memética, a periferia é o local de baixa fidelidade de cópia, já que admite mutações informacionais contínuas – omissões, acréscimos e combinações – que geram variantes mais aptas a sobreviver em ecossistemas específicos, inclusive os digitais (Cândido; Paula; Dias, 2022). Essas mutações não são aleatórias, mas orientadas para aumentar a fecundidade e a viralidade da mensagem, garantindo que ela se espalhe rapidamente entre novos hospedeiros ao se ajustar às "irritações" e demandas do imaginário coletivo (Cândido; Paula; Dias, 2022), o que é uma vantagem evolutiva para a desinformação.

Na órbita periférica, a desinformação produz variantes que funcionam como "chaves" compatíveis às "fechaduras" dos diferentes públicos, adaptando o conteúdo às predileções e vulnerabilidades do sujeito e permitindo a entrada e assimilação do conjunto (ou de parte significativa dele) ao aparato cognitivo (Cândido; Paula; Dias, 2022). Ao fazê-lo, as contradições da realidade são absorvidas pela órbita; se um detalhe da narrativa é refutado lógica ou facticamente, a periferia sofre a mutação necessária para descartar o erro, mantendo o núcleo da desinformação intacto e protegido contra contestações factuais (Queiroz, 2019; Queiroz; Paula; Araújo, 2022). Essa mobilidade e flexibilidade da órbita pode maximizar a presença da desinformação por meio de reapropriações sucessivas e contextualizadas (Queiroz, 2019; Queiroz; Paula; Araújo, 2022). Esse processo reproduz, em termos meméticos, o mecanismo de ancoragem da TRS (Moscovici, 2009): cada nova variante periférica ancora o núcleo desinformativo em repertórios cognitivos e afetivos diferentes, de acordo com o grupo receptor, sem modificar o significado central que lhe serve de sustentação.

## 6 O PARALELO ESTRUTURAL: A DEFESA DO REPLICADOR

A resiliência da desinformação não decorre apenas de sua capacidade de contágio. Num paralelo direto com a TRS, as mutações na órbita de um memeplexo protegem a crença basal contra possíveis "vacinas mêmicas" lógicas (Paula; Valle; Salomão, 2025). O mecanismo psíquico que sustenta essa defesa é a dissonância cognitiva (Paula; Valle; Salomão, 2025).

Quando alguém é confrontado com argumentos lógicos que divergem de seu sistema de crenças, há um estado de desconforto interno (Paula; Valle; Salomão, 2025). Para mitigá-

lo, a subjetividade humana tende a proteger as crenças basais (o núcleo do replicador) e perceber o argumento divergente não como correção, mas como "ataque às expectativas individuais" (Paula; Valle; Salomão, 2025). Nesse processo, o hospedeiro realiza uma triagem seletiva: atribui plausibilidade a argumentos que confirmam o núcleo e descarta detalhes da órbita periférica que foram refutados, mantendo a essência da desinformação intacta (Paula; Valle; Salomão, 2025), mesmo diante do prejuízo social evidente (Hofhuis; Boudry, 2019).

Hofhuis e Boudry (2019), ao analisarem historicamente o fenômeno da caça às bruxas na Europa, exemplificam como memeplexos complexos sobrevivem através de estruturas que se retroalimentam. O chamado "conceito cumulativo de feitiçaria" funcionava como um memeplexo: elementos orbitais – como o pacto diabólico, o sabá e a capacidade de voo – justificavam a perseguição contínua (Hofhuis; Boudry, 2019). A despeito dos indivíduos ou comunidades devastados pelos julgamentos, o memeplexo persistia porque sua estrutura era acidentalmente "bem-projetada" para garantir a própria reprodução (Hofhuis; Boudry, 2019). Se uma prova falhasse, outra era evocada de imediato para preservar a premissa central de onipresença do mal, continuamente recontextualizada por intermédio da órbita de crenças acessórias (Hofhuis; Boudry, 2019; Queiroz; Paula; Araújo, 2022). Essa dinâmica de absorção e neutralização de qualquer tentativa de refutação lógica e de ajuste da órbita informativa às predileções do indivíduo torna assim a desinformação, mesmo aquela criada de modo deliberado, patrocinada e artificialmente colocada em movimento, um fenômeno de "design sem designer", cujas estruturas se tornam imunes a contestações isoladas por meio de uma constante retroalimentação narrativa (Hofhuis; Boudry, 2019; Paula; Valle; Salomão, 2025).

## 7 QUASISPÉCIES VIRAIS E MEMÉTICAS: A CATÁSTROFE DE ERRO NA VIROLOGIA E NA CULTURA

Na virologia, quasispécies são populações de variantes virais geneticamente próximas, geradas pelas elevadas taxas de mutação das polimerases. Em vez de produzir cópias idênticas de si, vírus – em especial os de RNA, como HIV e SARS-CoV-2 – replicam-se formando populações dinâmicas compostas de milhões de variantes. No processo de replicação, as polimerases virais cometem erros frequentes, gerando uma "nuvem de mutantes" que amplia a capacidade adaptativa do vírus e favorece sua sobrevivência em

ambientes hostis, sua evasão ao sistema imunológico e, em alguns casos, a resistência medicamentosa (Hunt, 2020; Léda, 2015; Sardanyés *et al.*, 2024). No entanto, existe um limite crítico – denominado limiar de mutação ou Limiar de Eigen – para a quantidade de erros que um genoma viral consegue suportar sem perder sua funcionalidade. Nesse caso, as mutações deixam de ser periféricas e comprometem elementos estruturais essenciais do genoma viral (Villarreal, 2008): o vírus para de produzir proteínas viáveis e perde a capacidade de replicação funcional, entrando em colapso informacional (Summers; Litwin, 2006). Esse princípio fundamenta alguns tratamentos antivirais mutagênicos, cuja estratégia consiste precisamente em induzir o vírus a ultrapassar seu limiar tolerável de mutação (Hunt, 2020; Léda, 2015; Sardanyés *et al.*, 2024). O conceito de catástrofe de erro, central neste artigo, refere-se justamente ao colapso da população viral decorrente do acúmulo excessivo de mutações durante o processo replicativo.

Aplicada à dinâmica cultural, a analogia com a catástrofe de erro repousa na ideia de limiar de fidelidade: momento em que a taxa de mutação sofrida por uma ideia durante sua transmissão excede a capacidade de preservação de seu núcleo semântico essencial, levando-a ao colapso enquanto unidade replicável (Villarreal, 2008). Sob essa perspectiva, relacionar quasispécies à Teoria do Núcleo Central (Abric, 2000) torna-se particularmente elucidativo.

Assim como não há vírus como sequência genética única e estável, e sim nuvens de mutantes ordenados em torno de uma sequência consenso, os memeplexos desinformativos podem ser vistos como sistemas compostos por múltiplas variações periféricas articuladas em torno de um núcleo central relativamente estável. Na analogia proposta, as mutações periféricas equivalem aos mutantes viáveis das quasispécies: adaptações linguísticas, gírias, regionalizações, reformulações estéticas, ironias e alterações discursivas que não eliminam o sentido central do meme, mas aumentam sua adaptabilidade e potencial de circulação.

Tal qual na Teoria do Núcleo Central (Abric, 2000), o sistema periférico protege o núcleo central, uma vez que a flexibilidade interpretativa impede a destruição da identidade estrutural do sistema. Dessa forma, o memeplexo – seja ele uma ideologia, religião, narrativa política ou estrutura desinformativa – consegue adaptar-se e sobreviver. Contudo, quando o ambiente cultural produz uma aceleração excessiva da taxa de mutação simbólica –, por exemplo, por meio de enxurradas de *fake news*, hiperfragmentação discursiva, revisões históricas extremas ou bolhas linguísticas altamente instáveis –, o sistema periférico

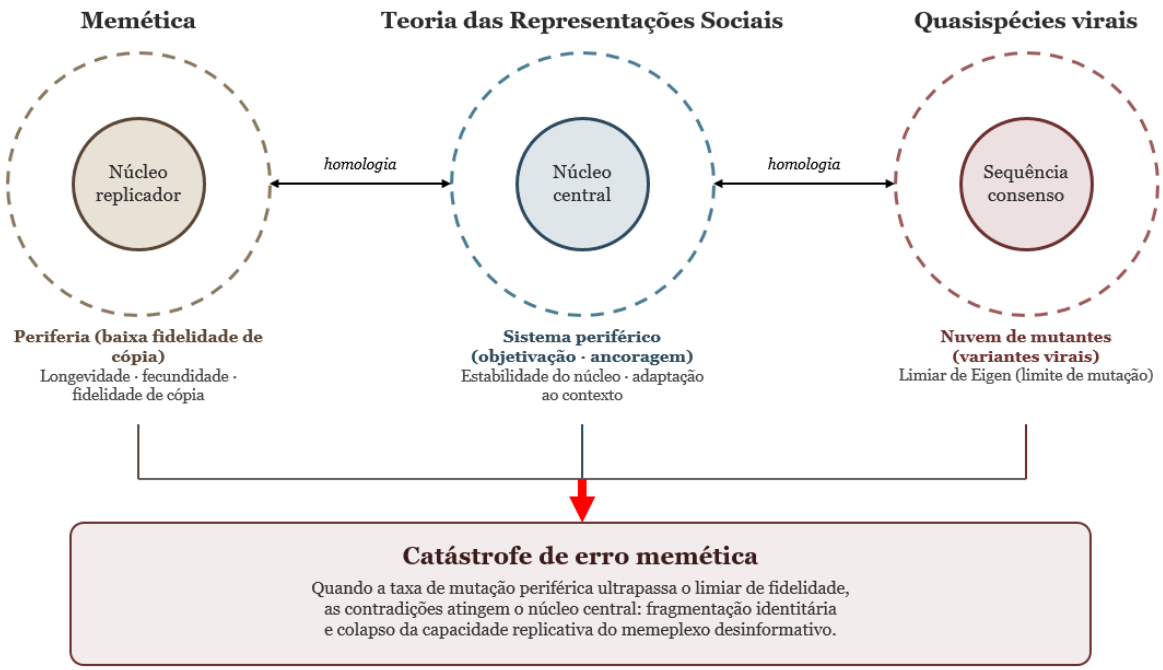
deixa de funcionar como proteção. As contradições passam então a atingir o núcleo central da representação, provocando sua fragmentação identitária e eventual colapso.

Essa lógica sugere que processos culturais também podem experimentar formas de "catástrofe de erro" e sinaliza uma hipótese particularmente relevante: seria possível induzir intencionalmente, como estratégia de enfrentamento à desinformação, processos de catástrofe de erro memética a partir da ação de elementos "mutagênicos"? A questão torna-se ainda mais plausível se articulada às propostas de inoculações profiláticas e remediativas de informação discutidas por Paula, Valle e Salomão (2025). Em tese, intervenções "mutagênicas" (em analogia aos tratamentos antivirais que causam esse efeito), se planejadas com cuidado, poderiam explorar a fragilidade estrutural de determinados memeplexos desinformativos, amplificando ambiguidades, inconsistências internas, ruídos interpretativos e tensões semânticas até ultrapassar o limiar de estabilidade do sistema e inviabilizar a continuidade replicativa de um conteúdo. A própria formulação original da memética em Dawkins (2007) indicava que um replicador depende de sua longevidade, de sua fecundidade e da fidelidade de sua cópia. Mas, no contexto da cultura digital contemporânea, marcado por compartilhamentos sucessivos, recontextualizações, remixagens e aceleração informacional, a fidelidade de transmissão dos memes culturais é em geral significativamente baixa.

Nesse sentido, duas dinâmicas culturais se destacam. Uma aproxima-se do fenômeno chamado popularmente de "telefone sem fio". Quando um meme circula sem mecanismos rígidos de estabilização interpretativa – como ortodoxias doutrinárias, cânones textuais ou sistemas institucionais de validação –, as reinterpretações dos sujeitos tendem a acumular-se aos poucos. O conteúdo periférico passa então a sobrepor-se ao núcleo central, corroendo sua coerência interna até que o meme perca o sentido enquanto unidade cultural transmissível. A segunda dinâmica é a diluição semântica. Memes de internet (entendidos aqui como um tipo específico de meme na perspectiva dawkiniana) frequentemente sofrem sucessivas reedições, sobreposições irônicas, distorções visuais e reformulações estéticas, caso dos chamados memes *deep-fried* (imagens ou vídeos processados e distorcidos por filtros exagerados de forma intencional). Às vezes, as transformações são tão acentuadas que tanto o público original quanto novos receptores deixam de reconhecer o propósito semântico inicial do conteúdo. O meme transforma-se, então, em ruído visual ou semântico, perdendo sua capacidade de replicação significativa (Francisco Junior *et al.*, 2023). Essas

dinâmicas respaldam a possibilidade de uma catástrofe de erro memética que utilizaria estratégias similares para a produção deliberada de instabilidade replicativa. A Figura 1 resume a convergência proposta entre as três teorias em torno do conceito da Catástrofe de Erro:

**Figura 1** – Homologia estrutural entre a hipótese memética, Teoria das Representações Sociais e Teoria das Quasispécies virais




**Fonte**: elaboração própria (2026)

A hipótese aproxima-se diretamente da proposição de Blackmore (2000), para quem o cérebro humano e a linguagem atuariam como mecanismos de "correção de erro", evitando que os memes sofram mutações excessivas e desapareçam. Se existem mecanismos culturais para a preservação da fidelidade memética, é concebível imaginar estratégias inversas que produzam deliberadamente instabilidade replicativa. Em sentido semelhante, o argumento de que "alfabetos", convenções simbólicas e regras de correção mútua são mecanismos estabilizadores desenvolvidos em sistemas culturais humanos precisamente para reduzir o caos informacional produzido pelos erros de transmissão (Dennett, 1995) sugere a possibilidade teórica de sua subversão estratégica. As formulações de Gabora (1996) fortalecem ainda mais ainda a hipótese da catástrofe de erro memética. Partindo de modelos inspirados na biologia e nas dinâmicas cognitivas de ativação mental, a autora sugere que sistemas culturais dependem de delicados equilíbrios de coerência

semântica para manter fluxos estáveis de pensamento. Quando o equilíbrio é rompido, emerge o que ela denomina *muddled thinking*: estados de desorganização cognitiva e perda de coerência estrutural. Nesse sentido, a hipótese de uma catástrofe de erro memética passa a configurar uma possibilidade teoricamente compatível tanto com a lógica memética quanto com modelos cognitivos inspirados em sistemas complexos.

## 8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O percurso teórico desenvolvido neste artigo partiu da aposta de que a desinformação não é um fenômeno explicável apenas pela falsidade de seu conteúdo, mas também por uma arquitetura que a torna estruturalmente apta à sobrevivência e à propagação. Para sustentar essa aposta, articularam-se três campos que raramente dialogam de forma sistemática – a memética, a Teoria das Representações Sociais e a virologia –, buscando não a soma de suas perspectivas, mas a identificação de homologias funcionais que, juntas, oferecem um modelo mais robusto do que qualquer um desses campos poderia oferecer isoladamente.

A aproximação entre o meme e a representação social revelou que o replicador cultural não opera no vácuo: ele depende de um suporte coletivo de significação para se estabilizar e de um sistema periférico suficientemente flexível para se adaptar sem perder a coerência identitária de seu núcleo. Esse duplo mecanismo – estabilidade nuclear e plasticidade orbital – é precisamente o que confere à desinformação sua resiliência característica. Atacar apenas a periferia, por meio do *fact-checking* de detalhes, equivale, na analogia virológica, a tratar sintomas sem compreender o mecanismo de replicação.

Acrescida a dimensão da Teoria das Quasispécies a esse modelo, ultrapassa-se a descrição do fenômeno e abre-se caminho para pensar estratégias de intervenção. Se os memeplexos desinformativos operam, como os vírus de RNA, próximos de um limiar de fidelidade de suas cópias – explorando a mutação periférica como vantagem adaptativa sem comprometer o núcleo –, então a hipótese da catástrofe de erro memética não é apenas uma metáfora provocativa. Ela sugere que intervenções informacionais cuidadosamente planejadas, orientadas não à refutação frontal do núcleo, mas à amplificação deliberada de ambiguidades, ruídos interpretativos e inconsistências internas dos memeplexos, poderiam, em tese, induzir o colapso replicativo de determinadas narrativas desinformativas.

Essa hipótese permanece, por ora, no plano especulativo – e é importante que assim seja declarado com honestidade acadêmica. Contudo, o hiato entre a elegância de uma analogia teórica e a sua operacionalização empírica exige cautela metodológica. Os desdobramentos naturais desta agenda de pesquisa incluem: (a) o desenvolvimento de critérios para identificar, em contextos empíricos concretos, quais elementos de um memeplexo desinformativo pertencem ao núcleo central e quais à órbita periférica; (b) a investigação experimental de estratégias de inoculação informacional – como as propostas por Paula, Valle e Salomão (2025) – que operem sobre as vulnerabilidades estruturais do sistema periférico; (c) a discussão ética das implicações de intervenções deliberadamente "mutagênicas" sobre narrativas coletivas, dada a tênue fronteira entre o combate à desinformação e a manipulação do imaginário social; e (d) o estabelecimento de um diálogo com a Filosofia da Linguagem e a Cibernética, caminho promissor para uma avaliação dialética das noções de erro, ruído e estabilidade informacionais, evitando a redução do fenômeno à ontologia biológica do replicador.

O que este artigo buscou oferecer, portanto, foi um aparato conceitual integrado para formular perguntas mais precisas sobre o fenômeno da desinformação. Especular acerca de seu núcleo afetivo, órbita adaptativa e limiares de colapso não apenas enriquece o repertório teórico da Ciência da Informação, mas reposiciona o campo no debate interdisciplinar sobre os ecossistemas informacionais – não como coadjuvante, mas como interlocutor capaz de contribuir com modelos originais para problemas urgentes da esfera pública do nosso tempo.

## REFERÊNCIAS

ABRIC, Jean-Claude. A abordagem estrutural das Representações Sociais. *In*: MOREIRA, Antônia Silva Paredes; OLIVEIRA, Denize Cristina de (org.). **Estudos interdisciplinares de representação social**. 2. ed. Goiânia: AB, 2000. p. 27-37.

BERTONI, Luci Maria; GALINKIN, Ana Lúcia. Teoria e métodos em representações sociais. *In*: MORORÓ, Leila Pio; COUTO, Maria Elizabete Souza; ASSIS, Raimunda Alves Moreira de (org.). **Notas teórico-metodológicas de pesquisas em educação**: concepções e trajetórias. Ilhéus, BA: Editus, 2017. p. 101-122. Disponível em: https://books.scielo.org/id/yjxdq/pdf/mororo-9788574554938-05.pdf. Acesso em: 22 maio 2026.

BLACKMORE, Susan. **The meme machine**. New York: Oxford University Press, 2000.

CÂNDIDO, Daniel da Silva Guimarães; PAULA, Cláudio Paixão Anastácio de; DIAS, Thiago Magela Rodrigues. Contribuições metodológicas para a incorporação da perspectiva

memética ao repertório da Ciência da Informação. **Liinc em Revista**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 2, e6059, p. 1-16, nov. 2022. Disponível em: https://brapci.inf.br/v/210888. Acesso em: 22 maio 2026.

DAWKINS, Richard. **O gene egoísta**. Tradução Rejane Rubino. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.

DENNETT, Daniel Clement. **Darwin's dangerous idea**: evolution and the meanings of life. Nova York: Simon & Schuster, 1995.

ERMAKOV, Dmitry; ERMAKOV, Alexander. Memetic approach to cultural evolution. **Biosystems**, [*s. l.*], v. 204, p. 104378, 2021. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0303264721000356?via%3Dihub. Acesso em: 22 maio 2026.

FRANCISCO JUNIOR, Wilmo Ernesto; ALBUQUERQUE, Tereza Cristina Cavalcanti de; COSTA, Biânca Luiz dos Santos; GOMES, Rafaella Lima. Science by means of memes? Meanings of Covid-19 in Brazil based on Instagram posts. **Journal os Science Communication**, [*s. l.*], v. 22, n. 4, p. A03, 2023. Disponível em: https://jcom.sissa.it/article/pubid/JCOM_2204_2023_A03/. Acesso em: 26 maio 2026.

GABORA, Liane. A day in the life of a meme. **Philosophica**, [*s. l.*], v. 57, n. 1, p. 53-90, 1996. Disponível em: https://www.philosophica.ugent.be/article/id/82341/. Acesso em: 26 maio 2026.

HAIG, David. The social gene. *In*: KREBS, John R.; DAVIES, Nicholas B. (org.). **Behavioural ecology**: an evolutionary approach. London: Blackwell Publishers, 1997. p. 284-304.

HOFHUIS, Steije; BOUDRY, Maarten. 'Viral' hunts? A cultural Darwinian analysis of witch persecutions. **Cultural Science Journal**, [*s. l.*], v. 11, n. 1, p. 13-29, 2019. Disponível em: https://reference-global.com/article/10.5334/csci.116. Acesso em: 22 maio 2026.

HUNT, Richard. **Virologia – Capítulo vinte e cinco**: corona vírus: colds, SARS, MERS e COVID-19. Tradução Myres Hopkins. Columbia: University of South Carolina School of Medicine, [2020?]. Disponível em: https://www.microbiologybook.org/virol/corona-port.htm. Acesso em: 26 maio 2026.

LEAL-TOLEDO, Gustavo. **Os memes e a memética**: o uso de modelos biológicos na cultura. São Paulo: FiloCzar, 2017.

LÉDA, Ana Rachel Oliveira. **Estudo das quasispecies do HIV-1 com o uso de sequenciamento paralelo maciço**. 2015. 130 f. Tese (Doutorado em Infectologia) – Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2015. Disponível em: https://repositorio.unifesp.br/items/c983df56-0e89-4a8c-b49b-da9b760a0176. Acesso em: 22 maio 2026.

MATOS, José Claudio Morelli. Fundamentos filosóficos de uma teoria evolutiva para a informação e a cultura. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM

CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 17., 2016, Salvador. **Anais** [...]. Salvador: ANCIB, 2016. p. 1-20. Disponível em: https://brapci.inf.br/v/189067. Acesso em: 22 maio 2026.

MOSCOVICI, Serge. **A representação social da psicanálise**. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.

MOSCOVICI, Serge. **Representações sociais**: investigações em psicologia social. Tradução Pedrinho A. Guareschi (do inglês). Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

PAULA, Cláudio Paixão Anastácio de. Do estudo da informação representada ao das condições para sua representação. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 21., 2021, Rio de Janeiro. **Anais** [...]. Rio de Janeiro: Enancib, 2021a. p. 1-16. Disponível em: https://enancib.ancib.org/enancib/en/article/view/1617/1665. Acesso em: 22 maio 2026.

PAULA, Cláudio Paixão Anastácio de. Uma epistemologia genética dos ecossistemas de desinformação? Problema interdisciplinar / resposta transdisciplinar. **Palavra Clave**, La Plata, v. 10, n. 2, e122, abr./set. 2021b. Disponível em: https://www.palabraclave.fahce.unlp.edu.ar/article/view/PCe122. Acesso em: 22 maio 2026.

PAULA, Cláudio Paixão Anastácio de; VALLE, Fernanda; SALOMÃO, Amanda. Além do logos: análise da infocomunicação à luz da interdependência lógica, estética e ética a partir da bibliopsicologia. **Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação**, São Paulo, v. 18, n. 1, 2025. Disponível em: https://revistas.ancib.org/tpbci/article/view/754. Acesso em: 24 maio 2026.

QUEIROZ, Tatiana Pereira. **Conhece-te a ti mesmo**: a percepção dos egressos sobre a imagem de um curso de graduação em Biblioteconomia. 2019. 287 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2019. Disponível em: https://repositorio.ufmg.br/items/7944a3e9-397a-4613-b009-2056d85d1e73. Acesso em: 24 maio 2026.

QUEIROZ, Tatiana Pereira; PAULA, Cláudio Paixão Anastácio de; ARAÚJO, Eliane Pawlowski de Oliveira. A imagem do Curso de Biblioteconomia da Universidade Federal de Minas Gerais segundo seus egressos. **Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação**, São Paulo, v. 14, 2022. Disponível em: https://revistas.ancib.org/tpbci/article/view/553. Acesso em: 24 maio 2026.

SÁ, Celso Pereira de. **Núcleo Central das Representações Sociais**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1996a.

SÁ, Celso Pereira de. Representações sociais: teoria e pesquisa do núcleo central. **Temas em Psicologia**, Ribeirão Preto, v. 4, n. 3, p. 19-33, dez. 1996b. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-389X1996000300002&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 22 maio 2026.

SARDANYÉS, Josep; PERALES, Celia; DOMINGO, Esteban; SANTIAGO, Elena. Quasispecies theory and emerging viruses: challenges and applications. **npj Viruses**, [*s. l.*], v. 2, n. 54, p. 1-

13, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.1038/s44298-024-00066-w. Acesso em: 22 maio 2026.

SILVA, Alexandre dos Santos da; DELATORRE, Edson Oliveira; LEON, Luciane Almeida Amado; AZEVEDO, Suwellen Sardinha Dias de; LEITE, Thaysse Cristina Neiva Ferreira; PAULA, Vanessa Salete de. Propriedades gerais dos vírus. *In*: LEMOS, Elba Regina Sampaio de; VILLAR; Livia Melo; LEON, Luciane Almeida Amado; GUIMARÃES, Monick Lindenmeyer; TEIXEIRA, Sylvia Lopes Maia; PAULA, Vanessa Salete de (org.). **Tópicos em Virologia**. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2023. p. 29-45. (Coleção BIO). Disponível em: https://doi.org/10.7476/9786557082119.0003. Acesso em: 24 maio 2026.

SILVA, Thiago Souza; QUADROS, Elton Moreira. A teoria das representações sociais e o estudo dos processos de ancoragem da memória coletiva. **Pontos de Interrogação**: revista de crítica cultural, Alagoinhas, v. 12, n. 1, p. 97-110, 2022. Disponível em: https://www.revistas.uneb.br/pontosdeint/article/view/15000. Acesso em: 12 maio 2026.

SUMMERS, Jesse; LITWIN, Samuel. Examining the theory of error catastrophe. **Journal of Virology**, Washington, v. 80, n. 1, p. 20-26, jan. 2006. Disponível em: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC1317512/. Acesso em: 26 maio 2026.

VILLARREAL, Luis Ángel. Evolution of viruses. *In*: MAHY, Brian William Joseph; VAN REGENMORTEL, Marc Henri Vincent (ed.). **Encyclopedia of virology**. 3. ed. San Diego: Academic Press, 2008. p. 174-184. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780123744104007068. Acesso em: 22 maio 2026.