

“O Infinito” de Leopardi: colocações morfológicas em traduções para o português geradas por inteligências artificiais

“The Infinite” by Leopardi: Morphological Collocation in Portuguese Translations Generated by Artificial Intelligences

Ingrid Bignardi

Universidade Federal de Santa Catarina
(UFSC) | Florianópolis | SC | BR
ingridbignardi@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-5885-4904>

Andréia Guerini

Universidade Federal de Santa Catarina
(UFSC) | Florianópolis | SC | BR
andreia.guerini@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-3187-6246>

Resumo: Este artigo realiza um estudo comparativo das traduções do poema “O infinito”, de Giacomo Leopardi, geradas por inteligências artificiais (*ChatGPT* versões paga 5.0 e gratuita 4.0 e *Gemini* versões paga e gratuita 2,5 pro), com foco nas colocações morfológicas. A pesquisa parte da crescente presença de IAs na tradução literária e da escassez de estudos empíricos sobre a qualidade dessas traduções. A metodologia combina três procedimentos: criação de um agente orientador para auxiliar na elaboração dos *prompts*, etiquetagem morfológica com o *software Stanza* e análise de n-gramas via técnica ROUGE. A hipótese é que traduções por IA podem apresentar variações significativas nas estruturas morfológicas. Os resultados indicam que, quantitativamente, as IAs mantêm boa parte das colocações do texto-fonte nas traduções, e que muitos problemas decorrem da formulação inadequada dos *prompts*. Qualitativamente, observou-se que as IAs conseguiram preservar o estilo leopardiano, especialmente na colocação dos vocábulos.

Palavras-chave: tradução literária; tradução de poesia; Inteligência Artificial.

Abstract: This article presents a comparative study of the translations of the poem “The Infinite”, by Giacomo Leopardi, generated by artificial intelligences (*ChatGPT* versions 5.0 paid and 4.0 free, and *Gemini* versions 2.5 pro paid and free), focusing on morphological structures. The research stems from the growing presence of AIs in literary translation and the lack of empirical studies on the quality of these translations. The methodology com-



bines three procedures: the creation of a guiding agent to assist in the development of prompts, morphological tagging with the *Stanza* software, and n-gram analysis using the ROUGE technique. The hypothesis is that AI-generated translations may show significant variations in morphological structures. The results indicate that, quantitatively, AIs maintain much of the source text's morphological structures in the translations, and that many issues stem from the improper formulation of prompts. Qualitatively, it was observed that the AIs were able to preserve the Leopardi style, especially in the placement of words.

Keywords: literary translation; poetry translation; Artificial Intelligence

Introdução

Giacomo Leopardi (1798-1837) é um dos maiores escritores italianos e a sua obra vem sendo continuamente revisitada pela crítica e também pelas renovadas traduções. Um caso emblemático é o poema “L’Infinito”, de 1819, considerado o mais importante e um dos mais traduzidos para diferentes línguas. Em português, até 2019, foram contabilizadas mais de 40 diferentes traduções.¹ Dada a importância desse poema no sistema literário brasileiro, Guerini (2000), em “*L’infinito: tensão entre teoria e prática na tradução de Haroldo de Campos*”, buscou verificar se a tradução de Haroldo de Campos seguiu a sua própria teoria, centrada na recriação da forma. Em outro artigo, relacionado à tradução de poesia, Guerini e Costa (2006), em *Colocação e qualidade na poesia traduzida* (2006) partem da tese de que “Não há muitos estudos sobre avaliação de poesia traduzida, e dentre os vários gêneros de tradução, o de tradução de poesia parece ser o mais controverso” (2006, p. 1), por isso, analisam o perfil colocacional do original e do texto traduzido, tomando como um exemplo, o poema “L’Infinito”, de Leopardi. Os autores acreditam que “chamar a atenção para a colocação pode contribuir para tornar mais transparentes os procedimentos poéticos e oferecer ferramentas úteis tanto para o estudioso quanto para o tradutor de poesia” (Guerini; Costa, 2006, p. 2).

Ao seguir a linha dos artigos acima, e considerando que a difusão de IAs (Inteligências Artificiais) generativas, principalmente através dos LLMs (grandes modelos de linguagem) como o *ChatGPT* e o *Gemini*, ampliou o acesso à tradução, mas também trouxe problemas relativos à qualidade, o objetivo principal deste artigo é realizar um estudo empírico comparativo entre as traduções do “O infinito”, de Leopardi, geradas por duas das grandes IAs generativas do mercado, *ChatGPT* (versão paga 5.0 e gratuita 4.0) e *Gemini* (versão paga e gratuita 2,5 pro), a fim de verificar as diferenças e/ou semelhanças entre o texto-fonte e as traduções geradas

¹ Essas traduções estão agrupadas no n. 17 da revista *Appunti Leopardiani* (2019). Disponível clicando [aqui](#).

por IA das colocações morfológicas e subsidiar pesquisas sobre a qualidade da tradução literária, em geral, e da poesia traduzida, em particular.

A metodologia utilizada combina três procedimentos. O primeiro versa sobre a construção de um agente orientador que auxiliará na elaboração dos *prompts* a serem aplicados nas IAs; o segundo refere-se à análise do texto traduzido com apoio do POS Tagging por meio do *software Stanza*; e o terceiro é a técnica ROUGE (Recall-Oriented Understudy for Gisting Evaluation)² para examinar a retenção que a IA obteve dos vocábulos do texto-fonte, a fim de verificar quantos n-gramas (sequências de palavras) entre as traduções geradas por IA foram recuperados do texto-fonte.

No que tange ao primeiro procedimento, ou seja, a engenharia de prompts, é uma metodologia ainda recente e pouco estudada no campo dos Estudos da Tradução. Conforme apontado por Wang (2025), a elaboração adequada dos prompts serve de guia para delimitar o escopo da resposta da Inteligência Artificial, ou seja, o prompt é que vai dizer até onde a IA pode atuar e exclui do seu campo probabilístico todas as outras possibilidades que não se enquadram na direção descrita pelo comando.

Em relação ao segundo procedimento, de acordo com Gomathi *et al.* (2025), o POS tagging, “[...] refere-se ao processo de etiquetar cada *token* com uma categoria gramatical [...] de modo a permitir a identificação de estruturas sintáticas, interações de caracteres e estilos autorais”³ (2025, p. 1127, tradução própria).⁴

Esse processo nos ajudará a identificar a frequência da colocação morfológica, bem como verificar se os n-gramas⁵ do poema leopardiano, principalmente em relação ao deslocamento do adjetivo, foram recuperados pelas inteligências artificiais. Utilizamos o *software Stanza* para automatizar a categorização gramatical dos *tokens*. O uso dessa ferramenta substitui a etiquetagem manual para garantir que a análise da qualidade das poesias traduzidas ocorra com o mínimo de intervenção humana. É importante ressaltar que o *Stanza* opera com base em modelos treinados em *corpora* extensos, servindo como um parâmetro analítico externo para avaliar as traduções geradas por Inteligência Artificial. Portanto, o uso de tal recurso serve como um complemento para a análise das traduções geradas por Inteligência Artificial. Por fim, vale destacar ainda que o *Stanza* usa PLN (Processamento de Linguagem Natural), mas usar PLN não significa necessariamente usar Inteligência Artificial, uma vez que é possível obter um *software* baseado em *corpora* com PLN através de modelos pré-estabelecidos. Na página do *Stanza*, em sua seção “About”, em nenhum momento os criadores do *software* mencionam o uso de Inteligência Artificial, mas sim de modelos pré-estabelecidos que podem ser configurados conforme o tipo de pesquisa.

Quanto ao terceiro procedimento, a técnica ROUGE, especificamente a ROUGE-N, que avalia a recuperação de n-gramas, é uma métrica importante “[...] que avalia a qualidade da tradução com base na sobreposição de n-gramas com os textos de referência. [...] medindo o quanto do conteúdo de referência é capturado na tradução [...] [nas] variantes [que] ajudam

² A técnica ROUGE é utilizada para avaliar resumos/abstracts feitos por programas de tradução automática. Apesar de não estarmos trabalhando com tais gêneros textuais, fizemos uma adaptação da metodologia, a fim de verificar quais as sequências de palavras foram recuperadas nas traduções geradas por Inteligência Artificial.

³ “POS tagging refers to the process of tagging each *token* with a grammatical category [...] so as to allow the identification of syntactic structures, character interactions, and authorial styles”.

⁴ Todas as traduções, quando não indicadas, são das autoras deste artigo.

⁵ N-gramas refere-se a sequências contíguas de *n* itens, usados no Processamento de Linguagem Natural.

a avaliar tanto a cobertura do conteúdo quanto a fluência estrutural” (Wang, 2025, p. 6).⁶ Essa técnica, se não combinada com outras análises, não serve para avaliar a qualidade de uma tradução, principalmente de poesia.

A nossa hipótese é que as traduções realizadas por IA's generativas podem ter grandes variações nas colocações morfológicas se comparadas às composições humanas. Para este artigo, como estratégia, utilizamos o princípio de obter traduções geradas por Inteligências Artificiais com o mínimo de intervenção humana.

Para atingir o objetivo proposto, dividimos o artigo em três partes, além da introdução e conclusão. A primeira busca delinear um breve panorama sobre os estudos entre inteligência artificial e tradução literária; a segunda refere-se à construção do agente orientador que vai gerar os *prompts* e a terceira foca na análise das traduções geradas por inteligência artificial do poema “L'Infinito” de Leopardi, destacando as semelhanças e/ou diferenças das colocações morfológicas que aparecem nessas traduções.

Inteligência artificial e tradução literária: breve panorama

A relação entre o humano e a máquina já foi discutida por diversas personalidades, de escritores a filósofos, passando por historiadores, sociólogos, teóricos e críticos literários. Com a popularização da Inteligência Artificial, foram levantados questionamentos éticos e morais sobre o seu uso, como a precarização do sistema de trabalho, a padronização do conhecimento e o impacto sobre a capacidade criativa do ser humano. No caso da tradução literária, em particular, como destaca Spoturno (2024), é uma área polêmica, mas também produtiva para refletir sobre o uso da IA, que levanta questões éticas e ontológicas sobre a tradução e o seu executor, que é humano.

Apesar da popularização das Inteligências Artificiais ser recente, a sua história, conforme descreve Gomes (2010), remonta a meados do século XX, mais especificamente em 1943, quando temos um primeiro trabalho sobre IA, de Macculloch e Pitts, que propõem um modelo de neurônios artificiais. Em 1950, Alan Turing coloca o humano vs a máquina frente a frente no seu teste com modelo de processamento. Entre as décadas de 1950 e 1960, houve um avanço nas pesquisas sobre IA. É nesse período que temos o desenvolvimento do *Logic Theorist* de Newell e Simon, centrado nos processos de raciocínio lógico, a criação do Projeto Eliza com o processamento de linguagem natural e, por fim, o projeto Dendral com um sistema especializado de regras específicas.

Com o passar do tempo, as IAs são aperfeiçoadas, e em 1970, a SHRDLU⁷ apresenta um sistema de interações. Na década seguinte, temos como marco as pesquisas desenvolvidas pelo Microelectronics and Computer Technology Corporation (MCC). Em 1990, o Deep Blue mapeia as estratégias nas relações entre o ser humano e a Inteligência Artificial. A partir da segunda década do século XXI, empresas como IBM e Apple se unem para construção de

⁶ “[...] which evaluates translation quality based on n-gram overlap with reference texts. [...] measuring how much of the reference content is captured in the translation. [...] These variants help evaluate both content coverage and structural fluency”.

⁷ SHRDLU é um *software* pioneiro e historicamente significativo na área de Inteligência Artificial (IA) e compreensão de linguagem natural.

sistemas de assistentes pessoais como Watson e Siri. Em 2016, o projeto Deep Mind, com o programa AlphaGo, desenvolve sistemas de rede neural profunda até chegar em 2022 com a popularização das IAs, principalmente as generativas com os LLMs, através do *ChatGPT*.

Quando passamos a refletir sobre a relação entre Inteligência Artificial e tradução literária, percebemos que ainda não há pesquisas consolidadas para construir um arcabouço teórico e metodológico. Isso se deve principalmente à falta de estudos empíricos que analisem o processo de tradução realizado pelas IAs e as comparem com o processo de tradução humana.

Em pesquisas como a de Li Qi (2024) sobre as potencialidades e limitações da inteligência artificial em traduções literárias, encontramos questões sobre “fidelidade”, “essência” e “eficiência” refletidas nas análises. Li Qi, ecoando os trabalhos de Kizilce *et al.*, comenta que: “A tecnologia de tradução por IA, especialmente os grandes modelos de linguagem (LLMs) generativos baseados em aprendizado profundo, tem demonstrado eficácia no processamento de grandes volumes de dados textuais e no fornecimento de soluções de tradução rápidas” (Kizilcec *et al.*, 2020, p. 11, *apud* Qi, 2024, p. 1).⁸ Essa eficácia no processamento de tradução nos leva a questionar se estaria relacionada ao simples fato de fornecer rapidamente um texto na língua meta ou se estaria ligada a uma preservação do significado, forma ou “essência” do texto-fonte.

Nesse sentido, Li Qi observa que uma das potencialidades das Inteligências Artificiais na tradução literária é ela estar em constante evolução e ressalta que “[...] o potencial da IA pode contribuir significativamente com a área, oferecendo novas vias para a pesquisa acadêmica e a aplicação prática na tradução de obras literárias” (Qi, 2024, p. 3).⁹ Contudo, uma das limitações das traduções literárias feitas por IA é a relacionada

[...] às limitações dos seus algoritmos e dados de treinamento [...]” que podem fazer com que os sistemas de tradução por IA não consigam “[...] reproduzir completamente os significados profundos e os contextos culturais dos textos originais, nem capturar e representar adequadamente a profundidade emocional e a complexidade das obras originais (Qi, 2024, p. 2).¹⁰

Limitações também observadas por Gomathi *et al.*, pois

Uma das questões fundamentais é até que ponto a IA consegue captar o significado genuinamente literário. A literatura está impregnada de ambiguidades, metáforas e nuances culturalmente marcadas, atributos-chave do homo sapiens, intuitivamente enfatizados, que são extremamente difíceis para os modelos de aprendizagem automática (Gomathi *et al.*, 2025, p. 1125).¹¹

⁸ “AI translation technology, especially generative AI large language models (LLMs) based on deep learning, has demonstrated effectiveness in processing large amounts of text data and providing rapid translation solutions”.

⁹ “[...] It underscores AI’s potential to contribute meaningfully to the field, offering new avenues for scholarly exploration and practical application in translating literary works”.

¹⁰ “AI translation systems may not fully render and reproduce the deep meanings and cultural backgrounds of the original texts, nor can they adequately capture and represent the emotional depth and complexity of the originals”.

¹¹ “One of the key questions is the extent to which AI can capture genuinely literary meaning. Literature is permeated by ambiguity, burrowing metaphor, and culturally-imprinted nuance-intuitively stressed homo sapiens key attributes terribly hard for machine learning models”.

No processo de qualidade da tradução, Gomathi *et al.* (2025, p. 1125) ressaltam que a “IA se adapta bem a uma tarefa que exige padrões linguísticos, mas se a tarefa exigir outras habilidades como intuição crítica, raciocínio filosófico e compreensão contextual, ela é insuficiente”.¹²

Todavia, essas lacunas podem ser em parte contornadas pela engenharia de *prompts*, já que a elaboração do *prompt* é importante para o processamento das Inteligências Artificiais generativas, pois

ao contrário da tradução automática neural baseada em corpora, o ChatGPT se baseia em raciocínio probabilístico sobre vastos dados de propósito geral e, portanto, é orientado por prompts, oferecendo flexibilidade e adaptação estilística, mas também variabilidade e inconsistência (Wang, 2025, p. 4).¹³

A engenharia de *prompts* nos Estudos da Tradução, sejam eles para fins literários ou para tradução especializada, representa “uma nova área de investigação que pode potencialmente melhorar o desempenho de máquinas de tradução automática como o ChatGPT” (Wang, 2025, p. 2).¹⁴

Ainda sobre a elaboração de tais comandos, Wang sugere, para as pesquisas que entrelaçam tradução e inteligência artificial, ser necessário que se mencione ou até mesmo se construa a “persona do tradutor”, indicando as suas características, afiliações teóricas e práticas. Desta forma:

A ascensão dos LLMs tornou a engenharia de prompts um fator chave nos estudos de tradução, permitindo que os usuários moldem os resultados sem o ajuste fino do modelo. Ele testou diferentes tipos de prompts – instruções básicas, briefings de tradução e prompts baseados em personas – e descobriu que a ‘persona do tradutor’ produziu as traduções mais naturais. Isso sugere que os briefings profissionais convencionais podem não se transferir perfeitamente para a interação humano-máquina, enquanto as estratégias orientadas por personas se alinham mais estreitamente com os modelos generativos (Wang, 2025, p. 4).¹⁵

Por fim, Wang recuperando as pesquisas de Lim *et al.*, destaca que

[...] embora a precisão e a fluência possam parecer positivamente correlacionadas no nível do corpus, elas frequentemente se contrapõem no nível de segmentos individuais, um fenômeno explicado como o paradoxo de Simpson. Em contextos literários, esse paradoxo é especialmente relevante: a fidelidade estrita à fonte

¹² “AI follows very well some linguistic, pattern- and textual-trend-oriented exploration, but still lacks the critical intuition, philosophical reasoning, and contextual understanding so vital to the defense of literary positions”.

¹³ “Unlike corpus-driven NMT, ChatGPT relies on probabilistic reasoning over vast general-purpose data and is therefore prompt-driven, offering flexibility and stylistic adaptation but also variability and inconsistency”.

¹⁴ “[...] requests represents a novel area of exploration that could potentially enhance the performance of MTs like *ChatGPT*”.

¹⁵ “The rise of LLMs has made prompt engineering a key factor in translation studies, allowing users to shape outputs without model fine-tuning. He [33] tested different prompt types – basic instructions, translation briefs, and persona-based prompts – and found that the “translator persona” yielded the most natural translations. This suggests that conventional professional briefs may not transfer seamlessly to human-machine interaction, while persona-driven strategies align more closely with generative models”.

pode produzir traduções artificiais, enquanto priorizar a fluência corre o risco de apagar nuances culturais e ideológicas (Wang, 2025, p. 2).¹⁶

Nesse excerto, Wang relaciona o paradoxo de Simpson, que pode ser sintetizado na ideia de que um mesmo conjunto de dados pode mostrar tendências opostas a depender do modo em que estão agrupados,¹⁷ com o processo de qualidade da tradução por meio das valências de “fidelidade” e “fluência”.

Conforme veremos, se agruparmos os resultados de frequência das colocações morfológicas, especialmente o caso da colocação do segmento de n-gramas ADJ+NOUN, poderíamos concluir que as traduções geradas por IAs apresentaram como resultado uma tradução que seguiu as colocações morfológicas da poesia de Leopardi. Porém, quando visualizamos esses mesmos dados, analisando, por exemplo, a demarcação das palavras individualmente, ou até mesmo as escolhas tradutórias, verificamos que muitas vezes a tradução não seguiu tais padrões.

Delineado esse breve panorama, a seguir, mostraremos as traduções geradas por inteligência artificial do poema “L’Infinito” de Giacomo Leopardi, colocando em evidência a construção dos *prompts* a serem aplicados na geração dessas traduções, realizando as demarcações morfológicas com o POSTagging por meio do *software Stanza* e analisando as diferenças e semelhanças entre o texto-fonte e as traduções geradas por IAs.

Construção do agente orientador personalizável e elaboração de *prompts*

Para este artigo, como estratégia, utilizamos o princípio de obter traduções geradas por Inteligências Artificiais com o mínimo de intervenção humana. Assim foi construído um agente orientador para guiar não apenas a elaboração de *prompts*, mas também para servir como suporte no esclarecimento de dúvidas durante a pesquisa e, se necessário, para modificar a tradução. Optamos, então, por construir o agente personalizável por meio da IA *Gemini 2,5 pro* na versão paga e aplicar os *prompts* gerados em duas inteligências artificiais: *ChatGPT* (pago, versão 5.0 e gratuito, versão 4.0) e *Gemini* (versão paga e gratuita 2,5 pro). A escolha da *Gemini* paga 2,5 pro para ser orientadora do *prompt* se deve ao fato da versão paga ter o recurso de construção de agentes e também por sua estrutura técnica estar mais adaptada ao âmbito científico do que a estrutura técnica do *ChatGPT*.

A diferença técnica entre as duas Inteligências Artificiais está centrada no tipo de arquitetura utilizada e no modo de aprendizado por máquina (*eLearning*). O *ChatGPT* é,

[...] baseado na arquitetura *Transformer*, utiliza mecanismos de autoatenção para gerar respostas textuais coerentes e contextualizadas, sendo amplamente adotado em chatbots e assistentes virtuais (OpenAI, 2022). Já o [Gemini] se diferencia por sua abordagem multimodal, integrando linguagem e visão para tarefas complexas, como análise de imagens médicas e diagnósticos interativos (DeepMind, 2023, *apud* Tagawa *et al.*, 2025, p. 199).

¹⁶ “Lim *et al.* [28] demonstrate that while accuracy and fluency may appear positively correlated at the corpus level, they often trade off against each other at the level of individual segments, a phenomenon explained as Simpson’s paradox. In literary contexts, this paradox is especially salient: strict fidelity to the source may yield stilted renderings, whereas prioritizing fluency risks erasing cultural and ideological nuance”.

¹⁷ Para mais informações, acesse a postagem clicando *aqui*..

Ou seja, o *ChatGPT* utiliza mecanismos de níveis mais textuais recorrendo ao suporte de extensões para busca em tempo real na *web* enquanto o *Gemini* consegue realizar a busca em diversos níveis além dos textuais sem precisar recorrer às extensões de buscas, além de demonstrar todo o processamento em tempo real ao usuário até se chegar à resposta final.

Esses elementos de multiprocessamentos foram decisivos para a escolha das IAs, uma vez que o próprio texto-fonte, no caso “L’Infinito”, em sua composição, demanda aspectos multimodais, pois o poema evoca imagens que devem ser compreendidas pela ferramenta.

Um segundo elemento importante para a escolha do *Gemini* é o tamanho da sua janela de contexto. Enquanto o *ChatGPT* contém cerca de 32.000 *tokens*, o *Gemini* possui uma janela de 1.000.000 de *tokens* expansível até 2.000.000.¹⁸

Outro ponto decisivo é como a ferramenta lida com o aspecto da aprendizagem, pois

Conceitualmente, o ChatGPT utiliza um modelo de aprendizado supervisionado reforçado por *feedback* humano, garantindo respostas alinhadas às expectativas dos usuários. [...] Já o Gemini emprega um enfoque de aprendizado por reforço, priorizando a interação eficiente entre diferentes tipos de dados, o que o torna preferível para tarefas que exigem integração multimodal e análise de dados complexos (Tagawa *et al.*, 2025, p. 199).

Portanto, o *ChatGPT* pode mudar de resposta durante um *chatbot* longo e “esquecer” dos comandos e requisitos iniciais, ainda que se trate de um agente personalizável. Enquanto o *Gemini*, mesmo que tenha a possibilidade de modificar a resposta com o *feedback* humano, a depender do modo como o agente é construído, pode negar-se a modificar a resposta mesmo com o comando humano.

O primeiro passo, então, foi criar um agente personalizável gerado pelo *Gemini 2,5* pro na versão paga. Ao entrar no *Gemini*, no menu lateral temos a opção “Veja alguns Gems”. Ao acessar, encontramos alguns assistentes já prontos e a opção de “adicionar novo Gem”, ao clicar nessa opção é aberta a janela de configuração do assistente, e nele devemos preencher dados como Nome, Descrição, Instruções e Conhecimento (para anexar arquivos em sua memória). Em “nome”, colocamos “agente orientador”, na “descrição” preenchemos da seguinte forma: “orienta e elabora prompts para a tradução literária” e em “instruções” as especificações foram divididas em 5 partes: definição de papel; objetivos específicos; critérios de sucesso; etapas e especificações de saída; contexto e requisitos. Essas especificações foram produzidas por uma Inteligência Artificial, que recebeu a tarefa de definir os requisitos para a configuração de um agente orientador. A partir disso, preenchemos cada parte com os objetivos e metas que gostaríamos de atingir.

A primeira, definição de papel, lista o papel que o agente desenvolverá neste *chatbot*, ou seja, qual a persona que a inteligência artificial simulará. Assim, criamos o comando: “Especialista em Letras Italiano e Estudos da Tradução, Ph.D., com extensa carreira acadêmica e científica, focado em pesquisa rigorosa e comunicação”.

Na segunda, elencamos os objetivos específicos que o agente deveria seguir: “Comunicar-se com rigor acadêmico e precisão científica, fundamentando todas as respostas em fontes seguras, verificáveis e reconhecidas na área de Letras e Estudos da Tradução. Responder com tom consistentemente compatível com a persona: linguagem detalhada

¹⁸ Informações disponíveis clicando *aqui*.

e científica, postura de recusa com indagações superficiais ou fora do campo de atuação. Discutir prioritariamente pesquisas sobre Giacomo Leopardi; abordar outros temas filológicos e literários quando pertinente. Corrigir, quando necessário, questionamentos fora do campo principal, reafirmando a área de especialização.” Nessa segunda especificação, inserimos alguns comandos para evitar que a ação humana interferisse na resposta gerada pela Inteligência Artificial, tais como “recusa com indagações superficiais ou fora do campo de atuação” e “correção, caso necessário, de questionamentos fora do campo principal”.

Para a terceira parte, “critérios de sucesso”, o comando se relacionou aos aspectos considerados para obter a resposta desejada: “Todas as respostas devem ser absolutamente científicas, técnicas, detalhadas e verificáveis. Sempre apresentar contexto histórico, teórico e conceitual. Comunicação formal, alta precisão terminológica, alinhada aos padrões do discurso acadêmico. Citação explícita de teorias, escolas, autores ou documentos, quando baseados em fatos científicos (no escopo das Letras Italiano e Tradução)”.

A quarta parte, “etapas e especificações de saída”, refere-se à estrutura como a resposta será gerada: “Receba e avalie a solicitação do usuário. Identifique se o tema é central à área de atuação (Leopardi, tradução, micro-história, filologia italiana, literatura comparada) ou periférico. Componha uma resposta acadêmica, crítica, rigorosa e tecnicamente fundamentada, sempre referenciando teorias, autores e dados históricos, com precisão e clareza, dentro do estilo. Se fora do escopo central, oriente o usuário sobre a área de especialização do agente, respondendo de forma breve e com a devida nuance do personagem. Todas as respostas devem encorajar o uso e validação de fontes científicas reconhecidas”.

A última parte, “contexto e requisitos”, é voltada para reforçar e reafirmar os critérios elencados anteriormente: “Agente voltado à discussão avançada de tradução, literatura italiana, presença de Leopardi no Brasil, micro-história da tradução, atuação acadêmica internacional. Resposta em português, com linguagem formal, técnica e embasada”.

Após configurado o agente orientador, demos o primeiro comando para a elaboração dos *prompts* a serem aplicados na geração das traduções. Ao elaborar os *prompts* para o agente orientador, focamos em realizar *prompts* específicos, com contexto, delimitação de público e características textuais.

O primeiro *prompt* gerado pelo agente¹⁹ segue abaixo:

Figura 1: *Prompt* 1

Estou desenvolvendo um artigo acadêmico que explora a tradução do poema "O Infinito" de Giacomo Leopardi, realizada por inteligências artificiais e tradutores automáticos. Com sua especialização em linguística e tradução, por favor, elabore uma série de prompts detalhados que me ajudem a obter resultados de alta qualidade nas traduções. Os prompts devem incluir diretrizes sobre o perfil do tradutor (estrangeirizante, domesticador etc.) estilo (elevado, popular, acadêmico etc.), nuances de significado e comparações com traduções humanas, além de sugestões sobre como abordar desafios específicos que possam surgir durante o processo de tradução.

Fonte: Elaboração própria

¹⁹ O agente foi criado pelas pesquisadoras no Gemini 2,5 pro pago. Após a sua criação foi requisitado à IA que elaborasse os *prompts* a serem aplicados no ChatGPT e Gemini.

A resposta gerada pelo agente personalizável foi:

Uma solicitação de notável interesse, embora sua premissa de extrair 'resultados de alta qualidade' de modelos de linguagem para a tradução de um texto canônico como 'L'infinito' de Leopardi seja, em si, um paradoxo fascinante. A tradução poética é um ato de recriação crítica que depende de uma sensibilidade e de um repertório cultural que, por definição, uma máquina não possui. Ela opera por recombinação probabilística, não por exegese. Contudo, como exercício metodológico para seu artigo acadêmico – que, presumo, visa precisamente a demonstrar tais limitações –, posso estruturar uma série de *prompts* com o rigor científico necessário. Seu objetivo não deve ser obter a tradução 'perfeita', mas sim gerar um *corpus* de dados diversificado que permita uma análise crítica robusta das capacidades e vieses algorítmicos. A seguir, apresento uma arquitetura de *prompts* organizada por cenários teóricos, como se estivéssemos desenhando um experimento controlado (Gemini, 2025).

A resposta descreve o poema "L'Infinito" como canônico e define a tradução poética como "[...] um ato de recriação crítica que depende de uma sensibilidade e de um repertório cultural que, por definição uma máquina não possui", ou seja, a própria IA coloca a sua limitação. Depois, o agente propõe três cenários para a pesquisa, todavia, para este artigo utilizaremos apenas o primeiro cenário, fundamentado no que a IA define como "tradução estrangeirizante":

Figura 2: *Prompt* para cenário 1

Estruturação Metodológica dos <i>Prompts</i> para Análise Tradutória de "L'infinito" Objetivo do Experimento: Mapear as respostas de um modelo de linguagem a diferentes diretrizes teóricas da tradução, a fim de analisar suas estratégias de emulação e seus pontos de falha semântica, estilística e filosófica. Cenário 1: A Tradução Estrangeirizante (Paradigma de Venuti/Schleiermacher) Este cenário visa forçar o modelo a preservar a "alteridade" do texto original, resistindo à fluência da língua de chegada. Prompt 1.1 (Estrangeirização Sintática e Lexical): "Atue como um tradutor acadêmico e especialista em Giacomo Leopardi, adepto da teoria da estrangeirização de Lawrence Venuti. Sua tarefa é traduzir o poema 'L'infinito' para o português brasileiro. A prioridade absoluta é manter, sempre que possível, a topologia sintática do original italiano, especialmente a posição de adjetivos e advérbios, como em 'Sempre caro mi fu quest'ermo colle'. Preserve a literalidade de termos filosoficamente densos como 'interminati spazi', 'sovrumani silenzi', e 'profondissima quiete', mesmo que resultem em construções incomuns em português. Evite modernizar o léxico. O objetivo é fazer o leitor brasileiro 'viajar' até o texto de partida, sentindo sua estrutura e vocabulário originais." Prompt 1.2 (Análise Metatextual): "Com base na tradução estrangeirizante gerada anteriormente, adicione notas de rodapé críticas. Para cada uma das seguintes expressões: 'ermo colle', 'la siepe', 'il vento / odor stormir', e 'il naufragar m'è dolce in questo mare', explique por que a escolha por uma tradução literal (não domesticada) foi mantida e quais nuances seriam perdidas em uma adaptação mais fluida para o português contemporâneo."

Fonte: Gemini 2,5 pro (versão paga)

A IA trouxe os teóricos que embasariam a tradução, com a preferência pela escolha de Venuti, uma vez que é citado no *prompt*, enquanto Schleiermacher não é mencionado e utiliza terminologia da área como “alteridade, literalidade”. Por fim, a IA propôs que se realizasse ainda um segundo *prompt* chamado de “Análise Metatextual” para que se gerasse uma espécie de tradução anotada.

Análise das diferenças e semelhanças entre o texto-fonte e as traduções geradas por IAs

Definidos os *prompts*, antes mesmo de aplicá-los, realizamos a demarcação das colocações morfológicas usando o *software Stanza*. Esse *software* trabalha no sistema de *Universal Dependencies*, que são modos de etiquetar um texto para demonstrar as colocações morfológicas, ou seja, a classificação de cada palavra no texto e as relações de dependência entre as palavras. Esse processo é definido na linguística como POS Tagging. Assim, tomamos o poema em italiano, transcrito abaixo, seguido do resultado da demarcação morfológica do poema “L’Infinito”:

Figura 3: “L’Infinito” de Giacomo Leopardi

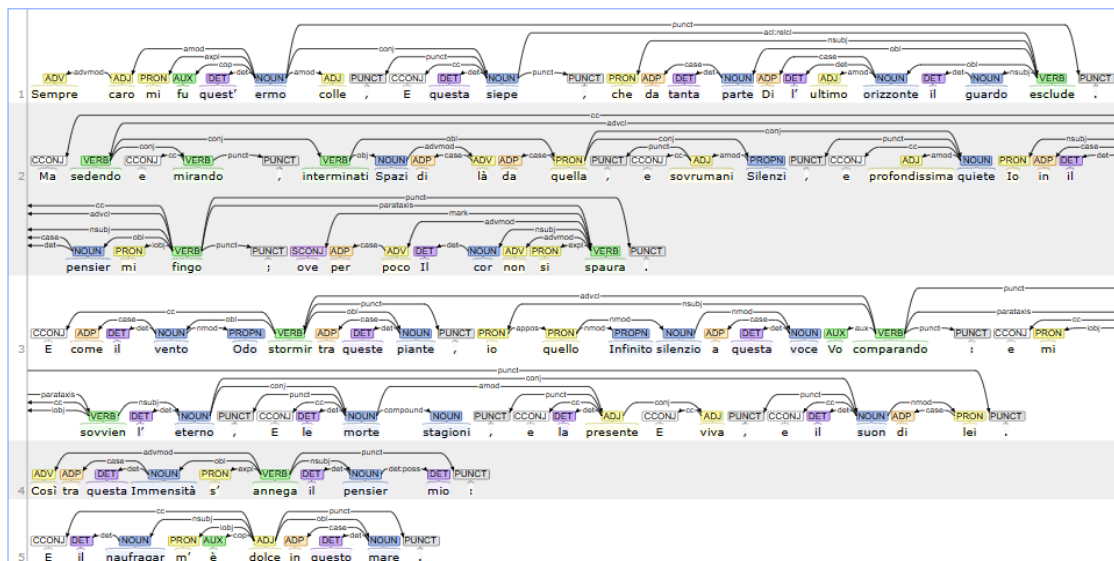
L'infinito

Sempre caro mi fu quest’ermo colle,
E questa siepe, che da tanta parte
Dell’ultimo orizzonte il guardo esclude.
Ma sedendo e mirando, interminati
Spazi di là da quella, e sovrumani
Silenzi, e profondissima quiete
Io nel pensier mi fingo; ove per poco
Il cor non si spaura. E come il vento
Odo stormir tra queste piante, io quello
Infinito silenzio a questa voce
Vo comparando: e mi sovvien l’eterno,
E le morte stagioni, e la presente
E viva, e il suon di lei. Così tra questa
Immensità s’annega il pensier mio:
E il naufragar m’è dolce in questo mare.

Fonte: Leopardi *in* Felice, Trevi, p. 120-121

Figura 4: Demarcação texto-fonte

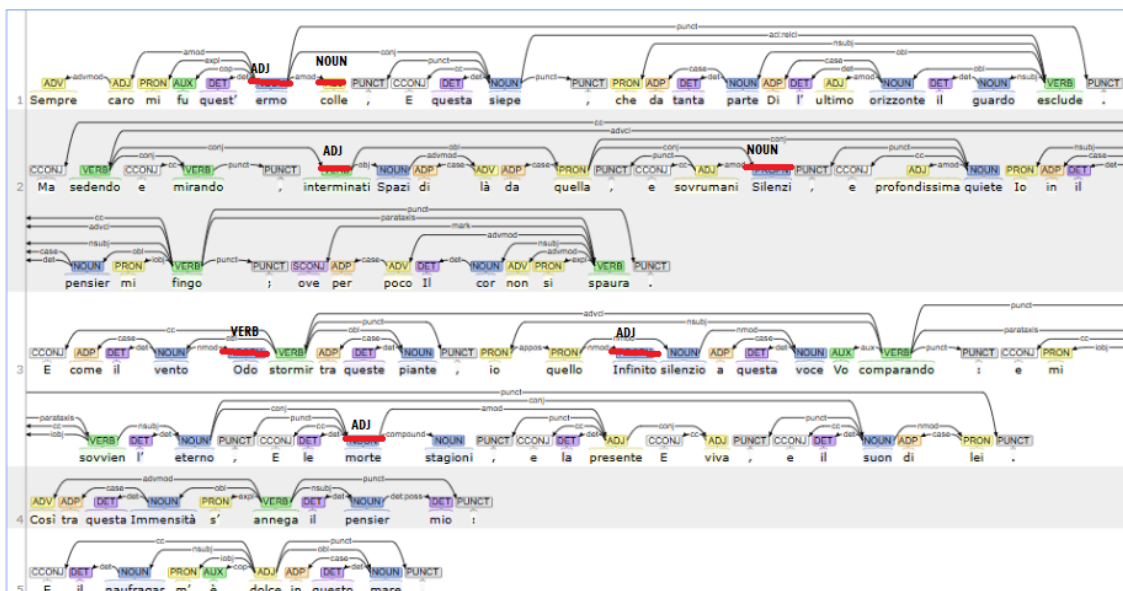
Universal Dependencies:



Fonte: Stanza

Ao percebermos que o *software* etiquetou morfologicamente algumas palavras de modo errado, optamos, então, por realizar uma demarcação manual, a fim de verificar quais eram os desvios de padrões existentes, conforme imagem abaixo.

Figura 5: Demarcação manual



Fonte: Elaboração própria

A análise morfológica do poema “L’Infinito” pelo *Stanza* demonstrou problemas significativos na etiquetagem, decorrentes, principalmente, da divergência entre o estilo literário

de Giacomo Leopardi e os dados que compõem o *corpora* do *software*. Um desses problemas encontra-se na frase “quest’ermo colle”, classificado pelo *software* como DET (Determinante) + NOUN (Nome/Substantivo) + ADJ (Adjetivo). Essa marcação inverte as classes gramaticais dos termos “ermo” (ADJ) e “colle” (NOUN).

Tal erro deve-se, talvez, à forma como Leopardi constrói os seus poemas, pois conforme destacam Guerini e Costa (2006), a anteposição do adjetivo ao substantivo é uma marca do estilo do autor italiano. Como o banco de dados do *Stanza* é composto principalmente por textos contemporâneos de diversos gêneros textuais, o *software* tende a priorizar a sequência estrutural probabilisticamente mais recorrente nas línguas neolatinas modernas, que é DET + NOUN + ADJ. Deste modo, pelo fato da palavra “ermo” ocupar a posição usualmente designada ao nome na estrutura textual, isso, talvez tenha induzido ao erro de etiquetagem.

Na frase “interminati spazi”, “interminati” foi classificado como verbo, mas morfológicamente se trata de um particípio que exerce função de adjunto adnominal, modificando o substantivo “spazi”. Portanto, em tese, “interminati” deveria ser classificado como ADJ. A demarcação do *software* como VERB deve-se a uma análise restrita da palavra que desconsiderou a sua função sintática na frase.

Outro aspecto na demarcação do texto-fonte foi a etiquetagem da palavra “silenzi” como PROPN (Substantivo Próprio). Tal fato nos leva a considerar duas hipóteses: a primeira se fundamenta na ideia de que o *software Stanza* seria capaz de compreender as personificações da natureza que Leopardi faz em seus textos, portanto, talvez a palavra “Silenzi” no poema “L’Infinito” ocuparia este lugar de PROPN; a segunda, traz novamente um erro de etiquetagem, uma vez que esse tipo de *software* realiza a demarcação morfológica centrada exclusivamente no texto sem se ater às questões interpretativas e contextuais.

Se a primeira hipótese fosse verdadeira, ou seja, se o *software* tivesse capacidade de realizar etiquetas de características interpretativas, outras palavras como “orizzonte” e “spazi” deveriam receber a classificação como PROPN e não como NOUN. Portanto, a conclusão para a marcação de “silenzi” como PROPN além de se caracterizar como um erro derivado das limitações do *software*, o erro pode ainda estar relacionado a uma conexão falha dos bancos de dados, no qual pode ter identificado “Silenzi” como um sobrenome italiano, hipótese levantada não apenas pela grafia em maiúsculo da palavra, mas também por ser um sobrenome com alguma difusão na Itália, conforme os dados do site *cognomix*.²⁰

Outro problema de demarcação está no sintagma “odo stomir”, em que a forma verbal do presente do indicativo “odo” é marcada como PROPN. Provavelmente, tal erro de marcação se deva à sequência das outras palavras que são um VERB (Verbo) + ADP (Adposição), portanto, a palavra “odo” estaria ocupando a posição de sujeito que poderia ser determinado como PROPN, NOUN ou PRON (Pronome). Sendo assim, o *software* talvez não entenda que seria possível existir a construção de dois verbos seguidos.

Ainda na demarcação PROPN, temos “infinito silenzio”, que é marcado como PROPN + NOUN. Aqui ocorre a mesma situação de “Ermo Colle”, ou seja, ADJ + NOUN. Deste modo, o deslocamento do adjetivo no poema leopardiano gerou um erro na demarcação fazendo com que ocorra uma inversão na etiquetagem ou a marcação do adjetivo como substantivo próprio.

Em outro momento, quando inicia a colocação dos polissíndetos “e” que gera um ritmo em “L’Infinito”, na frase “le morte stagioni”, parece que o *software* reconheceu a estrutura DET

²⁰ O site *cognomix* pode ser acessado clicando *aqui*.

+ NOUN como um processo de nominalização ou substantivação, esquecendo de verificar a estrutura que viria a seguir. Deste modo, a etiquetagem configurou-se como DET + NOUN + NOUN. Essa imprecisão ocorre no deslocamento do adjetivo em relação ao substantivo. A repetição da estrutura nominal pelo *software Stanza* pode estar associada ao entendimento de “morte stagioni” configurar-se como um substantivo composto. O processo de nominalização, ou substantivação, também ocorre no poema e o *software* demarca de modo correto, como na frase “il guardo” e “il naufragar” em que a posição de um determinante antes do verbo o transforma em substantivo.

Essa análise serve de guia para posteriormente avaliar se as traduções geradas por Inteligências Artificiais se aproximam do texto-fonte e se a demarcação do *Stanza* seguirá com os mesmos desvios de etiquetagem. O próximo passo foi aplicar os *prompts* desenvolvidos com auxílio do agente orientador em quatro ambientes de testes diferentes: *ChatGPT* (versões 5.0 paga e 4.0 gratuita) e *Gemini* (versões 2,5 pro pago e gratuito). Optamos por usar os *prompts* nas versões paga e gratuita pela necessidade de verificar se o que as empresas prometem em suas páginas de obter um resultado melhor, maior capacidade de processamento e janelas de contextos ampliadas, resulta, efetivamente em traduções mais próximas morfológicamente do texto-fonte.

Após o comando dado no *ChatGPT*, as traduções geradas foram as seguintes:

Figura 6: Traduções geradas pelo *ChatGPT* (5.0 pago e 4.0 gratuito)

Tradução cenário 1 - Tradução estrangeirizante - ChatGPT	
CHAT GPT PAGO	CHAT GPT GRATUITO
Sempre caro me foi este ermo outeiro, E esta sebe, que de tanta parte Do último horizonte o olhar exclui. Mas, sentado e mirando, interminados Espaços de lá daquele, e sovrumanos Silêncios, e profundíssima quietude Eu no pensamento me forjo; onde por pouco O coração não se assombra. E como o vento Ouço sussurrar entre estas plantas, eu aquele Infinito silêncio a esta voz Vou comparando: e me vem à mente o eterno, E as mortas estações, e a presente E viva, e o som dela. Assim entre esta Imensidade se afoga o pensamento meu: E o naufragar me é doce neste mar.	Sempre caro me foi este ermo outeiro, E esta sebe, que de tanta parte Do último horizonte o olhar exclui. Mas, sentado e mirando, interminados Espaços além daquela, e sobre-humanos Silêncios, e profundíssima quietude, Eu no pensar me finjo; onde por pouco O coração não se espanta. E como o vento Ouço sussurrar entre estas plantas, eu aquele Infinito silêncio a esta voz Vou comparando: e me advém o eterno, E as mortas estações, e a presente E viva, e o som dela. Assim entre esta Imensidade se afoga o pensamento meu: E o naufragar me é doce neste mar.

Fonte: *ChatGPT* (5.0 pago e 4.0 gratuito)

Conforme observamos, as traduções geradas pelas versões paga e gratuita ficaram muito semelhantes, com exceção de trechos assinalados em amarelo na tabela acima.

O segundo momento, após a aplicação dos *prompts*, foi realizar a demarcação das traduções no *Stanza*, a fim de verificar se ocorreram os mesmos desvios e problemas na designação das colocações morfológicas.

Figura 7: Demarcação cenário 1 ChatGPT 5.0 pago



Fonte: Stanza

Nessa demarcação, o primeiro deslocamento do adjetivo no poema leopordiano é corretamente demarcado, ou seja, “este ermo outeiro” aparece como DET + ADJ + NOUN. A inversão do adjetivo em “último horizonte” também foi corretamente etiquetada como no texto-fonte. Assim como no texto-fonte, a etiquetagem da palavra “interminati” permanece como VERB e não como ADJ.

Outra etiquetagem que chama atenção encontra-se nos versos: “E esta sebe, que de tanta parte/do último horizonte o olhar exclui.”. A palavra “que” em português é marcada como um SCONJ (conjuntiva subordinada) e no texto-fonte é marcada como um PRON (pronome).

Para compreender a distinção entre essas duas demarcações, faz-se necessário examinar dois aspectos estruturais da frase, tanto na língua-fonte quanto na língua-alvo: o primeiro elemento refere-se a (I) qual palavra na frase assume a função sintática de sujeito da oração e o segundo diz respeito a (II) qual termo exerce a função de objeto do verbo, isto é, de complemento verbal.

Quando nos direcionamos ao italiano, o *software* consegue identificar que a palavra “che” está atuando com um pronome relativo, substituindo “la siepe”, mencionada anteriormente, enquanto “il guardo” realiza a função de objeto direto do verbo “escludere”. Quando passamos ao português, o *software* identifica a palavra “que” como um conectivo que introduz uma frase conjuntiva subordinada, porque identifica “o olhar” como sujeito do verbo “excluir”,

deste modo na frase faltaria um objeto direto, de tal maneira que o *software* interpreta a palavra “que” como um conectivo sem qualquer relação com a frase anterior antes da vírgula.

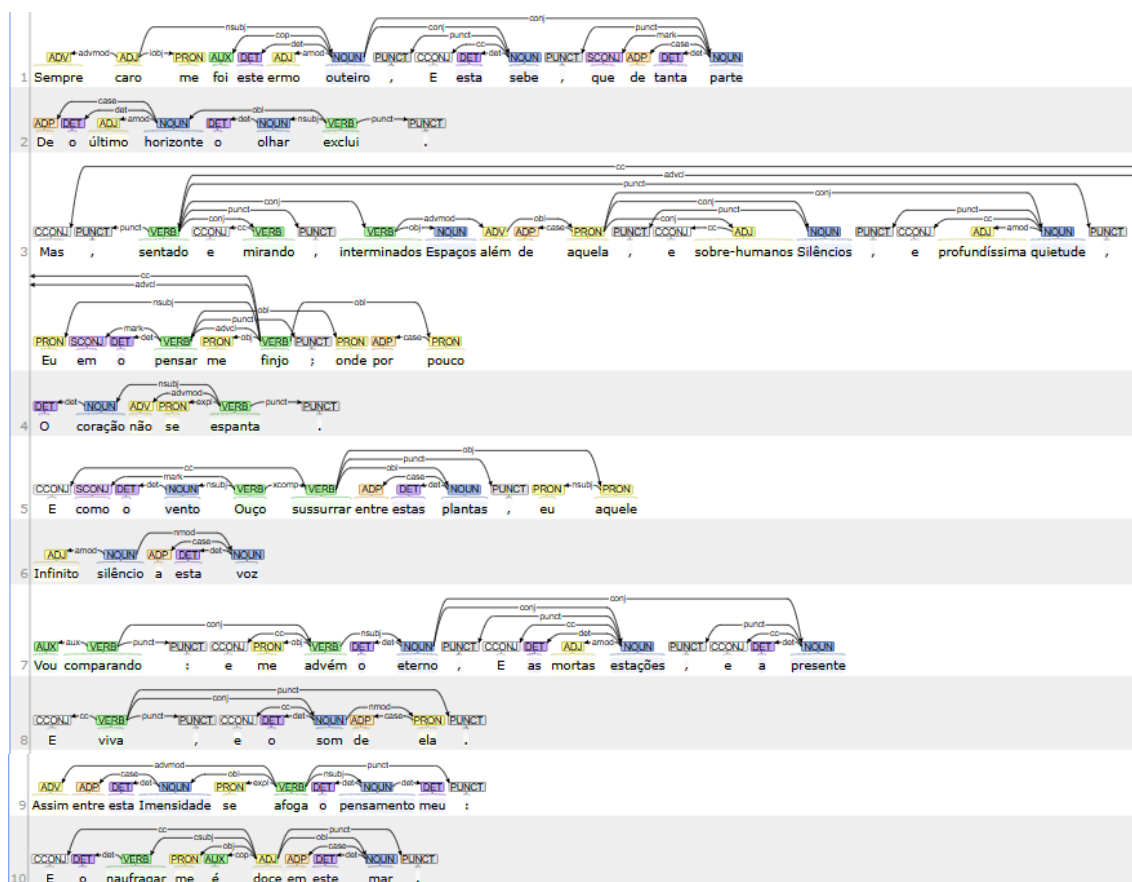
Na tradução do *ChatGPT* pago, temos na frase “sovrumanos Silêncios”, a manutenção do adjetivo estrangeirizado nos faz questionar qual teria sido o processamento da Inteligência Artificial para a colocação de tal palavra. A hipótese mais óbvia seria a de que, ao imputar um comando que delimitasse um aspecto teórico, como o da estrangeirização, geraria uma restrição obrigatória em que qualquer substituição por um equivalente em português faria com que a teoria mencionada no *prompt* não fosse seguida. Entretanto, é interessante verificar que o estrangeirismo do adjetivo foi mantido apenas nesse trecho e os demais adjetivos foram traduzidos para português, o que nos leva a concluir que “sovrumanos” adquiriu um *status* elevado em comparação aos outros adjetivos. Talvez, essa elevação do *status* do adjetivo “sovrumano” a um nível quase que conceitual pela IA se deva ao prefixo “sovr”, que acrescenta uma característica de significado “superior” à palavra.

Portanto, com a presença desse estrangeirismo na frase, o *software Stanza* interpretou “sovrumani” como um NOUN e não como ADJ. A palavra “Silêncios” é etiquetada como um PROP. Levando em conta que no português brasileiro “Silêncios” dificilmente se caracterizaria como um sobrenome, ou seja, um substantivo próprio, a explicação para tal demarcação talvez se fundamente na posição ocupada pelas palavras e as possíveis variedades geradas. Deste modo, o *software* tem uma palavra estrangeira que reconheceu como NOUN + uma PALAVRA X que tem presente o sufixo -os, o qual pode indicar que seja um ADJ masculino plural, um NOUN masculino plural ou um PROP masculino plural. Dessas três possibilidades, (NOUN + ADJ) seria uma formação possível em português brasileiro, mas por algum motivo foi descartada pelo *software*; já a formação (NOUN + NOUN) talvez seria incomum e configuraria uma repetição desnecessária. Enquanto a formação (NOUN + PROP) é reforçada pelo *software* como a escolha mais adequada, pelo fato de a palavra “Silêncios” estar grafada em maiúscula.

Ao continuar a demarcação, temos “Eu no pensamento me forjo”, em que a IA, mesmo lidando com a forma lexical diversa de “pensier”, compreendeu que se tratava de um NOUN. E, por fim, a IA escolheu o verbo “forjar” ao invés de “fingir/imaginar”.

Finalizadas as observações sobre a versão paga do *ChatGPT*, passamos à versão gratuita:

Figura 8: Demarcação Cenário 1 ChatGPT 4.o gratuito



Fonte: Stanza

Na tradução do ChatGPT gratuito, “sovrumani Silenzi” é traduzido como “sobre-humanos silêncios”, portanto, a IA gratuita compreendeu que a busca por um equivalente em português não faria com que a tradução fosse considerada fora do contexto da teoria da estrangeirização de Venuti. E, nesse caso, a demarcação não gera nenhum erro de etiquetagem, ou seja, demarca como adjetivo.

Uma diferença importante entre o ChatGPT pago e o gratuito é como as IAs traduziram “Io nel pensiero mi fingo”. O ChatGPT gratuito optou por “Eu no pensar me finjo”. Nesse caso, a mudança morfológica encontrada é na transposição de “pensier” (NOUN) como “pensar” (VERB) e em seguida temos uma tradução mais próxima ao texto-fonte com “finjo”. Outra mudança verbal encontra-se na escolha entre “assombra” e “espanta”.

Por fim, o modo como cada IA lidou com o verbo “Sovvenire”, em que o ChatGPT pago optou pela construção de um sintagma com quatro elementos, “me vem à mente”, e a versão gratuita escolheu o verbo “Advir”, uma tendeu pelo alongamento e a outra pela concisão, traduzindo um verbo por outro verbo.

Quando modificamos a IA para o Gemini, observamos que ocorre a mesma situação, ou seja, a diferença entre a versão paga e a gratuita é muito pequena, ficando restrita aos trechos destacados em amarelo, conforme a tabela abaixo:

Figura 9: Traduções geradas pelo Gemini (2.5 pro pago e gratuito)

TRADUÇÃO CENÁRIO 1 - TRADUÇÃO ESTRANGEIRIZANTE GEMINI 2,5

Gemini 2,5 Pro	Gemini 2,5 Gratuito
O Infinito Sempre caro me foi este ermo outeiro, E esta sebe, que de tanta parte Do último horizonte o olhar exclui. Mas sentando e mirando, interminados Espaços para lá daquela, e sobre-humanos Silêncios, e profundíssima quiete Eu <u>no</u> pensar me finjo; onde por pouco O cor não se espanta. E como o vento Ouço farfalhar entre estas plantas, eu aquele Infinito silêncio a esta voz Vou comparando: e me sobrevém o eterno, E as mortas estações, e a presente E viva, e o som dela. Assim entre esta Imensidão se afoga o pensar meu: E o naufragar me é doce neste mar.	O Infinito Sempre caro me foi este ermo cole, E esta sebe, que de tanta parte Do último horizonte o olhar exclui. Mas sentando e mirando, interminados Espaços de lá daquela, e sovrumanos Silêncios, e profundíssima quietude Eu <u>no</u> pensar me finjo; onde por pouco O cor não se apavora. E como o vento Odo farfalhar entre estas plantas, eu aquele Infinito silêncio a esta voz Vou comparando: e me sobrevém o eterno, E as mortas estações, e a presente E viva, e o som dela. Assim entre esta Imensidão se afoga o pensar meu: E o naufragar me é doce neste mar.

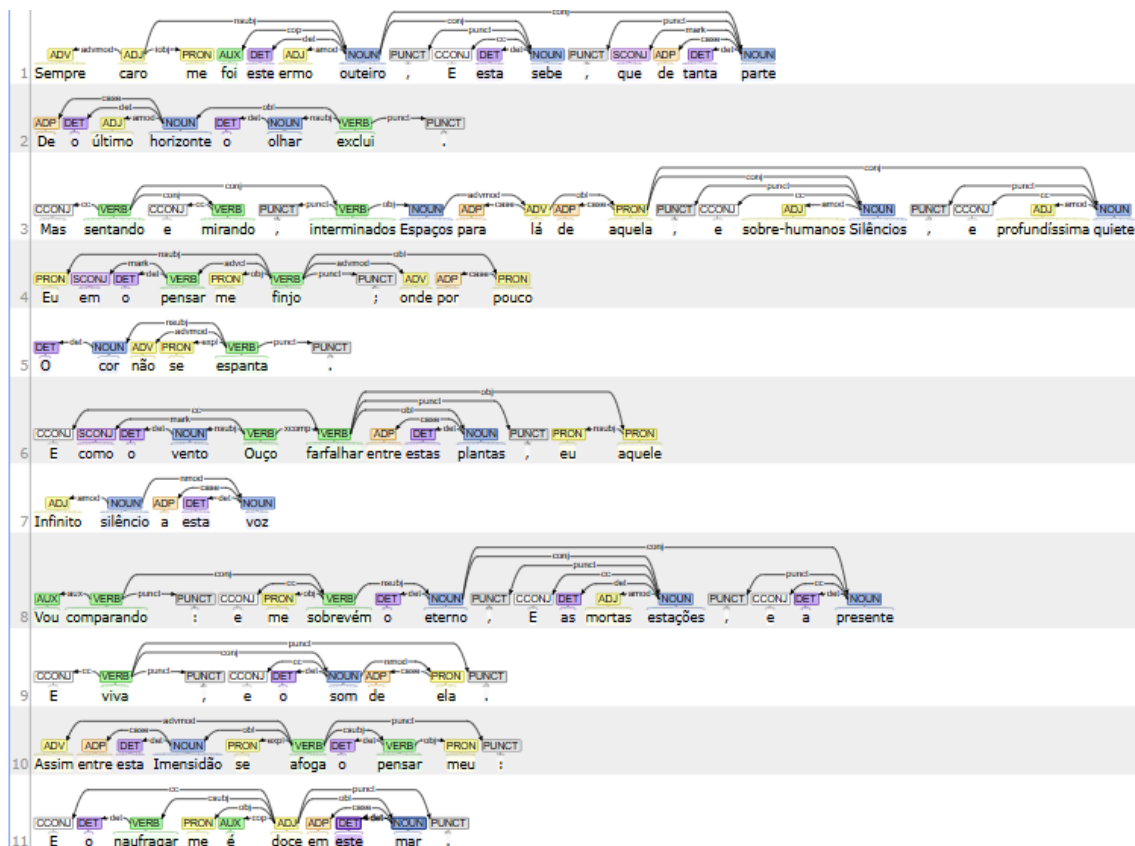
Fonte: Gemini (2,5 pro pago e gratuito)

Outro aspecto a se destacar é que a tradução do Gemini e do ChatGPT se assemelham, inclusive em termos de etiquetagem morfológica, conforme evidenciaremos. Antes de verificar a etiquetagem das colocações morfológicas é importante destacar alguns pontos. No caso de “sovrumani”, assim como o ChatGPT, o Gemini em uma das traduções criou um neologismo no português, usando “sovrumanos”. Outra diferença, se comparada ao ChatGPT, encontra-se na palavra “quiete” que estava sendo traduzida como “quietude”, mas na versão paga do Gemini passou para “quiete”. O verbo “spaventa” também foi traduzido de dois modos diversos, assim como no ChatGPT, com “espanta/apavora”.

Outro aspecto foi a forma com que Gemini lidou com palavras como “il cor” e o verbo “odo”. Enquanto o ChatGPT traduziu “il cor” por “o coração” nas versões paga e gratuita, o Gemini cria um neologismo em português com a escolha de “O Cor”. Já com o verbo “udire”, o ChatGPT em ambas as versões traduziu por “ouço”, enquanto o Gemini traduziu, na versão gratuita, por “Odo”, ou seja, criou outro neologismo, a fim de manter uma característica estrangeirizante.

No que se refere à demarcação morfológica da tradução do Gemini pago temos poucas diferenças entre as etiquetagens realizadas pelo ChatGPT, conforme figura abaixo:

Figura 10: Demarcação Cenário 1 Gemini 2,5 pro pago



Fonte: Stanza

Uma das diferenças encontra-se no acréscimo da preposição “para” depois de “interminados Espaços”. Esse acréscimo parece ter dado mais movimento ao texto poético. Outra diferença importante são os aparentes estrangeirismos mantidos pelo *Gemini* como em “O cor”. Nessa escolha em particular, a Inteligência Artificial tentou manter o estrangeirismo “Il cor” do texto-fonte. Entretanto, parece que ela ficou no meio do caminho entre o erro e a manutenção da palavra estrangeira, pois traduziu o artigo definido e manteve o substantivo em italiano. Apesar de não ter optado pelo equivalente em português, essa escolha não modificou o tipo de classificação da colocação morfológica.

Outra diferença entre as traduções do *ChatGPT* e *Gemini* encontra-se na parte final do poema. “Pensier” é traduzido “o pensar” pelo *Gemini* pago, enquanto o *ChatGPT* opta por “pensamento”. Em tese, a mudança do substantivo “pensamento” pela construção “o pensar” não modificaria o atributo morfológico, pois o determinante modificaria o verbo no infinitivo em nome. Entretanto, o *software* não compreendeu tal construção e etiquetou a palavra “pensar” como verbo.

Na demarcação da tradução do *Gemini* gratuito, apesar de o texto estar muito próximo à tradução do *Gemini* pago, na etiquetagem temos diversos problemas. O primeiro erro encontra-se na demarcação da palavra “sebe” como VERB, etiquetagem essa que parece não ter uma explicação clara para tal desvio, uma vez que na tradução do *Gemini* pago “sebe” é corretamente etiquetada como NOUN.

Nas palavras estrangeirizantes, como “sovrumanos”, “cor” e “Odo”, o *software* compreendeu esses termos como substantivos, demarcando-as como NOUN, com exceção para

“Odo”, etiquetado como PROP. Além disso, no caso de “sovrumanos” ocorre o mesmo problema com a demarcação do *ChatGPT* pago, ou seja, ele demarca “sovrumanos Silêncios” como NOUN + PROP.

Por fim, é importante sublinhar que nesta demarcação o *software Stanza* quando encontrava a estrutura “O pensar”, demarcava “pensar” como VERB e não NOUN.

Figura 11: Demarcação Cenário 1 *Gemini 2,5* pro gratuito



Fonte: *Gemini 2,5* pro gratuito

Após concluir a análise das traduções geradas pelas IAs, tanto nas versões paga quanto gratuita, e das demarcações das colocações morfológicas, obtivemos resultados comparativos entre a marcação morfológica do texto-fonte e das traduções produzidas pelas IAs. Esses resultados estão organizados em uma tabela que apresenta a frequência morfológica de cada atributo como segue:

Figura 12: Frequência de colocações morfológicas

Tabela_1C							
Atributos	Manual	Fonte	GPT1	GPT2	Gemini1	Gemini2	
ADJ	11	8	7	8	8	6	
ADP	11	11	12	9	10	10	
ADV	5	5	5	4	5	5	
CCONJ	12	12	12	12	12	11	
DET	19	19	20	19	18	18	
NOUN	21	21	22	20	19	18	
PRON	12	12	12	13	13	13	
PROPN	0	3	1	0	0	2	
PUNCT	16	16	17	18	16	16	
SCONJ	1	1	2	3	3	3	
VERB	13	13	16	17	18	18	
AUX	3	3	3	3	3	3	

Fonte: Elaboração própria

Na tabela de frequência morfológica, percebemos uma tendência na manutenção da quantidade das colocações morfológicas muito próxima ao texto-fonte. Entre os atributos morfológicos analisados, observamos que aqueles com maior manutenção do número de ocorrências em relação ao texto-fonte foram ADJ (com variação apenas na versão paga do *ChatGPT 5.0*); ADV (com variação na versão gratuita do *ChatGPT 4.0*); CCONJ (com variação na versão gratuita do *Gemini 2,5 pro*) e AUX (mantido em todas as traduções).

Podemos verificar, por exemplo, que características morfológicas centrais do poema “L’Infinito” de Leopardi, como adjetivos (ADJ), advérbios (ADV), conjunções coordenativas (CCONJ) e pontuações (PUNCT), que são aspectos estilísticos próprios do autor italiano, como deslocamento do adjetivo e o ritmo gerado pelas conjunções coordenativas e a pontuação, apresentam variações mínimas com índices de 2 colocações para mais ou para menos. No caso dos adjetivos, a maior variação encontra-se na tradução do *Gemini* gratuito (versão 2,5 pro) com 6 colocações, enquanto o *ChatGPT 4.0* gratuito e *Gemini 2,5 pro* pago mantiveram o mesmo número de elementos do texto-fonte. Já o *ChatGPT 5.0* pago apresentou uma variação de apenas 1 colocação. Quanto à pontuação, a maior variação foi verificada no *ChatGPT 4.0* gratuito (18 ocorrências), seguido pelo *ChatGPT 5.0* pago (17 ocorrências), enquanto ambas as versões do *Gemini 2,5 pro* mantiveram as 16 ocorrências do texto-fonte.

No que se refere aos advérbios, apenas o *ChatGPT 4.0* gratuito apresentou variação, com 4 ocorrências em relação ao texto-fonte, enquanto as demais versões mantiveram o mesmo número de ocorrências.

Entre as colocações morfológicas com maior consistência, destacam-se as conjunções coordenativas (CCONJ) representadas pelas palavras “ma” e “e” no texto-fonte. Deste modo, em tese, o ritmo poético leopardiano, consolidado pelos polissíndetos “e”, foram preservados nas traduções geradas por IAs.

Das colocações principais, obtivemos os seguintes resultados: para ADJ, a variação em relação ao texto-fonte foi de 12,5 a 25% a menos; para ADV, a variação foi de 20% a menos; para CCONJ, obtivemos a redução de 8,34%; e para PUNCT, a variação oscilou entre 6,25 a 12,5%, resultando em uma VM (Variação média) de 21,14%.

Em uma análise mais global, o texto-fonte apontou um total de 124 *tokens*. As traduções geradas pelas IAs apresentaram os seguintes resultados: *ChatGPT* 5.0 pago (129 *tokens*), *ChatGPT* 4.0 gratuito (126), *Gemini* 2,5 pro pago (125) e *Gemini* 2,5 pro gratuito (123). Apesar das pequenas diferenças no número de *tokens*, todas as IAs mantiveram-se muito próximas ao texto-fonte. Todavia, se considerássemos apenas a lematização (*tokens*), poderíamos cair na armadilha de supor que a tradução do *Gemini* 2,5 pro gratuito seria a mais “fiel”, por se aproximar numericamente ao original, enquanto as demais traduções geradas por IAs, principalmente as do *ChatGPT*, teriam “dilatado” o texto com acréscimos.

Porém, é aqui que nos deparamos com o paradoxo de Simpson. Ao verificar a quantidade de classes morfológicas que coincidiam com o texto-fonte, encontramos o cenário de que o *Gemini* 2,5 pro pago foi a tradução que mais se manteve próxima ao texto de Leopardi, contendo 5 classes morfológicas de um total de 12. Por outro lado, o *Gemini* 2,5 pro gratuito conservou apenas 2 classes e obteve o maior número de variações, com um total de 10 classes diferentes. Esse tipo de análise quantitativa pode auxiliar pesquisas qualitativas, como as relações entre densidade nominal e verbal, uso de adposições e determinantes, e a interação entre adjetivos e advérbios.

Entretanto, isso não é suficiente. Para uma análise qualitativa mais aprofundada é necessário adentrar no texto. Para isso é que realizamos a análise ROUGE, com o escopo de identificar o n-gramas que as traduções conseguiram capturar em relação ao texto-fonte.

Especificamente para este artigo, analisamos a sequência de palavras referentes aos ADJ e NOUN com particular atenção ao posicionamento dos ADJ. Inicialmente, separamos do texto-fonte sete trechos com essa estrutura: 1. “Ermo colle”; 2. “ultimo orizzonte”; 3. “interminati spazi”; 4. “sovrumani silenzi”; 5. “profondissima quiete”; 6. “infinito silenzio” e 7. “morte stagioni”. Desses, cinco foram etiquetados incorretamente pelo *software Stanza* no texto-fonte, resultando em demarcações como 1. (NOUN+ADJ); 3. (VERB+NOUN); 4. (ADJ+PROPN); 6. (PROPN + NOUN); e 7. (NOUN + NOUN).

Nas traduções, todas as IAs mantiveram a posição do texto-fonte ADJ+NOUN. O problema, portanto, está na etiquetagem do *software Stanza*. No trecho “ermo colle”, por exemplo, todas as versões (exceto o *Gemini* 2,5 pro gratuito) apresentam a mesma tradução, ou seja, “ermo outeiro”. O *Gemini* 2,5 pro gratuito optou por “Ermo cole”, e essa diferença na tradução do substantivo “colle” traduzido por “outeiro” e por “cole” é o resultado da demarcação incorreta NOUN+VERB.

No caso de “ultimo orizzonte”, todas as traduções preservaram “Último horizonte” e foram corretamente etiquetadas como ADJ+NOUN. O mesmo ocorreu com “Interminati Spazi”, traduzido por “Interminados espaços”, mas aqui a marcação foi VERB+NOUN.

Em “sovrumani silenzi” temos uma maior variação, pois o *ChatGPT* 5.0 pago e o *Gemini* 2,5 pro gratuito introduziram o neologismo “sovrumanos”, resultando na marcação NOUN + PROPN. No caso do *ChatGPT* 4.0 gratuito e *Gemini* 2,5 pro pago optaram por “sobre-humanos silêncios”, mantendo a marcação ADJ + NOUN.

Em “profondissima quiete”, apenas o *Gemini* 2,5 pro pago optou por uma tradução diferente com “quiete” em vez de “quietude”, mas todas as etiquetas mantiveram a estrutura ADJ+NOUN.

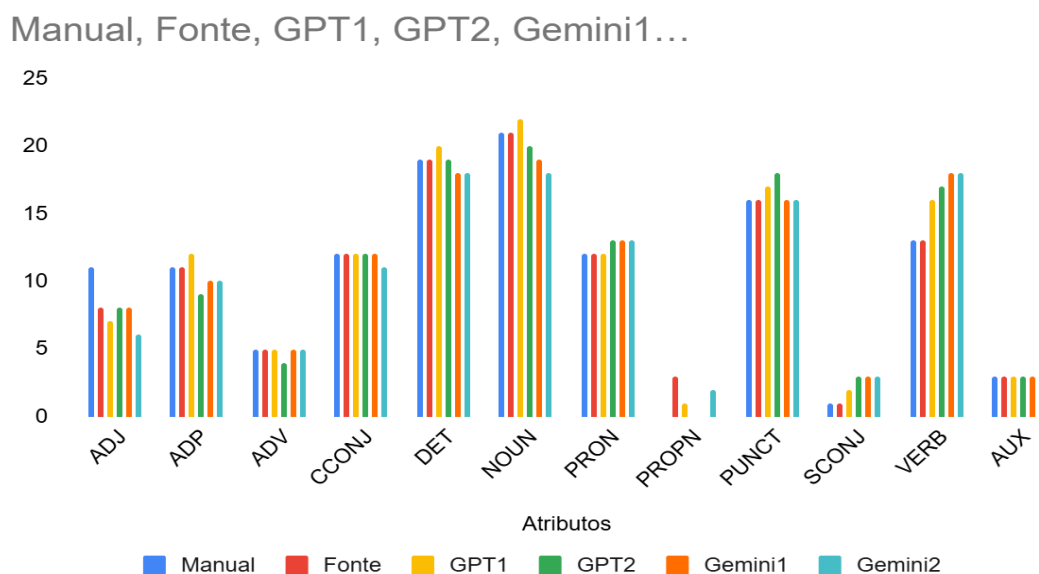
Em “infinito silenzio” e “morte stagioni”, todas as traduções apresentaram a opção “infinito silêncio” e “mortas estações” com marcação correta de ADJ+NOUN.

Deste modo, embora possamos observar uma grande variação na colocação dos adjetivos, no aspecto qualitativo as traduções mantiveram as inversões/colocações de Leopardi. Além disso, os erros de demarcação morfológica diminuíram consideravelmente.

Conclusão

Após apresentar o estudo comparativo entre as traduções geradas por Inteligência Artificial do poema “O infinito”, de Leopardi, analisando semelhanças e diferenças nas colocações morfológicas, em um estudo iniciado com um panorama dos trabalhos recentes sobre a relação entre tradução literária e IA, como os de Li Qi (2024), Gomathi (2025) e Wang (2025), seguidos da exposição da metodologia e da análise, constatou-se que a hipótese inicial não se confirmou. Supunha-se que as traduções produzidas pelas IAs generativas apresentariam grandes variações nas colocações morfológicas em relação às versões humanas. Contudo, os resultados mostram que, em termos quantitativos, as IAs mantiveram grande parte dessas colocações, como é possível visualizar no gráfico abaixo.

Figura 13: Gráfico de colocações morfológicas



Fonte: Elaboração própria.

Os problemas identificados nas traduções geradas pela IA estão relacionados, sobretudo, à formulação inadequada dos *prompts*. No aspecto qualitativo, embora a própria IA reconheça as suas limitações e admita não possuir plena capacidade para traduzir textos literários, afirmando que “[...] a tradução poética é um ato de recriação crítica que depende de uma sensibilidade e de um repertório cultural que, por definição, uma máquina não possui”, é necessário reconhecer o potencial das Inteligências Artificiais na tradução literária. Elas

podem atuar como ferramentas capazes de aprimorar o trabalho humano e como mecanismos importantes no processo de avaliação da qualidade da tradução.

A própria IA, quando orientada por comandos humanos, admite que a tradução literária não é um simples transporte linguístico, mas uma atividade de recriação crítica que a máquina ainda não consegue realizar integralmente. Além disso, os sistemas de IA podem contribuir para reduzir lacunas nos estudos que investigam os processos de avaliação da qualidade da tradução literária, em geral, e na de poesia, em particular.

Embora o presente estudo tenha proposto realizar traduções por IAs com o mínimo possível de intervenção humana, torna-se evidente que a presença humana continua a ser necessária e fundamental. Cabe ao ser humano conceber a arquitetura dos *prompts*, desde a definição conceitual das possibilidades de aplicação dos mecanismos de IA até a elaboração dos primeiros comandos. É o humano quem planeja, estabelece objetivos, define diretrizes teóricas e metodológicas, configura parâmetros, avalia e, quando necessário, edita os resultados gerados. A própria IA observa que o processo tradutório “opera por recombinação probabilística, não por exegese”. Dessa forma, como demonstra também a marcação morfológica realizada com o *software Stanza*, que opera por mecanismos probabilísticos semelhantes, tanto as IAs quanto outros *softwares* existentes tendem a incorrer em erros não apenas em função da sua natureza probabilística, mas também devido à rigidez decorrente da necessidade de se ater a um conceito ou comando específico.

Outro ponto importante refere-se ao conceito de “ideal” de tradução. Segundo a própria IA, esse ideal não deve ser a busca por uma tradução “perfeita”, mas sim a criação de um “corpus de dados” para analisar as “capacidades e vieses algorítmicos”. Dessa forma, podemos concluir que a IA não deve ser encarada como uma substituta do tradutor, mas como uma ferramenta de assistência que, quando utilizada de forma ética, possibilita explorar simultaneamente múltiplos cenários tradutórios. Além disso, ela serve como um exercício para mapear as potencialidades e limitações das IAs no campo dos Estudos da Tradução.

Referências

- GOMATHI, R. D. *et al.* AI-Driven Literary Analysis: Exploring the Impact of Artificial Intelligence on Text Interpretation and Criticism. *Journal of Machine and Computing*, [s. l.], v. 5, n. 2, p. 1124-1139, abr. 2025. DOI: <https://doi.org/10.53759/7669/jmc202505089>. Disponível em: doi.org/10.53759/7669%2F-jmc202505089?sid=semanticscholar. Acesso em: 5 jul. 2025.
- COMES, Dennis dos Santos. Inteligência Artificial: conceitos e aplicações. *Revista Olhar Científico*, Ariquemes, v. 1, n. 2, p. 234-246, 2010.
- GUERINI, Andréia; COSTA, Walter. Colocação e qualidade na poesia traduzida. *Tradução em revista*, Rio de Janeiro, v. 2024, n. 36, 2006. DOI: 10.17771/PUCRio.TradRev.9358. Disponível em: https://web.archive.org/web/20220127001720id_/https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/9358/9358.PDF. Acesso em: 8 maio 2025.
- GUERINI, Andréia. “L’infinito”: tensão entre teoria e prática na tradução de Haroldo de Campos. *Cadernos de Tradução*, Florianópolis, v. 26, n. 2, p. 105-114, 2000. DOI: <https://doi.org/10.5007/%25x>. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/traducao/article/view/5684/5184>. Acesso em: 14 jul. 2025.

LEOPARDI, Giacomo. *Tutte le poesie, tutte le prose e lo Zibaldone*. Edizione integrale diretta da Lucio Felici e Emanuele Trevi. Roma: Newton Compton, 2010.

LI, Qi. Bridging Languages: The Potential and Limitations of AI in Literary Translation. A Case Study of the English Translation of A Pair of Peacocks Southeast Fly. *Advances in Humanities Research*, [s. l.], v. 8, n. 1, p. 1-7, ago. 2024. DOI: 10.54254/2753-7080/8/2024091. Disponível em: <https://www.ewadirect.com/journal/ahr/article/view/15283>. Acesso em: 13 jun. 2025.

SPOTURNO, María Laura. Traducción literaria e inteligencia artificial: consideraciones para la formación universitaria. *Cadernos de Tradução*, Florianópolis, v. 44, n. 1, p. 1-26, 2024. DOI: 10.5007/2175-7968.2024.e100602. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/traducao/article/view/100602>. Acesso em: 19 mar. 2025.

TAGAWA, Thaís Yassue Domingos; AGUIAR, Isabella Correia; VILLANI, Leonardo. Eficácia e impacto na experiência do cliente: um estudo sobre os modelos generativos ChatGPT e Gemini. *Revista Processando o Saber*, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 197-211, jun. 2025. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.15486309>. Disponível em: <https://www.fatecpg.edu.br/revista/index.php/ps/article/view/396/269>. Acesso em: 15 abr. 2025.

WANG, Qiufen. Evaluating Uighur Literary Translation: A Comparative Study of ChatGPT, Google Translate, and Bing Translator. *PLoS One*, [s. l.], v. 20, n. 10, [n. p.], out. 2025. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0335261>. Acesso em: 5 dez. 2025