

COMPLEXIDADE TEXTUAL DE CONCEITOS DE TEORIA LINGUÍSTICA GERADOS PELO CHATGPT

Dan (Danilo Augusto) Viviurka do Carmo (PIBIC/CNPq/FA/Uem), Juliano Desiderato
Antonio (Orientador). E-mail: jdantonio@uem.br

Universidade Estadual de Maringá, Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes,
Maringá, PR.

Linguística, Letras e Artes /Teoria e Análise Linguística.

Palavras-chave: Complexidade Textual; Inteligência Artificial; Teoria Linguística

RESUMO

Este trabalho comparou a complexidade textual de conceitos de teoria linguística gerados pelo ChatGPT com a de conceitos encontrados em textos acadêmicos de linguistas renomados. A metodologia consistiu em selecionar dez conceitos de linguística e solicitar suas definições ao ChatGPT. Em seguida, os textos gerados pela IA e os encontrados em obras de linguistas foram processados pela ferramenta NILC-Metrix. Para a análise comparativa, foram escolhidos seis parâmetros de complexidade. Os resultados indicaram que os conceitos elaborados pelos linguistas apresentaram maior complexidade em todas as métricas analisadas, quando comparados aos textos gerados pelo ChatGPT. As conclusões apontam que a IA tende a apresentar os conceitos com vocabulário mais simples e frases mais curtas, para facilitar a compreensão do leitor. Por outro lado, os linguistas buscam um aprofundamento do tópico, utilizando léxico especializado e períodos mais longos, com maior quantidade de informação.

INTRODUÇÃO

O ChatGPT tem sido amplamente utilizado por estudantes para consulta de conteúdos, redação de trabalhos escolares e até mesmo para produzir textos acadêmicos. No entanto, surge a preocupação com a qualidade do conteúdo fornecido por esse tipo de ferramenta de IA. A ferramenta problematiza os conceitos de forma adequada ou entrega ao usuário definições simplificadas voltadas para o público geral? Existe aprofundamento nos conceitos apresentados? Para investigar esse problema, comparou-se a complexidade textual de conceitos de linguística fornecidos pelo ChatGPT com a de conceitos encontrados em textos acadêmicos produzidos por linguistas de referência em suas áreas de pesquisa.

MATERIAIS E MÉTODOS

O primeiro passo da pesquisa foi selecionar dez conceitos de diversas áreas da Linguística. Os conceitos selecionados foram: arbitrariedade, coesão, descrição x prescrição, gêneros textuais, línguas primitivas, língua x fala, polissemia,

referenciação, sotaque e variação linguística. Solicitou-se ao ChatGPT que apresentasse as definições desses conceitos de teoria linguística. Na sequência, os textos com as definições produzidas pelo ChatGPT foram processados na ferramenta NILC-Metrix, que forneceu uma análise com duzentos parâmetros de complexidade textual (Leal *et al.*, 2024).

A etapa seguinte consistiu em procurar essas definições em obras (livros, capítulos de livros) produzidas por autores de referência na Linguística. Tais definições foram também processadas pela ferramenta NILC-Metrix.

Dos duzentos parâmetros, foram escolhidos seis que melhor caracterizam a diferença de complexidade entre os conceitos apresentados pelo ChatGPT e pelos linguistas, a saber: *clauses per sentence*, *words before main verb*, *verbal times*, *moods diversity*, *sentence length max*, *words per sentence*, *índice Flesch*.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A métrica *clauses per sentence* mostra a média de orações por sentença. Quanto maior o número de orações por sentença, maior a complexidade. Essa métrica apresenta valores mais altos em todos os conceitos elaborados por linguistas em comparação com os conceitos gerados pela IA. Tome-se como exemplo o conceito de coesão, em que a métrica do texto do linguista (1) tem pouco mais que o dobro da métrica do texto do ChatGPT (2).

(1) Ora, conforme veremos mais adiante, a reiteração, que se realiza por meio de repetição de um referente textual pelo uso dos mesmos itens lexicais, sinônimos, hiperônimos, nomes genéricos e expressões nominais, têm a mesma função dos demais recursos de remissão textual; enquanto a colocação, por sua vez, permite que se faça o texto progredir, garantindo, simultaneamente, a manutenção do tema (Koch, 2024, p. 36),

(2) Coesão por conjunção (coesão sequencial): Usa conectivos (como “mas”, “portanto”, “porque”) para mostrar relações de causa, oposição, conclusão etc.

Nesses exemplos, percebe-se que o trecho escrito por Koch é muito mais complexo que o gerado pelo ChatGPT pois usa mais orações, bem como diversos tempos verbais, comparado com a IA, que utiliza apenas duas orações no presente do indicativo, com um propósito de simplificar o conteúdo descrito, com menos orações por sentenças e uma linguagem mais fácil de compreender, possivelmente buscando um índice maior de legibilidade.

A métrica *words before main verb* apresenta a quantidade média de palavras antes dos verbos principais das orações principais das sentenças. Quanto maior for o resultado maior será a complexidade textual, porque processar um sujeito pesado exige mais da memória do leitor. Essa métrica apresenta valores mais altos nos conceitos elaborados pelos linguistas do que nos conceitos gerados pelo ChatGPT. No conceito de língua e fala, a métrica da definição de Saussure é de 5,35075, ao passo que a métrica do ChatGPT é bem mais baixa (1,7).

Por sua vez, a métrica *verbal times moods diversity* exibe a quantidade de diferentes tempos e modos verbais no texto. Quanto mais tempos e modos maior a complexidade. O resultado pode variar de 0 a 10 pois a métrica só identifica 10

tempos e modos. A título de exemplo, no conceito de gêneros textuais elaborado por Marcuschi, encontram-se sete tempos e modos verbais distintos. Já o conceito gerado pelo ChatGPT apresenta apenas 1.

Na métrica *sentence length max*, calcula-se a quantidade máxima de palavras por sentença. Quanto maior a sentença maior a complexidade textual. Se a maior sentença tiver um número de palavras considerado pequeno, a complexidade do texto tende a cair. Tome-se como exemplo o conceito de variação cunhado pelo linguista britânico Sir John Lyons, que apresenta uma sentença com 107 palavras (3), enquanto a maior sentença do texto gerado pelo ChatGPT tem 33 palavras (4).

(3) Sobre tudo aquela que sugere que dentro de uma determinada região social se fala uma versão adulterada ou degenerada do dialeto-padrão: seja qual for o ponto de vista histórico e político – ao qual o leigo poderá preferir aplicar o termo “língua”, e o termo “dialeto” aos que divergem desse padrão – o dialeto é um sistema com voz de identidade, dos dialetos não-padrão surgem outros dialetos desenvolvidos; nenhum dialeto é “puro” ou “original”; os dialetos não-padrão não são versões deturpadas dos padrões: onde não há padrão regional ou nacional não tem razão de ser tido por muito diferente, em seu caráter, dos dialetos-não padrão a que está intimamente relacionado (Lyons, 1987, p. 19-21).

(4) Variação linguística é o fenômeno que ocorre quando uma mesma língua apresenta diferentes formas de uso, dependendo de fatores como região geográfica, classe social, faixa etária, grau de escolaridade, situação comunicativa, entre outros. A métrica *words per sentence* indica o número de palavras dividido pelo número de sentenças. Quanto maior a métrica maior a complexidade, pois uma sentença com maior número de palavras é mais difícil de ser processada pelo leitor do que uma sentença com menos palavras. Exemplifica-se essa métrica com o conceito de polissemia, no qual o texto de John Lyons apresenta métrica de 22,84211, enquanto o texto do ChatGPT apresenta métrica de 9,3.

O Índice Flesch é um índice de leitura que busca uma correlação entre tamanhos médios de palavras e sentenças. A leitura pode ser entendida como a potencial facilidade ou dificuldade de leitura de um texto, quanto maior o resultado da métrica menor a complexidade textual. O Índice Flesch é o nome dado em homenagem a Rudolf Flesch, seu criador, que foi uma referência histórica nos estudos de leitura e de ensino da língua inglesa. Sua primeira fórmula de leitura foi lançada se chama Índice Flesch de Facilidade de Leitura e foi publicada em seu livro de 1949. Para estimar a leitura dos textos a partir de um método quantitativo, Flesch tomou como variáveis o tamanho médio das sentenças e o tamanho médio das palavras. O tamanho das sentenças é medido em quantidade de palavras e o tamanho das palavras é medido em quantidade de sílabas. Quanto maior o tamanho das sentenças, menor o nível de leitura; quanto maior o tamanho das palavras, menor o nível de leitura. Tomando-se como exemplo o conceito de referência, o texto da linguista Ingedore Koch apresenta métrica de 11.53866, enquanto o texto do ChatGPT apresenta métrica de (41.17177). O valor mais alto do texto do ChatGPT indica menor complexidade textual em relação ao texto da linguista.

CONCLUSÕES

Este trabalho teve como objetivo comparar a complexidade textual de dez conceitos de Linguística gerados pelo ChatGPT com a complexidade desses mesmos conceitos encontrados em obras de linguistas de referência. Selecionaram-se seis métricas que melhor caracterizam as diferenças entre os conceitos dos linguistas e os conceitos gerados pela IA. Verificou-se que, em todas as métricas, os conceitos dos linguistas apresentaram maior complexidade textual do que os conceitos gerados pelo ChatGPT. Aparentemente a explicação para esses resultados reside no fato de que a IA procura apresentar os conceitos de forma a facilitar a compreensão do leitor em relação ao tópico pedido pelo *prompt*. O texto é construído com vocabulário mais simples e menor quantidade de palavras, aumentando, conseqüentemente, os índices de leitura em comparação com os textos dos linguistas. Estes, por sua vez, têm como objetivo desenvolver os tópicos de forma mais aprofundada, utilizando léxico mais especializado e períodos mais longos, com maior quantidade de informação.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao CNPq pela bolsa concedida para a realização desta pesquisa e ao meu orientador Juliano Desiderato Antonio.

REFERÊNCIAS

FLESCHE, R. **The Art of Readable Writing**: with an appendix on business writing. New York: Harper & Brothers Publishers, 1949.

KOCH, I. G. V. **Introdução à linguística textual**: trajetória e grandes temas. S. Paulo: Martins Fontes, 2004.

LEAL, S. E. *et al.* NILC-Matrix: assessing the complexity of written and spoken language in Brazilian Portuguese. **Language Resources and Evaluation**, v. 58, n. 1, p. 73-110, 2024.

LYONS, J. **Língua(gem) e linguística**: uma introdução. R. de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos, 1987.