Revista da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Comunicação

ISSN 1808-2599, v. 29, jan–dez, publicação contínua, 2026, p. 1–26.
doi.org/10.30962/ecomps.3254

Engenharia de *prompts* como técnica pedagógica para leitura crítica da IA em Educação Midiática

ALEXANDRA BUJOKAS DE SIQUEIRA
Universidade Federal do Triângulo Mineiro
Uberaba, Minas Gerais, Brasil

HELENA DE MEDEIROS CASELI
Universidade Federal de São Carlos
São Carlos, São Paulo, Brasil

ID 3254

Recebido em
20.08.2025
Aceito em
04.09.2026

/resumo

O artigo apresenta resultados parciais de uma pesquisa de pós-doutorado que articulou Processamento de Linguagem Natural e Educação Midiática, testando a engenharia de *prompts* como dispositivo de leitura crítica da inteligência artificial (IA) generativa na formação inicial de professores. No estudo, exploratório e qualitativo, três formatos de instrução são aplicados a uma notícia em um modelo de pesos abertos, e as saídas são comparadas segundo as funções do enquadramento em Entman (1993). A progressão entre os formatos não é linear, e o salto decisivo ocorre com a incorporação de definição teórica ao comando, o que situa a mediação docente como condição, e não como complemento.

Palavras-chave: Educação midiática. Engenharia de *prompt*. Enquadramento jornalístico.

Prompt Engineering as an Educational Approach for Critical Reading of AI in Media Education

The article presents partial results from postdoctoral research that articulated natural language processing and media education, testing prompt engineering as a device for the critical reading of generative AI in initial teacher education. In this exploratory, qualitative study, three instruction formats are applied to a news story using an open-weights model, and the outputs are compared according to the framing functions in Entman (1993). The progression across formats is not linear, and the decisive leap occurs with the incorporation of theoretical definition into the prompt, which situates teacher mediation as a condition rather than a complement.

Keywords: Media education. Prompt engineering. News Framing.

Prompt Engineering como enfoque educativo para la interacción crítica con la IA en la Alfabetización Mediática

El artículo presenta resultados parciales de investigación posdoctoral que articuló el procesamiento del lenguaje natural y la educación mediática, poniendo a prueba la ingeniería de prompts como dispositivo de lectura crítica de la IA generativa en la formación inicial del profesorado. En este estudio, exploratorio y cualitativo, se aplican tres formatos de instrucción a una noticia en un modelo de pesos abiertos, y las salidas se comparan según las funciones del encuadre en Entman (1993). La progresión entre los formatos no es lineal, y el salto decisivo ocurre con la incorporación de la definición teórica al prompt, lo que sitúa la mediación docente como condición, y no como complemento.

Palabras clave: Educación mediática. Ingeniería de prompts. Encuadre noticioso.

/autoras

ORCID

Alexandra Bujokas de **SIQUEIRA**

Doutora em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual Paulista (PPGE-Unesp), campus de Araraquara. Professora do Departamento de Filosofia e Ciências Sociais (DFICS) e do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (PPGE-UFTM).

Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, Minas Gerais, Brasil

E-mail: alexandra.siqueira@uftm.edu.br

ORCID

Helena de Medeiros **CASELI**

Doutora pelo Programa de Pós-Graduação em Ciência de Computação e Matemática Computacional da Universidade de São Paulo (PPGCCMC/ICMC-USP). Professora do Departamento de Computação (DC) e do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação da Universidade Federal de São Carlos (PPGCC-UFSCar).

Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, São Paulo, Brasil

E-mail: helenacaseli@ufscar.br

Introdução

Nos Estudos de Mídia, há uma concepção que orienta a análise de narrativas, em especial as cinematográficas, segundo a qual, no filme de ficção, as ideias são fictícias, mas o sentimento que brota delas é verdadeiro (Collins, 1973). É com essa concepção em mente que será feita aqui uma analogia entre os sentimentos que brotam do clássico filme *De volta para o futuro* e concepções (algumas, provavelmente, equivocadas) sobre a inteligência artificial (IA) e a necessidade de sabermos usá-la criticamente. O filme apresenta o que compreendemos como uma narrativa sobre Educação Midiática e sobre como o ajuste de instruções dadas a uma máquina pode se tornar, ele mesmo, um exercício de leitura crítica da mídia do momento.

Na trama, Marty McFly, o protagonista interpretado por Michael J. Fox, viaja acidentalmente de 1985 para 1955 e, após interferir na história dos próprios pais, retorna a um presente transformado. Particularmente significativa é a cena do retorno, quando Marty se surpreende ao ver Biff Tannen lavando o carro da família. Antes de sua partida, Biff era o chefe abusivo que sempre transferia suas responsabilidades para George, o pai submisso e covarde de Marty. No entanto, essa dinâmica de poder foi transformada após Marty ajudar seu pai, nos anos 1950, a enfrentar Biff, dando-lhe um soco que garantiu a George o respeito dos colegas e o amor da futura esposa, Lorraine.

Os anos 1950, período em que Marty influenciou tais mudanças, também foram palco de outra transformação significativa: a crescente preocupação de professores da educação básica, especialmente na Europa, com os efeitos nocivos das novas mídias da época, como o rádio e a televisão, sobre a formação e o comportamento dos jovens (Bolas, 2009). Assim como Marty intervém no passado para alterar o presente, os educadores da época buscavam influenciar o futuro por meio de uma reflexão crítica sobre o impacto da mídia na juventude, movimento que está na origem do campo hoje conhecido como Educação Midiática (Buckingham, 2022; Siqueira, 2008).

Devemos considerar que aquela geração de educadores viu o nazismo crescer com a propaganda de guerra midiatizada, ao mesmo tempo em que viu os Estados Unidos exportarem filmes e músicas "enlatados" e adorados por jovens de todas as regiões e classes sociais, aparentemente colocando em risco identidades e capacidades críticas de análise da realidade. Esse contexto alimentou o paradigma inicialmente protecionista do campo, depois deslocado para a análise crítica das mensagens (Buckingham, 2003; Siqueira, 2008).

A preocupação dos pioneiros com a influência da mídia na formação de jovens, formulada há mais de setenta anos, segue produzindo desdobramentos institucionais. Em setembro de 2024, por exemplo, testemunhamos líderes mundiais reunidos na Cúpula para o Futuro, evento promovido pela Organização das Nações Unidas (ONU), assinarem o *Global Digital Compact* (ONU, 2024), que apresenta um conjunto de objetivos, princípios e ações voltados à cooperação digital global. Entre as metas, destacam-se a *promoção do letramento digital*[01] e o *combate à desinformação*. O documento compromete-se, até 2030, a desenvolver e implementar currículos de letramento midiático e informacional, assegurando que todos os usuários adquiram as habilidades e o conhecimento necessários para interagir de forma segura e crítica com conteúdo e provedores de informação, fortalecendo a resiliência contra os efeitos nocivos da manipulação de informações.

Se os promotores da Educação Midiática contemporânea pudessem, como Marty McFly, viajar no tempo, que ações empreenderiam para influenciar positivamente o desenvolvimento da leitura crítica da mídia em tempos de IA? Ao revisitar a história dessa prática, encontrariam soluções atemporais ou estaríamos, de fato, em um momento de ruptura no qual uma nova Educação Midiática ainda precisa ser criada? Falamos aqui do contexto brasileiro, no qual a Estratégia Brasileira de Educação Midiática (Brasil, 2023) ins-

01 Adotamos o termo *letramento*, consolidado no debate brasileiro (Street, 2014; Rojo; Moura, 2012), reservando *alfabetização* e *literacia* às ocorrências literais em documentos citados.

titucionaliza o tema, mas em diálogo com o debate internacional do campo. E as respostas podem começar a surgir quando observamos como, diante de novas tecnologias, antigas narrativas e preocupações sociais voltam a se manifestar.

Um exame inicial das manchetes e dos discursos de autoridades[02] sugere que o lançamento de tecnologias digitais recentes, como o ChatGPT, está reavivando uma velha postura dos anos 1960, conhecida como "pânico moral": estaria a crise da democracia realmente nas mãos das redes sociais? E os influenciadores digitais, seriam eles os novos Tio Sam, Rosie, a Rebitadeira, Mickey Mouse e sua turma[03], agora legitimando os interesses das *big techs* em detrimento da soberania nacional e dos direitos do cidadão comum? Os professores serão extintos? A IA generativa vai derreter nossos cérebros? É o fim da educação como a conhecemos? Não pretendemos responder a cada uma dessas perguntas, mas explicitar o que elas têm em comum, que é a estrutura discursiva do pânico. Na história da Educação Midiática, ele antecede (e por vezes substitui) a resposta educativa.

O conceito de *pânico moral*, conforme descrito por Stanley Cohen (2011), refere-se a um fenômeno em que a esfera pública, impulsionada pela mídia, amplifica um comportamento ou questão social de maneira desproporcional, construindo-o como uma ameaça iminente à ordem social. Embora Cohen tenha formulado o conceito a partir de episódios de desvio juvenil nos anos 1960 e 1970, sua aplicação às tecnologias de informação e comunicação (TIC) foi especificada por Kirsten Drotner (1999), que utilizou a noção de *pânico midiático* para se referir a reações cíclicas, moralizadas e historicamente recorrentes a cada nova mídia (do cinema aos videogames), o que autoriza seu emprego para descrever a recepção pública da IA generativa.

Sem desconsiderar os riscos reais que o uso desregulado dessas tecnologias pode causar, mas tentando encontrar o caminho do meio, nosso objetivo aqui é ponderar sobre a leitura crítica da IA na formação inicial de professores para a educação básica, considerando essas tecnologias de IA generativa também como mídias que precisam ser decodificadas (Kaufman, 2022). Mas há um componente novo agora: o código é impermeável, o que torna necessário criar ferramentas que ajudem a experimentar com os resultados da ação do código e, assim, promover um uso crítico, controlado e analítico da tecnologia do momento.

Considerando que a tarefa do professor vai muito além da mera transmissão de conteúdos e requer a promoção de competências como capacidade de análise, interpretação e comunicação, podemos ponderar em que medida a organização de conteúdos e o *feedback* automatizado das plataformas geridas por IA poderão fomentar essas competências. Tal potencial de fomento é condicionado, é preciso dizer, ao conhecimento sobre as bases de dados e os vieses que constituem esses sistemas, sem o qual nenhum fomento é verificável. Mas também é possível falar de outros problemas, como o da criação de uma dependência tecnológica que enfraqueça a autonomia do professor e influencie por seu viés algorítmico, que pode reproduzir e até amplificar desigualdades existentes. Por fim, dilemas éticos relacionados a privacidade, segurança

02 Caso noticiado em 2023, reporta que um engenheiro de *software* da Tesla foi ferido nas costas e em um dos braços por um robô industrial que deveria estar desligado para manutenção, sendo liberado após o acionamento da parada de emergência (Robô..., 2023). Em janeiro de 2025, o lançamento do modelo DeepSeek-R1, da *startup* chinesa DeepSeek, provocou forte reação nos mercados e no governo dos Estados Unidos. As ações da Nvidia caíram 17% em um dia, a Casa Branca anunciou revisão das implicações estratégicas do modelo e a OpenAI passou a investigar suspeita de "destilação" indevida de seus sistemas. Desenvolvido por uma suposta fração do custo dos concorrentes estadunidenses e distribuído em código aberto, o modelo reacendeu o debate sobre a eficácia das restrições de exportação de *chips*, sobre o armazenamento de dados de usuários em servidores na China e sobre a censura embutida em temas sensíveis ao governo chinês (Lucas, 2025).

03 *Tio Sam* (*Uncle Sam*) foi uma personificação do governo dos Estados Unidos consagrada pelo cartaz de recrutamento "I Want You for U.S. Army" (James Montgomery Flagg, 1917); *Rosie, a Rebitadeira* (*Rosie the Riveter*), ícone da convocação das mulheres ao trabalho industrial durante a Segunda Guerra Mundial, celebrizado no cartaz "We Can Do It!" (J. Howard Miller, c. 1943); *Mickey Mouse*, personagem criado por Walt Disney em 1928 e emblema da expansão global da indústria cultural estadunidense, cujos estúdios produziram animações de propaganda e campanhas de bônus de guerra no mesmo período. As três figuras condensam a capacidade da comunicação persuasiva de converter interesses políticos e econômicos em adesão afetiva popular, operação análoga à que se atribui, no debate contemporâneo, aos influenciadores digitais. Acervos digitalizados dos cartazes estão disponíveis na Library of Congress (https://www.loc.gov).

dos dados e transparência nos algoritmos são questões debatidas por diversos campos do conhecimento e que precisam permear a formação das novas gerações de professores.

No contexto do *Global Digital Compact*, documento da ONU citado anteriormente, três vertentes são eleitas como fundamentais: a *promoção da inclusão digital*, demanda tão antiga quanto a popularização dos computadores, e que passa pela educação como *locus* privilegiado do desenvolvimento de competências digitais; a *educação crítica sobre o funcionamento dos algoritmos*, sobretudo quanto ao seu impacto na tomada de decisões e na circulação de informações; e a *governança responsável dos dados e do uso de IA*, que deve pautar a opinião pública para evitar discriminações. Sem uma educação adequada, o público tem poucas chances de compreender a importância dos marcos regulatórios. No caso brasileiro, essas três vertentes encontram tradução direta na Estratégia Brasileira de Educação Midiática (Brasil, 2023) e na competência geral 5 da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), dedicada à cultura digital (Brasil, 2018), o que indica que a demanda não é apenas global, mas nacionalmente pactuada.

Historicamente, a Educação Midiática é a área do conhecimento que investiga, desenvolve e testa modos pedagógicos de estudar a mídia. A conjectura desta pesquisa é a de que esse conhecimento acumulado, embora construído em outros contextos tecnológicos, tem contribuições importantes para embasar uma proposta de leitura crítica da IA generativa na formação inicial e continuada de educadores para diversos níveis e contextos. Fazer perguntas pertinentes e respondê-las com base nas evidências do texto é uma das abordagens pedagógicas já estabelecidas na educação para a mídia.

Nesse sentido, a engenharia de *prompts*, objeto de investigação desta pesquisa, e entendida como a formulação e o ajuste sistemático das instruções de entrada fornecidas a um modelo de linguagem com o objetivo de orientar suas saídas (Brown *et al*., 2020), pode ser uma estratégia metodológica e educativa que permita transformar os modelos de linguagem em objetos de investigação crítica. Ao ajustar e testar *prompts* com diferentes formatos e modelos, é possível explorar como essas tecnologias respondem a perguntas específicas sobre enquadramentos noticiosos, posicionamentos ideológicos e retóricas de persuasão, aspectos do texto noticioso consolidados na tradição analítica do campo (Entman, 1993). Assim, o processo de formulação, análise, ajuste e interpretação de *prompts* torna-se, ele mesmo, uma prática de *letramento algorítmico* (Dogruel; Masur; Joeckel, 2022) alinhada aos objetivos formativos da Educação Midiática.

Os próximos tópicos vão apresentar os fundamentos teóricos e a hipótese da pesquisa, incluindo uma pequena revisão sobre os *Large Language Models* (LLM), o enquadramento noticioso e a engenharia de *prompts*. Ao final, descrevemos uma metodologia pensada para desenvolver e testar um miniprotocolo que pode ser usado na formação inicial de professores em Educação Midiática para a educação básica.

LLM e enquadramento

O lançamento comercial do ChatGPT, em novembro de 2022 (Marr, 2023), rapidamente transformou não apenas as formas de produção textual, mas também os modos de circulação, consumo e interpretação das informações. Esses modelos não operam de maneira neutra, tendo suas respostas moldadas por padrões linguísticos, semânticos e pragmáticos aprendidos a partir de grandes volumes de dados, que incluem textos jornalísticos com linhas editoriais e enquadramentos distintos (Bender *et al*., 2021). Nesse contexto, torna-se fundamental compreender como os LLM assimilam, reproduzem e até reformulam enquadramentos noticiosos (Reiter-Haas *et al*., 2024). Ou seja: nos ajustes dos pesos do modelo, durante o treinamento, que tendências acabam sendo privilegiadas? E, consequentemente, quais ficam de fora? Tal análise é crucial para o desenvolvimento de práticas educativas que promovam o letramento algorítmico e a leitura crítica da IA no contexto da Educação Midiática. Tem cara de futuro, mas essa também é uma história que remonta aos anos 1950.

O artigo "Computing Machinery and Intelligence", publicado por Alan Mathison Turing ([1950] 2021), pode ser considerado o marco fundador de um histórico de pesquisa e desenvolvimento – repleto de altos e baixos – em IA generativa. Liderando um esforço bem-sucedido para decifrar o código Enigma dos nazistas, Turing também ganhou experiência no *design* de computadores e iniciou o projeto de um computador automático no *National Physical Laboratory*, o *Automatic Computing Engine* (ACE), que, na concepção original do cientista, deveria ser usado para qualquer tipo de computação, tanto numérica quanto textual. Uma das contribuições originais do artigo foi criar um ponto de inflexão no debate sobre a possibilidade de inteligência artificial ao reformular a pergunta sobre se as máquinas podem pensar, em termos operacionais e verificáveis. Turing propôs o chamado Jogo da Imitação (que depois ficou conhecido como Teste de Turing), que desloca o foco da vida interior da mente para o desempenho linguístico observável. Estava começando a ser pavimentado o caminho para a invenção dos LLM. Entre a pergunta de Turing e os modelos atuais, o percurso passou pela constituição de um campo aplicado, conhecido como Processamento de Linguagem Natural (PLN), cuja trajetória explica por que os LLM são, essencialmente, máquinas de predição linguística treinadas sobre discurso social sedimentado. É essa condição que os torna objeto legítimo dos Estudos de Mídia e desta pesquisa.

Atualmente, o PLN é uma subárea do campo da IA que se ocupa do estudo e do desenvolvimento de métodos computacionais para analisar, gerar e interagir com a linguagem humana em sua forma "natural". O PLN produz condições para que máquinas processem textos ou falas de maneira semelhante à humana, aplicando conhecimentos de Linguística, Estatística e Aprendizado de Máquina (supervisionado ou não). Entre as aplicações mais comuns estão a tradução automática, a extração de informação, a identificação de opinião, sistemas de perguntas e respostas, robôs que conversam, sumarização automática, correção gramatical e outras ferramentas de auxílio à escrita (Freitas, 2022).

Inicialmente, a pesquisa em Linguística Computacional – um campo vizinho e parcialmente sobreposto ao PLN, do qual se distingue pela ênfase na modelagem teórica da linguagem, enquanto o PLN prioriza as aplicações computacionais – esteve focada em encontrar e tratar informação factual, mas, conforme Cláudia Freitas (2022, p. 22), "logo mostrou que conteúdos não factuais, de caráter subjetivo, eram também relevantes". Problemas mais complexos de serem investigados emergiram, como a identificação automática de ironia, sarcasmo e humor.

Com os avanços recentes na aprendizagem profunda (*deep learning*), especialmente após a introdução dos modelos baseados em *transformers*[04] como o BERT e o GPT[05], o PLN expandiu significativamente suas capacidades. Hoje, esses modelos são capazes de gerar textos coerentes, responder perguntas com contextualização, resumir documentos longos, traduzir com alta precisão e até simular diálogos complexos em múltiplas línguas. As ferramentas mais difundidas incluem também análise de polarização, classificação e categorização de texto, visualização e interpretação. As duas últimas, em particular, ajudam a entender como um modelo de IA tomou determinada decisão, analisando os fatores que mais influenciaram a saída de um modelo em relação a uma entrada específica (Alammar; Grootendorst, 2024).

04 *Transformers* são arquiteturas de modelos, um tipo específico de projeto estrutural usado para construir redes neurais voltadas ao processamento de linguagem natural. Assim como uma planta define como será a distribuição de cômodos em uma casa, a arquitetura *transformer* define como as diferentes partes do modelo, que incluem mecanismos de atenção e camadas de processamento, vão ser organizadas e interagir entre si. Os algoritmos são os métodos que orientam a execução de tarefas dentro dessa estrutura. O *transformer* é como o projeto da construção, os algoritmos são as ferramentas e os métodos usados para erguer o prédio na forma de um LLM.

05 BERT é a sigla para *Bidirectional Encoder Representations from Transformers*, e GPT é a sigla para *Generative Pre-trained Transformer*. Ambos são usados para gerar modelos de linguagem baseados na arquitetura *transformer*, mas têm finalidades e mecanismos distintos. O BERT é um modelo do tipo *encoder-only* treinado para processar todo o contexto de uma frase simultaneamente, olhando para a esquerda e para a direita de uma palavra ao mesmo tempo. Isso o torna eficaz em tarefas de compreensão, como análise de sentimentos, resposta a perguntas ou extração de informações. O GPT é um modelo *decoder-only* autorregressivo, treinado para gerar texto prevendo a próxima palavra com base no que já foi gerado anteriormente. Isso permite que o GPT seja usado em tarefas de geração de textos (Alammar; Grootendorst, 2024).

No contexto desta pesquisa, consideramos que a possibilidade de identificar padrões linguísticos e tomar decisões classificatórias a partir do texto conecta os modelos de PLN ao campo dos Estudos de Mídia, de um modo geral, e da Educação Midiática, em particular, principalmente quando pensamos na possibilidade de transformar o teste sistemático com LLM em uma experiência educativa.

Assim, de um modo sintético, a hipótese da pesquisa está construída nos seguintes termos: se um LLM é uma máquina de predição (com base em uma determinada entrada, o *prompt*, ele tenta prever quais palavras podem vir em seguida), pode-se conjecturar que a lógica preditiva normalmente está invisível ao usuário comum, mas sempre responde a comandos com base na probabilidade de ocorrência de palavras, estruturas e ideias aprendidas em seus dados de treinamento, tirados de outras fontes de informação midiatizada. Podemos então questionar quais enquadramentos embasam a predição. Se for assim, então o funcionamento probabilístico e automatizado dos modelos de linguagem fornece condições para uma prática pedagógica crítica e experimental, em sintonia com os fundamentos da Educação Midiática. E a engenharia de *prompts* pode ser uma estratégia produtiva para levar adiante tal empreitada. Vejamos do que se trata.

O conceito de *enquadramento* é um empréstimo que as Ciências da Comunicação fizeram da Psicologia Social, em especial do trabalho de Erving Goffman, autor do livro *Os quadros da experiência social: uma perspectiva de análise* (2012). Na obra, o autor analisa o modo como as pessoas interpretam e organizam suas experiências e interações sociais e, de um modo rotineiro e até inconsciente, "emolduram" as situações para entendê-las e poder dar sentido ao que está acontecendo. Esses quadros mentais que nos ajudam a interpretar a realidade também nos fazem agir de acordo com as expectativas sociais do contexto em que vivemos.

Segundo Goffman (2012), são os quadros sociais que orientam nossas interações e respostas e nos ajudam a "ler" o contexto para ajustar nosso comportamento de acordo com ele. Eles são especialmente importantes em situações ambíguas, cujos sentidos não estejam imediatamente claros, oferecendo uma maneira de interpretar o que está acontecendo. Esses quadros sociais também podem variar culturalmente, e, ao identificá-los e adaptá-los, as pessoas mantêm a ordem e a coerência nas interações, reduzindo a confusão e coordenando as expectativas sobre como agir e reagir em sociedade. Trata-se de um conhecimento majoritariamente implícito que nos ajuda a tomar decisões, inclusive a decisão de como interpretar uma notícia.

O salto para o estudo do enquadramento noticioso requer uma adaptação do conceito em sua formulação original (os quadros como organizadores da experiência interacional) para os dispositivos textuais do jornalismo, em especial a *seleção* e a *saliência*. De fato, há um deslocamento consolidado por uma tradição própria de pesquisa (Entman, 1993), inclusive no Brasil (Porto, 2004; Antunes, 2009). É esta segunda acepção, textual e analítica, que operacionalizamos aqui.

No início da década de 1990, em um artigo publicado no *Journal of Communication*, Robert Entman (1993) fez um exercício epistemológico para reunir e sistematizar ideias fragmentadas sobre o uso da teoria do enquadramento nos Estudos Críticos de Jornalismo. Em seu texto, o autor apresenta o aporte teórico como um exemplo de conceito com amplo uso nas Ciências Humanas e Sociais, mas que carece de uma definição universal que oriente seu estudo.

Entman (1993) definiu, então, o enquadramento como a "prática de selecionar aspectos de uma realidade, destacá-los em um texto de modo que promova uma definição particular do problema, interprete suas causas e faça uma recomendação de tratamento"[06] (Entman, 1993, p. 52, tradução nossa). Ao decidir quais informações enfatizar ou omitir, os comunicadores direcionam o público a ver uma questão sob uma determinada ótica, o que pode influenciar sua percepção e ação.

06 No original: "to select some aspects of a perceived reality and make them more salient in a communicating text, in such a way as to promote a particular problem definition, causal interpretation, moral evaluation, and/or treatment recommendation".

> Então, os enquadramentos definem problemas – determinam o que um agente causal está fazendo com quais custos e benefícios, geralmente medidos em termos de valores culturais comuns; diagnosticam causas – identificam as forças que criam o problema; fazem julgamentos morais – avaliam agentes causais e seus efeitos; e sugerem remédios – oferecem e justificam tratamentos para os problemas e preveem seus efeitos prováveis. Uma única frase pode desempenhar mais de uma dessas quatro funções de enquadramento, embora muitas frases em um texto possam não desempenhar nenhuma delas. E um enquadramento em um texto particular pode não incluir necessariamente todas as quatro funções[07] (Entman, 1993, p. 52, tradução nossa).

Na prática da redação jornalística, é inevitável que algumas informações sejam mais destacadas do que outras na criação de um título, de um lide (o primeiro parágrafo do texto que apresenta os aspectos básicos da notícia) e de uma hierarquia entre as unidades de informação, procurando criar saliência. Ainda segundo Entman (1993, p. 53, tradução nossa),

> A própria palavra saliência precisa ser definida: significa tornar uma peça de informação mais notável, significativa ou memorável para o público. Um aumento na saliência aumenta a probabilidade de que os receptores percebam a informação, façam discernimentos sobre seu significado e, assim, a processem e a armazenem na memória[08].

Ler o enquadramento de uma notícia, portanto, requer que se dê um passo para trás e se ative uma habilidade analítica capaz de identificar molduras e saliências. Experimentos pioneiros usando recursos de PLN já são conhecidos, como os estudos de Markus Reiter-Haas e colegas (2024) e de Luiz Augusto Campos (2014). O primeiro deles descreve e avalia o desempenho do *Frame Finder*, uma ferramenta aberta para extração e análise de enquadramentos em dados textuais, a partir de três perspectivas: os rótulos de enquadramento, as dimensões de enquadramento e a estrutura de enquadramento. Usando o *Gun Violence Frame Corpus*, composto por 2.990 manchetes sobre violência armada nos Estados Unidos, o *Frame Finder* detectou a predominância de rótulos de enquadramentos da violência armada em termos de segurança, recursos, opinião pública e política, com menor ênfase em saúde mental. As dimensões morais recorrentes são, em geral, negativas, destacando o dano, a subversão e a degradação. A questão da justiça foi negligenciada, e, por fim, a estrutura dos textos tendia a enfatizar os nomes das vítimas, com papéis secundários para armas e policiais. Comparando os resultados alinhados com as categorias previamente anotadas, os autores concluíram que o *Frame Finder* revelou detalhes adicionais, como a centralidade das vítimas nas manchetes.

O segundo estudo, conduzido no âmbito do Grupo de Estudos Multidisciplinares da Ação Afirmativa da Universidade Estadual do Rio de Janeiro (GEMAA-UERJ), propõe um modelo analítico para identificar enquadramentos midiáticos utilizando uma combinação de programas computacionais de codificação assistida de dados qualitativos e a técnica estatística de análise de correspondências simples, a fim de formalizar e explicitar critérios para validar tipologias de enquadramentos, superando a informalidade metodológica predominante nos Estudos de Mídia. Os investigadores usaram um *corpus* composto por 1.831 textos de diferentes gêneros (reportagens, colunas, editoriais, cartas de leitores) sobre ações afirmativas raciais no ensino superior publicados pelos jornais *O Globo* e *Folha de S.Paulo* entre 2001 e 2009. Fundamentado em autores clássicos como Erving Goffman e Robert Entman, o estudo concluiu que o *corpus* analisado enfatizava a polarização argumentativa, revelando uma divisão clara entre argumentos favoráveis e contrários às

07 No original: "Frames, then, define problems - determine what a causal agent is doing with what costs and benefits, usually measured in terms of common cultural values; diagnose causes – identify the forces creating the problem; make moral judgments – evaluate causal agents and their effects; and suggest remedies – offer and justify treatments for the problems and predict their likely effects. A single sentence may perform more than one of these four framing functions, although many sentences in a text may perform none of them. And a frame in any particular text may not necessarily include all four functions".

08 No original: "The word salience itself needs to be defined: It means making a piece of information more noticeable, meaningful, or memorable to audiences. An increase in salience enhances the probability that receivers will perceive the information, discern meaning and thus process it, and store it in memory".

ações afirmativas, com baixa interseção entre eles. Os argumentos contrários apresentaram maiores coocorrência e densidade, enquanto os favoráveis foram mais dispersos. As posições eram mais polarizadas nos textos opinativos, enquanto as reportagens sugeriam tentativas de neutralidade.

Experimentos como esses podem contribuir para a promoção da Educação Midiática na formação de educadores em duas perspectivas. Primeiramente, podem qualificar a leitura ao oferecer tendências de representação que dificilmente são identificáveis, em escala, apenas com a leitura corriqueira de notícias – o que não desautoriza a leitura qualitativa de casos, tradição da/com a qual este próprio estudo participa e contribui (Vimieiro; Maia, 2011). Munido de dados, os professores podem promover um debate mais bem informado sobre as controvérsias midiáticas. Em segundo lugar, a familiaridade com ferramentas desse tipo pode contribuir para o desenvolvimento de habilidades críticas, uma contribuição necessária, mas não suficiente. Como adverte David Buckingham (2003), o domínio instrumental de uma tecnologia não gera, por si só, criticidade, dependendo de um trabalho pedagógico deliberado sobre condições de produção, interesses e ausências do texto (produzido por humanos ou por máquinas). O domínio técnico, nesse caso, oferece aos professores uma oportunidade para explorarem a aplicação prática com modelos de linguagem.

O problema é que ainda persiste uma lacuna digital: a mera disponibilidade de ferramentas de IA para ler criticamente uma notícia não garante que os educadores terão condições de usá-las. Ainda que a leitura produzida por recursos de IA seja, ela própria, correta ou crítica, as saídas reproduzem os vieses dos dados de treinamento e demandam validação humana (Bender *et al*., 2021). Criar essas conexões talvez seja a principal contribuição que a presente pesquisa pode trazer, e, entre todas as possibilidades, escolhemos a engenharia de *prompts* pela viabilidade de sua implementação em salas de aula. Aqui, cabe elaborarmos melhor.

No campo do PLN, duas expressões próximas designam operações distintas. *Prompt tuning*, em sentido estrito, é o ajuste de vetores contínuos (os *soft prompts*) otimizados durante o treinamento, sem alteração dos parâmetros internos do modelo (Lester; Al-Rfou; Constant, 2021), uma operação inacessível ao usuário comum. Já a engenharia de *prompts* investiga modos de controlar e otimizar o comportamento dos LLM por meio do ajuste sistemático dos comandos de entrada, formulados em linguagem natural (Brown *et al*., 2020; White *et al*., 2023), atuando na camada de entrada e manipulando as instruções fornecidas ao modelo, com o objetivo de maximizar a precisão ou a relevância das respostas em tarefas específicas.

Embora essas abordagens sejam, inicialmente, de natureza técnica, o princípio geral pode ser explorado também no campo educacional como uma prática experimental de leitura algorítmica. Ao ajustar e testar diferentes *prompts*, o usuário investiga indiretamente o modo como o modelo "pensa" – ou, de um modo mais preciso, como responde com base em padrões probabilísticos aprendidos a partir de dados massivos. Isso torna a engenharia de *prompts* uma estratégia não apenas computacional, mas também epistêmica, um meio de examinar os vieses, as preferências e as estruturas de resposta que os LLM ativam diante de diferentes instruções.

A abordagem é particularmente promissora quando aplicada à análise de enquadramentos noticiosos, pois permite observar como diferentes formulações de *prompts* podem ativar interpretações distintas sobre um mesmo texto jornalístico. Em um contexto educacional, isso se traduz em uma metodologia crítica e interativa para promover o letramento algorítmico, desnaturalizando as respostas geradas por modelos de IA e ativando competências analíticas fundamentais para a leitura da mídia contemporânea.

Metodologia

O estudo aqui relatado é exploratório e de natureza qualitativa. Trata-se de um teste de miniprotocolo cujo propósito não é generalizar resultados, mas verificar a viabilidade pedagógica do dispositivo e gerar parâmetros para sua aplicação futura em turmas de licenciatura. Além da definição dos três formatos

de instrução descritos a seguir, três decisões de desenho merecem justificativa: a *escolha da notícia*, a *escolha do modelo* e os *critérios de comparação das saídas*.

A primeira decisão diz respeito ao *corpus*. Optamos por uma única notícia publicada pela *CNN Brasil* em 16 de julho de 2025 (Nakagawa, 2025) por três razões: trata-se de um acontecimento de ampla repercussão nacional, o que favorece o reconhecimento do tema por licenciandos; a cobertura foi multiperspectiva, com veículos de linhas editoriais distintas tratando do mesmo fato, condição necessária para a construção do *prompt* do tipo *few-shot*; e o caso articula economia, política e soberania digital, campo semântico especialmente sensível a variações de enquadramento.

A segunda decisão é a escolha do modelo. Usamos o DeepSeek por ser gratuito e de pesos abertos, condições coerentes com a preocupação com a lacuna digital discutida na seção anterior. Um protocolo pedagógico dependente de ferramentas pagas reproduziria a exclusão que se pretende combater. Registre-se, porém, que a gratuidade não neutraliza a opacidade: os dados de treinamento do modelo não são públicos, e suas políticas de moderação respondem a contextos regulatórios próprios – uma limitação que integra, ela mesma, o conteúdo formativo do protocolo, como discutido nas análises que acompanham os resultados.

A terceira decisão define os critérios de comparação. As respostas aos três formatos de *prompt* (Quadro 1) foram comparadas com uma rubrica derivada das quatro funções do enquadramento em Entman (1993): definição do problema; diagnóstico causal; julgamento moral; recomendação de tratamento, acrescida de dois indicadores que são a identificação de omissões e a densidade do vocabulário conceitual mobilizado. Considera-se qualitativamente superior a saída que cobre mais funções, explicita ausências e emprega categorias analíticas, e não apenas paráfrase.

O procedimento tem limitações que convém declarar. Primeiro, trata-se de um caso único, com uma execução por formato de *prompt* em um único modelo. Como os LLM são sistemas estocásticos, execuções sucessivas de um mesmo comando podem gerar variações. Os resultados devem, portanto, ser lidos como demonstração de viabilidade pedagógica, e não como evidência de regularidade de comportamento.

O teste foi feito com o modelo DeepSeek em 23 de julho de 2026, usando o modo Especialista para raciocínio complexo. O protocolo usou os *prompts* apresentados no Quadro 1 (a seguir) e incluiu a decisão de "zerar" o histórico de interação entre um *prompt* e outro, para que cada resposta fosse um evento independente e permitisse avaliar o desempenho do modelo sem influência de interações anteriores. Manter o histórico da conversação ativo permite que o modelo opere por aprendizagem em contexto, alterando a forma como o sistema distribui atenção e organiza inferências (Mao *et al.*, 2024).

Tipos de *prompts*

A estrutura básica de um *prompt* pode ser assim definida: entrada – processamento – saída, de modo que ajustes na entrada alteram as configurações da geração de saída. Esses ajustes são diversos, e podem ser inicialmente classificados em três tipos: *zero-shot*, *one-shot* e *few-shot*. No *zero-shot prompting*, o modelo recebe apenas um comando ou pergunta, sem nenhum exemplo ou definição anterior. Essa entrada é o ponto de partida para analisarmos como o modelo "se comporta" a partir dos seus dados de treinamento. No *one-shot prompting*, uma definição ou exemplo é acrescentado ao comando de entrada, ajudando o modelo a entender melhor o contexto da inferência e a lógica da saída desejada. Por último, o *few-shot prompting* apresenta dois ou mais exemplos antes da tarefa-alvo, funcionando como uma espécie de demonstração contextual e tende a melhorar o desempenho do modelo em tarefas mais complexas, mesmo sem ajustes internos nos seus parâmetros (Brown *et al.*, 2020; Alammar; Grootendorst, 2024).

As figuras 1 a 3 a seguir exemplificam o uso dos três ajustes para identificar o enquadramento da mesma notícia, publicada no portal *CNN Brasil* em 16 de julho de 2025 com o título "EUA citam Pix como exemplo de decisão do Brasil que prejudicou americanos" (Nakagawa, 2025). Para a exemplificação, usamos o LLM DeepSeek[09]. Os *prompts* foram gerados conforme o Quadro 1. As saídas foram formatadas em JSON (sigla para *JavaScript Object Notation*), uma linguagem estruturada e padronizada para representar dados em um texto que é usada para visualizar, armazenar e trocar informações entre sistemas computacionais. Para o leitor não familiarizado, basta saber que um arquivo JSON organiza a informação em pares de "campo" e "valor" separados por dois-pontos e agrupados entre chaves. Nas figuras a seguir, cada campo nomeia uma dimensão da análise, e cada valor registra o que o modelo produziu para aquela dimensão. A leitura da saída pode ser feita campo a campo, como se percorre uma ficha.

Quadro 1: Tipos de *prompts* e exemplos aplicados

Tipos de *prompts*	Exemplo aplicado à análise do enquadramento noticioso

Zero-shot	Você vai analisar o enquadramento de uma notícia. Instruções: 1. baseie-se exclusivamente no texto fornecido e não recorra a informações externas nem a conhecimento prévio sobre o assunto; 2. se algum elemento não estiver presente no texto, registre "não identificado"; 3. Gere uma saída em formato o JSON, com essa estrutura:
	{
	"enquadramento_predominante": "",
	"justificativa": "",
	"trechos_de_evidencia": ["", ""]
	}
	Notícia para análise
	[texto integral colado aqui]

One-shot	Você vai analisar o enquadramento de uma notícia. Considere a seguinte definição: enquadrar é "selecionar alguns aspectos de uma realidade percebida e torná-los mais salientes em um texto comunicativo, de modo a promover uma definição particular do problema, uma interpretação causal, uma avaliação moral e/ou uma recomendação de tratamento" (Entman, 1993). Instruções: 1. baseie-se exclusivamente no texto fornecido e não recorra a informações externas; 2. se algum elemento não estiver presente no texto, registre "não identificado"; 3. Gere uma saída em formato JSON, com essa estrutura:
	{
	"enquadramento_predominante": "",
	"justificativa": "",
	"trechos_de_evidencia": ["", ""]
	}
	Notícia para análise
	[texto integral colado aqui]

09 Disponível em: https://chat.deepseek.com/. Acesso em: 16 jul. 2025.

Tipos de *prompts*	Exemplo aplicado à análise do enquadramento noticioso
Few-shot	Você vai analisar o enquadramento de uma notícia. Considere a seguinte definição: enquadrar é "selecionar alguns aspectos de uma realidade percebida e torná-los mais salientes em um texto comunicativo, de modo a promover uma definição particular do problema, uma interpretação causal, uma avaliação moral e/ou uma recomendação de tratamento" (Entman, 1993). Instruções: 1. baseie-se exclusivamente no texto fornecido e não recorra a informações externas; 2. se algum elemento não estiver presente no texto, registre "não identificado"; 3. Estude os exemplos 1 e 2 e use-os como referência para gerar a saída; Exemplo 1 Notícia (Pix..., 2025): [Texto integral fornecido ao modelo] PIX pode levar a novo tarifaço: entenda a investigação dos EUA sobre o Brasil. Brasil de Fato, 16 jul. 2025. Disponível em: https://www.brasildefato.com.br/2025/07/16/pix-pode-levar-a-novo-tarifaco-entenda-a-investigacao-dos-eua-sobre-o-brasil/ Saída: { "enquadramento_predominante": "Ameaça de retaliação comercial dos Estados Unidos contra o Brasil", "justificativa": "A notícia define como problema a possibilidade de o Pix e outras políticas brasileiras servirem de fundamento para novas tarifas ou sanções dos Estados Unidos contra o Brasil. A causa é atribuída à interpretação do governo de Donald Trump de que determinadas práticas brasileiras seriam discriminatórias, irracionais ou prejudiciais às empresas estadunidenses. O texto marca essas acusações como alegações do governo dos EUA ao empregar repetidamente expressões como "supostas práticas desleais". A avaliação apresentada pelo governo brasileiro é a de que o tarifaço é injusto, enquanto a resposta recomendada ou em curso envolve a criação de um comitê interministerial, a negociação com setores econômicos e a tentativa de reversão das tarifas.", "trechos_de_evidencia": ["A criação do Pix pode vir a se tornar mais um motivo para que o governo do presidente Donald Trump aplique tarifas contra as importações de produtos brasileiros pelos Estados Unidos ou até mesmo sanções contra o Brasil.",

Tipos de *prompts*	Exemplo aplicado à análise do enquadramento noticioso

	"O método de pagamento eletrônico foi mencionado num documento que marca a abertura de uma investigação estadunidense contra supostas "práticas desleais" do Brasil contra interesses de empresas dos EUA.",
	"Para o governo brasileiro, o tarifaço é injusto. O governo criou um comitê interministerial para discutir eventuais reações brasileiras contra a sanção de Trump.",
	]
	}
	Exemplo 2
	Notícia (Agência O Globo, 2025):
	[Texto integral fornecido ao modelo] Por que o Pix entrou na mira de Trump? Exame, 16 jul. 2025. Disponível em: https://exame.com/invest/minhas-financas/por-que-o-pix-entrou-na-mira-de-trump/
	Saída:
	{
	"enquadramento_predominante": "Pix como inovação pública eficiente e popular transformada em alvo comercial dos Estados Unidos",
	"justificativa": "A notícia define o problema como a inclusão do Pix em uma investigação dos Estados Unidos sobre supostas práticas comerciais desleais. A interpretação causal predominante associa essa reação ao sucesso do sistema brasileiro, que oferece pagamentos gratuitos e instantâneos, reduz receitas bancárias e limita o espaço de expansão de serviços como Google Pay e Apple Pay. O texto contrapõe a acusação estadunidense aos benefícios sociais e econômicos dos sistemas públicos de pagamento e sugere, por meio do caso da Indonésia, que esse tipo de crítica pode funcionar como instrumento de pressão em negociações comerciais. A avaliação é implicitamente favorável ao Pix e crítica à atuação estadunidense"
	"trechos_de_evidencia": [
	"Mas por que um meio de pagamento que se tornou tão popular e facilita tanto a vida do brasileiro entrou na mira dos EUA?",
	"Com isso, bancos perderam receita. E modelos de pagamento como Google Pay e Apple Pay acabam não encontrando um terreno tão fértil para se desenvolverem.",
	"os EUA alegam que o modelo brasileiro de pagamento pode impactar os negócios de empresas americanas.",

Tipos de *prompts*	Exemplo aplicado à análise do enquadramento noticioso

	"O sistema ajuda pequenos comerciantes e a população de baixa renda a acessar meios de pagamentos modernos, preenchendo uma lacuna que companhias como Visa e Mastercard não conseguiam suprir.",
	"Não foi revelado se o governo indonésio fará mudanças no seu sistema de pagamentos ou se as críticas americanas foram só elemento de pressão."
	]
	}
	4. Gere uma saída em formato JSON, com essa estrutura:
	{
	"enquadramento_predominante": "",
	"justificativa": "",
	"trechos_de_evidencia": ["",""]
	}
	Notícia para análise
	[texto integral colado aqui]

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Resultados

As figuras 1 a 3 a seguir apresentam as respostas do DeepSeek.

Figura 1: Saída no formato JSON para o *prompt zero-shot*


```
{
"enquadramento_predominante": "Conflito comercial e acusação de protecionismo brasileiro",
"justificativa": "A notícia enfatiza a reclamação formal dos Estados Unidos contra o Brasil, citando o
Pix como exemplo de prática desleal que favorece o sistema nacional em detrimento de empresas
americanas. A cronologia apresentada (suspensão do WhatsApp Pay seguida pelo lançamento do Pix) serve
como evidência para sustentar a acusação de favorecimento governamental.",
"trechos_de_evidencia": [
"O Pix faz parte da grande lista de reclamações mencionada no processo de investigação comercial dos
Estados Unidos contra o Brasil.",
"O Brasil também parece se engajar em uma série de práticas desleais com relação aos serviços de
pagamento eletrônico, incluindo, mas não se limitando a favorecer seus serviços de pagamento
eletrônico desenvolvidos pelo governo",
"Uma semana depois, em 23 de junho, o Banco Central e o Cade (Conselho Administrativo de Defesa
Econômica) decidiram suspender as transferências via aplicativo da empresa fundada por Mark
Zuckerberg.",
"No mês seguinte, em 16 de novembro de 2020, o Pix é lançado oficialmente para os clientes de mais de
700 instituições financeiras cadastradas no sistema."
]
}
```


Fonte: Elaborado pelas autoras.

A saída ao *prompt zero-shot* identifica corretamente o eixo temático do texto, mas o nomeia como "conflito comercial e acusação de protecionismo brasileiro", isto é, descreve o assunto da notícia, e não a operação de enquadramento que a organiza. A justificativa recupera parcialmente a distinção ao observar que a cronologia apresentada funciona como evidência da acusação de favorecimento, percepção relevante obtida sem qualquer ancoragem conceitual e sustentada por excertos efetivamente presentes no texto. O vocabulário mobilizado é o do próprio domínio noticioso: comércio, protecionismo, investigação.

Figura 2: Saída no formato JSON para o *prompt one-shot*


```
{
"enquadramento_predominante": "Conflito comercial com acusação de protecionismo e prática desleal por parte do Brasil",
"justificativa": "A notícia seleciona e torna saliente a perspectiva dos EUA de que o Brasil favorece seu sistema próprio (Pix) em detrimento de empresas americanas, usando a suspensão do WhatsApp Pay e o subsequente lançamento do Pix como evidência de uma sequência causal que sugere intenção protecionista. A avaliação moral implícita é de que a conduta brasileira é 'desleal', e a recomendação de tratamento é a investigação comercial iniciada pelos EUA.",
"trechos_de_evidencia": [
"O Pix faz parte da grande lista de reclamações mencionada no processo de investigação comercial dos Estados Unidos contra o Brasil.",
""O Brasil também parece se engajar em uma série de práticas desleais com relação aos serviços de pagamento eletrônico, incluindo, mas não se limitando a favorecer seus serviços de pagamento eletrônico desenvolvidos pelo governo"",
"Uma semana depois, em 23 de junho, o Banco Central e o Cade decidiram suspender as transferências via aplicativo da empresa fundada por Mark Zuckerberg.","No mês seguinte, em 16 de novembro de 2020, o Pix é lançado oficialmente para os clientes de mais de 700 instituições financeiras cadastradas no sistema."
]
}
```


Fonte: Elaborado pelas autoras.

Com a definição de Entman (1993) incorporada ao comando, a saída se reorganiza e as quatro funções aparecem explicitamente. O vocabulário se desloca do domínio noticioso para o analítico. A resposta afirma que a notícia "seleciona e torna saliente" a perspectiva dos Estados Unidos, distinguindo o enquadramento construído pelo texto daquele sustentado pela queixa comercial que ele relata. O ganho, contudo, vem acompanhado de um efeito colateral: ao receber uma grade de quatro funções, o modelo tende a preenchê-la integralmente e atribui à notícia uma recomendação de tratamento: a investigação comercial, que, no texto, é ação relatada e não remédio proposto pelo enquadramento. A ancoragem teórica qualifica a leitura, mas também induz o excesso interpretativo.

Figura 3: Saída no formato JSON para o *prompt few-shot*

ENQUADRAMENTO DO CASO PIX: TERCEIRA ANÁLISE


```
{
"enquadramento_predominante": "Perspectiva de soberania digital brasileira e modernização financeira
nacional",
"justificativa": "A análise, em contraste com a perspectiva de conflito comercial, interpreta os
eventos como parte de uma estratégia de desenvolvimento nacional. A criação do Pix e a suspensão
temporária do WhatsApp Pay são vistas como medidas para estabelecer a infraestrutura e a governança
necessárias para um sistema de pagamentos instantâneos nacionalmente controlado, priorizando a
segurança e a interoprabilidade sobre interesses comerciais estrangeiros. A cronologia (lançamento
do Pix após a suspensão) é vista como um passo lógico para consolidar o controle
nacional.",
"trechos_de_evidencia": [
1. "O Banco Central priorizou a criação de uma infraestrutura robusta e segura para o Pix,
garantindo a soberania nacional sobre os pagamentos instantâneos.",
2. "A suspensão do serviço estrangeiro visou mitigar riscos sistêmicos e avaliar a compatibilidade
com a regulamentação local.",
   "O Pix foi concebido para promover a inclusão financeira e a modernização da economia
3. "O Pix foi concebido para promover a inclusão financeira e a modernização da economia brasileira.",
4. "O desenvolvimento de soluções de pagamento eletrônico nativas fortalece a economia digital e a
inovação do país."
]
}
```


Fonte: Elaborado pelas autoras.

Na condição *few-shot*, a cobertura das quatro funções se mantém, agora enunciadas uma a uma, mas a diferença mais significativa é que o modelo revisa a atribuição indevida da condição anterior e registra que não há recomendação de tratamento explícita além da investigação já em curso. Os exemplos analisados parecem ter operado menos como modelos de conteúdo e mais como calibragem de prudência, ensinando o modelo a declarar ausências em vez de preencher lacunas forçadamente.

A comparação entre as três saídas, conforme as quatro funções do enquadramento propostas por Entman (1993) e os dois indicadores complementares (identificação de omissões e a densidade do vocabulário conceitual mobilizado), revela que a progressão entre os formatos não é linear. O salto decisivo ocorre entre o *zero-shot* e o *one-shot*, quando a incorporação da definição teórica ao comando eleva a cobertura de duas para quatro funções, deslocando o vocabulário do domínio noticioso para o domínio analítico. Do *one-shot* para o *few-shot*, a cobertura permanece estável, e o ganho se manifesta em outro registro, o da prudência interpretativa. O Quadro 2 faz uma síntese comparativa entre as três saídas.

Quadro 2: Síntese comparativa das saídas

Critério	*Zero-shot*	*One-shot* (definição)	*Few-shot* (definição e dois exemplos)
Definição do problema	Implícita	Presente	Explicitamente nomeada
Diagnóstico causal	Parcial	Presente	Explicitamente nomeado
Julgamento moral	Ausente	Presente	Presente
Recomendação de tratamento	Ausente	Presente, mas forçada	Presente com ressalva de ausência
Identificação de omissões	Ausente	Ausente	Parcial (uma só)
Densidade conceitual	Baixa (léxico do domínio: "conflito comercial", "protecionismo")	Alta (léxico de Entman incorporado)	Alta e organizada função a função
Nível enunciativo	Ambíguo entre o enquadramento da matéria e o da queixa	Distingue	Distingue

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Resumindo, os resultados sugerem que o salto qualitativo está na ancoragem teórica. O conceito levado para dentro do *prompt* define o contexto das inferências, e a engenharia de *prompts* funciona aqui como veículo de uma teoria. Sem ela, o modelo produz somente uma paráfrase. Os exemplos parecem úteis para calibrar as inferências: sem eles, dada uma grade, o modelo a preenche, ainda que forçadamente. Na condição *few-shot*, ele corrige a si mesmo e identifica as omissões. Por fim, há um ponto cego nas três condições, já que nenhuma saída registrou a assimetria de fontes do texto. Uma leitura humana que buscasse o enquadramento provavelmente a perceberia: a única fonte nominal é o documento do Escritório da Representação Comercial dos Estados Unidos, o USTR. Não há resposta do governo brasileiro, do Banco Central ou do Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE), nem voz especializada. O detalhe decisivo é que o Exemplo 2 do *few-shot* continha justamente esse contraponto (Pix como inovação pública, inclusão de pequenos comerciantes, caso da Indonésia), e, ainda assim, o modelo não notou sua ausência na notícia-alvo. Ao que parece, o modelo descreve o que está saliente, mas não detecta o que foi excluído. Como a própria definição de Entman (1993) implica que toda saliência produz exclusão, esse é o limite epistêmico do dispositivo, e o ponto exato onde o trabalho do professor é insubstituível.

Considerações finais

Com o objetivo de propor uma metodologia pedagógica inovadora para a formação inicial de professores para a educação básica em Educação Midiática, baseando-se no uso da engenharia de *prompts* como instrumento para leitura crítica da inteligência artificial (IA) generativa, apresentamos neste artigo resultados parciais com testes para aprimorar a leitura crítica de notícias. Usando aportes teóricos clássicos da Comunicação Midiática, a investigação parte da hipótese de que os LLM, ao responderem com base em padrões aprendidos a partir de grandes *corpora* textuais, internalizam enquadramentos noticiosos que podem ser identificados, explorados e problematizados por meio da experimentação crítica com diferentes tipos de comando. Tomando a concepção de Goffman (2012) como genealogia do conceito (segundo a qual os sujeitos interpretam a realidade social a partir de quadros de experiência implícitos) e operacionalizando a definição de Entman (1993) de enquadramento como seleção e ênfase de aspectos da realidade para definir problemas, interpretar causas, formular julgamentos morais e recomendar tratamentos, o presente estudo procurou transpor esses conceitos para uma prática pedagógica aplicada ao uso de LLM em contextos formativos.

A análise comparativa das respostas geradas pelo modelo DeepSeek revelou uma progressão que não é linear. Segundo os critérios descritos na metodologia, o salto decisivo ocorre entre o *zero-shot* e o *one-shot*. A incorporação da definição de Entman ao comando eleva a cobertura de duas para quatro funções do enquadramento, deslocando o vocabulário do domínio noticioso para o domínio analítico. Do *one-shot* para o *few-shot*, a cobertura permanece estável, e o ganho se manifesta em outro registro, o da prudência interpretativa, quando o modelo revisa uma atribuição forçada e passa a declarar a ausência de recomendação de tratamento no texto analisado. Ao menos nessa experiência (que poderia ser realizada em sala de aula), não é a sofisticação técnica do comando que qualifica a leitura mediada por IA, mas sim o aporte conceitual nele inscrito

Tais resultados sugerem que a engenharia de *prompts*, embora originada em contextos técnicos de otimização do desempenho de LLM, pode ser ressignificada como prática epistêmica no campo da Educação Midiática, oferecendo aos educadores a possibilidade de transformar os modelos de linguagem em objetos de análise crítica e experimentação interpretativa. Cabe sublinhar que essa ressignificação não delega à máquina o trabalho interpretativo: é o professor quem formula a pergunta, seleciona o aporte teórico que ancora o comando e constrói os exemplos que servem de referência analítica. O modelo não julga, apenas responde a um quadro conceitual que lhe foi dado.

Os limites da proposta merecem enunciação tão clara quanto suas promessas. Do ponto de vista metodológico, trata-se de estudo exploratório, com uma notícia, um modelo e uma execução por formato de comando. Como os LLM são sistemas estocásticos, a estabilidade dos resultados só poderá ser avaliada em etapa subsequente, com repetições, textos e modelos diversos, em situações formativas reais. Do ponto de vista epistêmico, o achado mais instrutivo é negativo: nenhuma das três saídas registrou a assimetria de fontes do texto analisado, cuja única voz nominal é o documento da representação comercial estadunidense, mesmo quando o comando incluía exemplos que apresentavam o contraponto ausente. O modelo descreve o que está saliente, mas não detecta o que foi excluído, ainda que a própria definição de enquadramento implique que toda saliência produza exclusão. Se a leitura das ausências permanece tarefa humana, e se o domínio instrumental de uma tecnologia não gera criticidade por si (Buckingham, 2003), então a mediação docente não é acessória ao protocolo, mas sim sua condição. Ao articular essa proposta com a tradição crítica da Educação Midiática, reafirma-se o papel do professor como mediador cultural e agente de resistência simbólica frente à opacidade algorítmica.

Retomando a metáfora do filme *De volta para o futuro*, podemos dizer que, assim como Marty McFly intervém no passado para transformar a estrutura de poder vivida no presente, a prática docente que incorpora criticamente os modelos de IA tem o potencial de romper com narrativas fatalistas sobre o futuro da educação e reconfigurar o presente digital com base nos princípios históricos da Educação Midiática. Ao invés de temer o futuro da IA como um destino inevitável, a proposta aqui delineada aposta no seu uso reflexivo como ferramenta pedagógica capaz de iluminar as relações de poder inscritas nos códigos que governam a comunicação contemporânea.

Referências

AGÊNCIA O GLOBO. Por que o Pix entrou na mira de Trump?. **Exame**, on-line, 16 jul. 2025. Disponível em: https://exame.com/invest/minhas-financas/por-que-o-pix-entrou-na-mira-de-trump/. Acesso em: 21 set. 2026.

ALAMMAR, J.; GROOTENDORST, M. **Hands-On Large Language Models**: Language Understanding and Generation. 1. ed. Sebastopol, CA: O'Reilly Media, 2024.

ANTUNES, E. Enquadramento: considerações em torno de perspectivas temporais para a notícia. **Revista Galáxia**, São Paulo, n. 18, p. 85-99, dez. 2009.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 12 jul. 2026.

BRASIL. **Estratégia Brasileira de Educação Midiática**. Brasília, DF: Presidência da República; Secretaria de Comunicação Social, 2023. Disponível em: https://www.gov.br/secom/pt-br/arquivos/2023_secom-spdigi_estrategia-brasileira-de-educacao-midiatica.pdf. Acesso em: 12 jul. 2026.

BROWN, T. B.; MANN, B.; RYDER, N.; SUBBIAH, M.; KAPLAN, J.; DHARIWAL, P.; NEELAKANTAN, A.; SHYAM, P.; SASTRY, G.; ASKELL, A.; AGARWAL, S.; HERBERT-VOSS, A.; KRUEGER, G.; HENIGHAN, T.; CHILD, R.; RAMESH, A.; ZIEGLER, D. M.; WU, J.; WINTER, C.; HESSE, C.; CHEN, M.; SIGLER, E.; LITWIN, M.; GRAY, S.; CHESS, B.; CLARK, J.; BERNER, C.; MCCANDLISH, S.; RADFORD, A.; SUTSKEVER, I.; AMODEI, D. Language Models Are Few-Shot Learners. **arXiv**, on-line, maio 2020. Disponível em: https://arxiv.org/abs/2005.14165. Acesso em: 18 jul. 2025.

BOLAS, T. **Screen Education**: From Film Appreciation to Media Studies. Bristol/Chicago: Intellect, 2009.

BUCKINGHAM, D. **Media Education**: Literacy, Learning, and Contemporary Culture. Nova York: Polity Press, 2003.

BUCKINGHAM, D. **Manifesto pela Educação Midiática**. São Paulo: Sesc, 2022.

BULGUER, M.; DAVIDSON, P. The Promises, Challenges, and Futures of Media Literacy. **The Journal of Media Literacy Education**, on-line, v. 10, n. 1, p. 1-21, 2018. Disponível em: https://doi.org/10.23860/jmle-2018-10-1-1. Acesso em: 12 jul. 2024.

CAMPOS, L. A. A identificação de enquadramentos através da análise de correspondências: um modelo analítico aplicado à controvérsia das ações afirmativas raciais na imprensa. **Opinião Pública**, Campinas, v. 20, n. 3, p. 377-406, 2015.

COHEN, S. **Folk Devils and Moral Panics**: the Creation of the Mods and Rockers. 4 ed. Londres: Routledge, 2011.

COLLINS, R. Mythic Knowledge and its Mediation in the American Cinema. **The Screen Education Reader**, Londres, n. 7, 1973.

DE VOLTA para o futuro. Direção de Robert Zemeckis. Produção de Bob Gale e Neil Canton. Estados Unidos: Universal Pictures, 1985. 1 filme (116 min), son., color. (Título original: *Back to the Future*.)

DOGRUEL, L.; MASUR, P. K.; JOECKEL, S. Development and Validation of an Algorithm Literacy Scale for Internet Users. **Communication Methods and Measures**, on-line, v. 16, n. 2, p. 115-133, 2022. DOI: 10.1080/19312458.2021.1968361.

DROTNER, K. Dangerous Media? Panic Discourses and Dilemmas of Modernity. **Paedagogica Historica**, Gante, v. 35, n. 3, p. 593-619, 1999. DOI: 10.1080/0030923990350303.

ENTMAN, R. Framing: Toward Clarification of a Fractured Paradigm. **Journal of Communication**, v. 43, n. 4, p. 51-58, Autumn 1993.

FREITAS, C. **Linguística computacional**. 1. ed. São Paulo: Parábola Editorial, 2022. (Série Linguística para o Ensino Superior – LES, v. 13.)

GOFFMAN, E. **Os quadros da experiência social**: uma perspectiva de análise. Petrópolis: Vozes, 2012.

KAUFMAN, D. **Desmistificando a inteligência artificial**. 2. ed. rev. ampl. Belo Horizonte: Autêntica, 2022.

LESTER, B.; AL-RFOU, R.; CONSTANT, N. The Power of Scale for Parameter-Efficient Prompt Tuning. *In*: MOENS, M.; HUANG, X.; SPECIA, L. (org.). **Proceedings of the 2021 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing (EMNLP 2021)**. Punta Cana, República Dominicana [on-line]: Association for Computational Linguistics, 2021. p. 3045-3059. Disponível em: https://aclanthology.org/2021.emnlp-main.243/. Acesso em: 18 jul. 2025.

LUCAS, J. Guerra Fria da IA: com DeepSeek, China intensifica disputa com os EUA pela supremacia tecnológica. **Gazeta do Povo**, on-line, 30 jan. 2025. Disponível em: https://www.gazetadopovo.com.br/mundo/guerra-fria-da-ia-com-deepseek-china-intensifica-disputa-com-os-eua-pela-supremacia-tecnologica/. Acesso em: 11 jul. 2026.

MAO, H.; LIU, G.; MA, Y.; WANG, R.; JOHNSON, K.; TANG, J. A Survey to Recent Progress Towards Understanding In-Context Learning. **arXiv**, on-line, v. 3, 2024. Disponível em: https://arxiv.org/abs/2402.02212. Acesso em: 10 nov. 2025.

MARR, B. A Short History of ChatGPT: how We Got to Where We are Today. **Forbes**, on-line, 19 maio 2023. Disponível em: https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2023/05/19/a-short-history-of-chatgpt-how-we-got-to-where-we-are-today/. Acesso em: 14 jul. 2026.

NAKAGAWA, F. EUA citam Pix como exemplo de decisão do Brasil que prejudicou americanos. **CNN Brasil**, on-line, 16 jul. 2025. Disponível na íntegra em: https://www.cnnbrasil.com.br/economia/macroeconomia/eua-citam-pix-como-exemplo-de-decisao-do-brasil-que-prejudicou-americanos/. Acesso em: 16 jul. 2025.

ONU – Organização das Nações Unidas. Global Digital Compact. *In*: ONU. **Summit of the Future** (Cúpula do Futuro). Nova York: ONU, 2024. Disponível em: https://www.un.org/global-digital-compact/en. Acesso em: 18 jul. 2025.

PIX PODE LEVAR a novo tarifaço? Entenda a investigação dos EUA sobre o Brasil. **Brasil de Fato**, on-line, 16 jul. 2025. Disponível em: https://www.brasildefato.com.br/2025/07/16/pix-pode-levar-a-novo-tarifaco-entenda-a-investigacao-dos-eua-sobre-o-brasil/. Acesso em: 21 set. 2026.

PORTO, M. P. Enquadramentos da mídia e política. *In*: RUBIM, A. A. C. (org.). **Comunicação e política**: conceitos e abordagens. Salvador: EDUFBA, 2004. p. 73-104.

REITER-HAAS, M.; KLÖSCH, B.; HADLER, M.; LEX, E. FrameFinder: Explorative Multi-Perspective Framing Extraction from News Headlines. *In*: CLOUGH, P.; HARVEY, M.; HOPFGARTNER, F. (org.). **Proceedings of the 2024 ACM SIGIR Conference on Human Information Interaction and Retrieval**. Nova York: ACM, 2024. Acesso em: 7 jan. 2025.

ROBÔ ATACOU ENGENHEIRO em fábrica da Tesla nos EUA, mostra relatório. **UOL**, on-line, 27 dez. 2023. Disponível em: https://noticias.uol.com.br/internacional/ultimas-noticias/2023/12/27/robo-tesla-ataca-engenheiro.htm. Acesso em: 11 jul. 2026.

ROJO, R.; MOURA, E. (org.). **Multiletramentos na escola**. São Paulo: Parábola Editorial, 2012.

SIQUEIRA, A. B. Educação para a mídia: da inoculação à preparação. **Educação & Sociedade**, v. 29, n. 105, p. 1043-1066, dez. 2008.

STREET, B. **Letramentos sociais**: abordagens críticas do letramento no desenvolvimento, na etnografia e na educação. Tradução de Marcos Bagno. São Paulo: Parábola Editorial, 2014.

TURING, A. M. Computing Machinery and Intelligence. *In*: LEWIS, H. R. (org.). **Ideas that Created the Future**: Classic Papers of Computer Science. Cambridge, MA: The MIT Press, 2021. p. 431-464.

VIMIEIRO, A. C.; MAIA, R. C. M. Análise indireta de enquadramentos da mídia: uma alternativa metodológica para a identificação de frames culturais. **Revista Famecos**, Porto Alegre, v. 18, n. 1, p. 235-252, jan./abr. 2011. DOI: 10.15448/1980-3729.2011.1.8810.

WHITE, J.; FU, Q.; HAYS, S.; SANDBORN, M.; OLEA, C.; GILBERT, H.; ELNASHAR, A.; SPENCER-SMITH, J.; SCHMIDT, D. C. A Prompt Pattern Catalog to Enhance Prompt Engineering with ChatGPT. *In*: CONFERENCE ON PATTERN LANGUAGES OF PROGRAMS (PLoP), 30., 2023, Monticello. **Anais**... Estados Unidos: The Hillside Group, 2023. p. 1-31. Disponível em: https://dl.acm.org/doi/10.5555/3721041.3721046. Acesso em: 19 out. 2026.

Informações do artigo

Resultado de projeto de pesquisa, de dissertação, tese
O artigo é resultado parcial da pesquisa de pós-doutorado "Leitura crítica da inteligência artificial na formação de professores", desenvolvido no Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) entre março de 2025 e fevereiro de 2026.

Fontes de financiamento
Não se aplica.

Apresentação anterior
Não houve apresentação.

Agradecimentos/Contribuições adicionais
Não se aplica.

Informações para textos em coautoria

Concepção e desenho da pesquisa
Alexandra Bujokas de Siqueira e Helena de Medeiros Caseli

Coleta de dados
Alexandra Bujokas de Siqueira

Análise e/ou interpretação dos dados
Alexandra Bujokas de Siqueira e Helena de Medeiros Caseli

Escrita e redação do artigo
Alexandra Bujokas de Siqueira e Helena de Medeiros Caseli

Revisão crítica do conteúdo intelectual
Helena de Medeiros Caseli

Formatação e adequação do texto ao template da E-Compós
Alexandra Bujokas de Siqueira

Informações sobre cuidados éticos e integridade científica

A pesquisa que resultou neste artigo teve financiamento?
Não.

Financiadores influenciaram em alguma etapa ou resultado da pesquisa?
Não houve financiamento externo.

Liste os financiadores da pesquisa:
Sem financiamento externo.

Autora, autor, autores têm algum tipo de vínculo ou proximidade com os financiadores da pesquisa?
Não houve financiamento externo.

Descreva o vínculo apontado na questão anterior:
Sem financiamento externo.

Autora, autor, autores têm algum tipo de vínculo ou proximidade com alguma pessoa ou organização mencionada pelo artigo?
Não.

Descreva o vínculo apontado na questão anterior:
Não há vínculos deste tipo.

Autora, autor, autores têm algum vínculo ou proximidade com alguma pessoa ou organização que pode ser afetada direta ou indiretamente pelo artigo?
Não.

Descreva o vínculo apontado na questão anterior:
Não há vínculos deste tipo.

Interferências políticas ou econômicas produziram efeitos indesejados ou inesperados à pesquisa, alterando ou comprometendo os resultados do estudo?
Não.

Que interferências foram detectadas?
Nenhum efeito inesperado do tipo foi detectado.

Mencione outros eventuais conflitos de interesse no desenvolvimento da pesquisa ou produção do artigo:
Não há conflitos de interesse.

A pesquisa que originou este artigo foi realizada com seres humanos?
Não.

Entrevistas, grupos focais, aplicação de questionários e experimentações envolvendo seres humanos tiveram o conhecimento e a concordância dos participantes da pesquisa?
Não se aplica porque a pesquisa não envolveu a participação de seres humanos.

Participantes da pesquisa assinaram Termo de Consentimento Livre e Esclarecido?
Não se aplica porque a pesquisa não envolveu a participação de seres humanos.

A pesquisa tramitou em Comitê de Ética em Pesquisa?
Não se aplica porque a pesquisa não envolveu a participação de seres humanos.

O Comitê de Ética em Pesquisa aprovou a coleta dos dados?
Não se aplica porque a pesquisa não envolveu a participação de seres humanos.

Mencione outros cuidados éticos adotados na realização da pesquisa e na produção do artigo:
Para a realização dos testes descritos, foram coletadas notícias com acesso aberto disponíveis na internet.

Declaração de uso de Inteligência Artificial:
O modelo de linguagem de larga escala (LLMs) DeepSeek, na versão gratuita, foi usado para a realização dos testes com o miniprotocolo de *prompts*, conforme a descrição feita na seção Metodologia. O Claude, na versão paga, foi usado para reduzir o resumo original para 700 caracteres com espaços e para a tradução do resumo para o inglês e para o espanhol (*prompt* 1), para elaborar a lista de correções (*prompt* 2) indicadas pelos três pareceres e para extrair os dados das saídas em JSON usados na elaboração do Quadro 2 (*prompt* 3).

Prompt 1: Tarefa: reduza o resumo em português para 700 caracteres incluindo espaços e depois traduza o resumo do português para o inglês, e do português para o espanhol. Devolva a redução e as duas traduções separadamente, uma por vez. Cada tradução também só pode ter, no máximo, 700 caracteres, incluindo espaços. Elimine redundâncias e preposições dispensáveis, sem alterar o sentido. Use a terminologia técnica consagrada na literatura de cada idioma, mantendo coerência com o teor do artigo.

Prompt 2: Execute o passo-a-passo a seguir, considerando contexto, papel e tarefa. Contexto: sou autora de um artigo que recebeu decisão de "revisões necessárias" com segunda rodada de avaliação. Anexo quatro arquivos: três contêm o mesmo manuscrito submetido, com os comentários embutidos, e um resumo editorial dos pareceres, com as recomendações consolidadas. Papel: você é minha assistente e deve elaborar uma lista de correções que atendam ao que os pareceristas pedem. Tarefa (uma etapa por vez, com calibragem ao final de cada uma): 1. leitura dos pareceres, extração dos comentários e agrupamento por convergência temática; 2. identificação de convergências e divergências entre os pareceristas; 3. leitura do artigo e comentários e elaboração de lista de tarefas a serem feitas; 4. plano de revisão que enderece cada recomendação.

Prompt 3: Tarefa: a partir das três saídas em formato JSON, gere um quadro comparativo para os *prompts zero-shot*, *one-shot* e *few-shot* com as seguintes funções: 1. definição do problema; 2. diagnóstico causal; 3. julgamento moral; 4. recomendação de tratamento; 5. identificação de omissões; 6. densidade conceitual; 7. nível enunciativo. Critérios: para cada saída, classifique a função como "ausente" "implícita", "parcial, presente ou explicitamente nomeada" (quando o JSON usa o próprio termo da função). A densidade conceitual deve ser classificada em "alta" ou "baixa". O nível enunciativo deve ser classificado entre ambíguo ou distintivo. Gere uma tabela com uma coluna por formato (*Zero-shot*, *One-shot*, *Few-shot*) e uma linha por critério, na ordem acima. Toda classificação deve ser rastreável a um trecho do JSON correspondente, se um critério não puder ser avaliado por ausência de informação, escreva "não avaliável" em vez de inferir.