Acta Scientiarum

http://periodicos.uem.br/ojs
ISSN on-line: 1983-4683
Doi: 10.4025/actascilangcult.v47i1.72030
CC BY

Análise comparativa da estrutura retórica de textos do gênero resposta argumentativa produzidos por candidatos ao vestibular e pelo ChatGPT

Juliano Desiderato Antonio[1*] e André Luis Antonelli[2]

[1]Departamento de Teorias Linguísticas e Literárias, Universidade Estadual de Maringá, Av. Colombo, 5790, 87020-900, Maringá, Paraná, Brasil. [2]Departamento de Língua Portuguesa, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, Paraná, Brasil. *Autor para correspondência. E-mail: jdantonio@uem.br

RESUMO. Grandes modelos de linguagem computacional, tal como o ChatGPT, têm demonstrado uma elevada capacidade de processar e gerar textos com alto grau de coerência comunicativa, tornando possível sua aplicação nas mais diferentes áreas do conhecimento. Diante desse novo campo a ser explorado, neste trabalho, pretende-se comparar a estrutura retórica de quinze textos do gênero resposta argumentativa produzidos por candidatos ao vestibular da Universidade Estadual de Maringá com a estrutura retórica de quinze textos do mesmo gênero produzidos pelo ChatGPT a partir do mesmo comando e dos mesmos textos de apoio. O aparato teórico-metodológico utilizado é a *Rhetorical Structure Theory*, teoria de caráter descritivo que visa estudar a organização textual por meio das relações implícitas que se estabelecem entre as partes do texto. No que diz respeito aos resultados, verificou-se que o ChatGPT utilizou duas estratégias de resposta. Na primeira, a IA retoma parcialmente a pergunta e responde que o segredo do vestibular é uma combinação dos três fatores (inteligência, esforço e sorte). A outra estratégia consiste em iniciar o texto respondendo que a inteligência é o principal fator de sucesso no vestibular. Essa proposição é brevemente elaborada e, então, a IA estabelece uma relação de contraste afirmando que o esforço é igualmente importante. Dessa forma, o texto não tem apenas uma unidade central, mas duas. Nos textos produzidos pelos candidatos ao vestibular, além da relação de elaboração, também foram encontradas as relações de evidência e justificativa, que têm por finalidade aumentar a crença do leitor do texto na tese defendida pelo autor. Em outro parâmetro de análise, observou-se uma alta frequência de repetição de substantivos e adjetivos na unidade central dos textos gerados pelo ChatGPT em comparação com os textos produzidos pelos candidatos ao vestibular, que utilizaram um repertório mais vasto de vocábulos.

Palavras-chave: gêneros textuais; RST; proposições relacionais; inteligência artificial generativa.

Comparative analysis of the rhetorical structure of argumentative answer texts produced by entrance exam candidates and by ChatGPT

ABSTRACT. Large computational language models, such as ChatGPT, have demonstrated a high capacity to process and generate texts with a high degree of communicative coherence, making their application possible in the most different areas of knowledge. Given this new field to be explored, in this work, we intend to compare the rhetorical structure of fifteen texts of the argumentative answer genre produced by candidates for the entrance exam at the State University of Maringá with the rhetorical structure of fifteen texts of the same genre produced by ChatGPT from the same instructions and the same supporting texts. The theoretical-methodological apparatus used is the Rhetorical Structure Theory, a descriptive theory that studies text organization by means of the implicit relations that are held between parts of the text. Regarding the results, it was found that ChatGPT used two answer strategies. In the first, the AI partially takes up the question and answers that the secret of the entrance exam is a combination of three factors (intelligence, effort and luck). The other strategy is to start the text by answering that intelligence is the main factor. This proposition is briefly elaborated and then the AI establishes a contrasting relationship stating that effort is equally important. In this way, the text does not have just one central unit, but two. In the texts produced by candidates for the entrance exam, in addition to the elaboration relation, evidence and justification relations were also found, which aim to increase the reader's belief in the thesis defended by the author. In another analysis parameter, a high frequency of repetition of nouns and adjectives was observed in the central unit of the texts generated by ChatGPT in comparison with the texts produced by entrance exam candidates, who used a wider repertoire of words.

Keywords: textual genres; RST; relational propositions; generative artificial intelligence.

Received on April 23, 2024.
Accepted on January 21, 2025.

Introdução

Grandes modelos de linguagem computacional, tal como o ChatGPT da empresa OpenAI, têm demonstrado uma elevada capacidade de processar e gerar textos com alto grau de coerência comunicativa, tornando possível sua aplicação nas mais diferentes áreas do conhecimento. Como acontece com toda inovação tecnológica, há pessoas que aceitam prontamente a novidade e começam a utilizá-la e também há os que temem que a inteligência artificial (doravante IA) possa substituir totalmente os humanos na realização de atividades linguísticas complexas. Fato é que inúmeras possibilidades se descortinam com o surgimento desses grandes modelos de linguagem.

Como forma de investigar até que ponto textos produzidos pelo ChatGPT se adequam às diversas situações comunicativas, é necessário realizar pesquisas que levem em conta as características que se esperam do gênero textual produzido tanto no que diz respeito ao aspecto formal quanto no que diz respeito ao aspecto pragmático.

Neste trabalho, pretende-se comparar textos produzidos por alunos em situação de avaliação (vestibular) com textos produzidos pelo ChatGPT utilizando os mesmos comandos de produção. Selecionaram-se quinze textos do gênero resposta argumentativa (doravante RA) bem avaliados pela banca de uma universidade pública para confronto com quinze textos criados pelo ChatGPT. O aparato teórico-metodológico utilizado é a *Rhetorical Structure Theory* (doravante RST), teoria de caráter descritivo que visa estudar a organização textual por meio das relações implícitas que se estabelecem entre as partes do texto. O foco da análise recai sobre a estrutura retórica dos textos e os critérios utilizados para a comparação foram os seguintes: posição da unidade central; retomada (ou não) da pergunta; retomada de substantivos ou adjetivos do comando na unidade central; presença de verbos evidenciais e advérbios modalizadores epistêmicos na unidade central indicando subjetividade; relação retórica estabelecida entre a unidade central e o restante do texto.

Em termos de organização, além desta introdução, este artigo apresenta outras quatro seções. Na seção de fundamentação teórica, apresentam-se as principais características do gênero RA e os pressupostos fundamentais da RST. A seção seguinte trata da metodologia da pesquisa. É nessa seção que se fornecem informações a respeito do córpus e da avaliação dos textos pela banca examinadora. Os resultados da análise dos textos são apresentados e discutidos na seção posterior à metodologia. Por fim, encerra-se o trabalho com as conclusões a que se chegou a partir da análise dos resultados obtidos.

Fundamentação teórica

De acordo com Antonio e Santos (2017), o gênero RA é um dos mais utilizados na esfera acadêmica/escolar. Quando se solicita aos alunos que respondam uma pergunta e argumentem em favor do conteúdo da resposta, o gênero que os alunos produzem é a resposta argumentativa.

Segundo Menegassi (2011), a estrutura composicional da RA compreende uma afirmação inicial, formada pela retomada da pergunta seguida da resposta a essa pergunta, seguida dos argumentos utilizados pelo autor para tentar convencer ou persuadir o leitor. A resposta à pergunta é a tese defendida pelo autor. Para Menegassi (2010), o ponto de partida de um texto do gênero RA é a afirmação inicial, ou seja, espera-se que um texto desse gênero já se inicie pela retomada da pergunta seguida da resposta.

A análise das RAs produzidas pelos candidatos ao vestibular e pelo ChatGPT será realizada utilizando-se a RST, uma teoria que tem por objetivo estudar a coerência dos textos, em especial no que diz respeito às relações que se estabelecem entre as partes do texto, tanto na macro quanto na microestrutura (Mann & Thompson, 1988). De acordo com a RST, além do conteúdo proposicional explícito veiculado pelas orações de um texto, há proposições implícitas, chamadas proposições relacionais, que surgem das relações que se estabelecem entre porções do texto.

A RST parte do princípio de que as relações retóricas que se estabelecem no nível discursivo organizam desde a coerência dos textos até a combinação entre orações (Matthiessen & Thompson, 1988). Para Mann e Thompson (1988), as proposições relacionais permeiam todo o texto, desde as porções maiores até as relações estabelecidas entre duas orações. De acordo com a teoria, são essas relações que dão coerência ao texto, conferindo unidade e permitindo que o produtor atinja seus propósitos com o texto que produziu. No texto-fundador da teoria (Mann & Thompson, 1988), os autores propuseram uma lista de vinte e quatro relações após a análise de centenas de textos utilizando a RST. Posteriormente, o *website* da teoria divulgou uma lista

com 30 relações[1]. Mann e Thompson (1988) não consideram que essa lista deva ser fechada, e outras relações podem ser definidas de acordo com o tipo ou gênero de texto investigado. Dessa forma, outros autores, como Carlson e Marcu (2001), propõem uma lista com 136 relações.

No que diz respeito à organização, as relações podem ser de dois tipos:

a) núcleo-satélite, nas quais uma porção do texto (satélite) é ancilar da outra (núcleo), como na Figura 1, em que um arco vai do satélite para o núcleo.

b) multinucleares, nas quais uma porção do texto não é ancilar da outra, sendo cada porção um núcleo distinto, como na Figura 2.

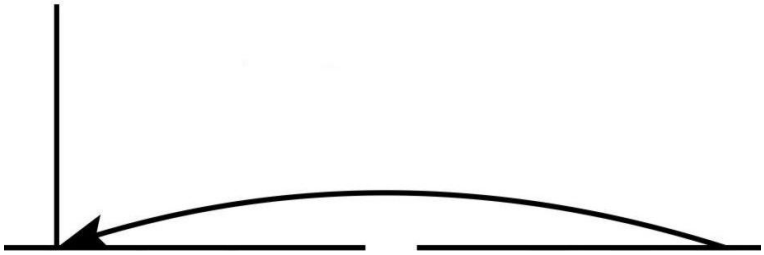

Figura 1. Esquema de relação núcleo-satélite.
Fonte: Mann e Thompson (1988, p. 247).

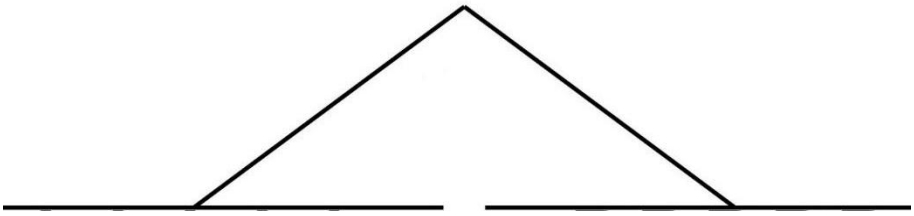

Figura 2. Esquema de relação multinuclear.
Fonte: Mann e Thompson (1988, p. 247).

O conceito de nuclearidade é muito importante na RST. Para Mann e Thompson (1988), trata-se do princípio organizador central da estrutura do texto. A porção escolhida como núcleo, na análise, é aquela que é mais central para os propósitos do produtor do texto. Iruskieta et al. (2015) rotulam como 'unidade central' (doravante UC) a porção mais central do texto. Para esses autores, a UC é responsável pela síntese global do texto, uma vez que todos os satélites do diagrama da estrutura retórica apontam para essa unidade. A identificação da UC será de extrema importância para a análise do *corpus* deste trabalho, como poderá ser verificado na seção de Resultados e Discussão.

Metodologia

As quinze redações analisadas neste trabalho fazem parte de um córpus de duzentas redações fornecidas pela Comissão Central do Vestibular Unificado (doravante CVU) da Universidade Estadual de Maringá (doravante UEM). Os textos foram produzidos por candidatos ao vestibular de verão de 2013 da UEM. A prova de redação apresenta excertos de textos nos quais os candidatos podem se basear e o seguinte comando "Como vestibulando, redija, em até 15 linhas, uma resposta argumentativa à pergunta: 'Qual o segredo do vestibular: inteligência, esforço ou sorte?'. Você pode basear-se nas informações dos textos de apoio, mas não deve apresentar cópia deles"[2].

Dos duzentos textos fornecidos pela CVU, escolheram-se os quinze textos que apresentavam nota mais alta. Os textos são avaliados por dois professores diferentes e, caso haja discrepância nas notas, um terceiro avaliador entra em cena. O valor máximo da redação é de sessenta pontos, distribuídos em uma planilha que leva em conta fatores tanto de forma (organização textual e desempenho linguístico) quanto de conteúdo (temática e condições de produção).

Em relação aos textos produzidos pelo ChatGPT, utilizou-se o modelo 3.5, lançado em 30 de novembro de 2022[3]. Trata-se de um programa de inteligência artificial baseado na arquitetura GPT (Generative Pre-trained

[1] RTC - Rhetorical Structure Theory. Disponível em www.sfu.ca/rst.
[2] A prova está disponível em http://www.vestibular.uem.br/2013-V/uemV2013p2g1.pdf.
[3] Acessível a partir do endereço eletrônico https://chat.openai.com/.

Transformer), que consiste em um modelo de linguagem capaz de entender e gerar textos em uma variedade de estilos e contextos. O modelo em questão foi treinado em uma vasta quantidade de dados textuais e pode ser usado para uma ampla gama de tarefas, desde responder a perguntas simples até participar de conversas mais complexas. Ele foi projetado para interagir com os usuários de forma natural e fornecer respostas com base no contexto da conversa.

Para este artigo, apresentou-se ao ChatGPT o mesmo comando de produção com o qual os candidatos ao vestibular de verão de 2013 da UEM foram confrontados, conforme mencionado anteriormente. Solicitou-se que o modelo produzisse 15 textos diferentes. Esse material foi coletado no dia 03 de março de 2024.

Como forma de verificar a adequação dos textos produzidos pelo ChatGPT em contexto de avaliação, os textos da IA foram avaliados por dois professores com ampla experiência na banca examinadora do vestibular da UEM. Utilizou-se a mesma planilha empregada na avaliação dos textos dos candidatos.

Resultados e discussão

Como já se mencionou anteriormente neste trabalho, a retomada da pergunta seguida da resposta é considerada a UC, e uma das principais características do gênero RA é que o texto se inicia com a retomada da pergunta (Menegassi, 2011). Na Tabela 1, apresenta-se a quantidade de textos em que a retomada da pergunta ocorre na abertura do texto.

Tabela 1. Posição da UC.

	Humanos	GPT
Inicial	15	6
Não inicial	0	0
Multinuclear	0	9
Total	15	15

Fonte: Os autores.

Em todos os textos dos candidatos ao vestibular, a UC se encontra em posição inicial, como é esperado para o gênero. Na Figura 3, observa-se que a resposta, em posição inicial, é a UC. O restante do texto funciona como satélite de justificativa. Por esse motivo, uma seta aponta da unidade 2 para a unidade 1. O restante do texto funciona como desenvolvimento da afirmação inicial e constitui a maior porção textual da RA. Sendo assim, não é possível reproduzir todo o seu conteúdo por questão de limitação de espaço. Dessa forma, reproduziram-se apenas as primeiras sentenças. Na Figura 3, o nome da relação está em inglês devido à ferramenta utilizada para criação[4], mas, em geral, os rótulos são transparentes. As observações sobre os rótulos das relações e sobre a reprodução de apenas algumas sentenças do desenvolvimento são válidas para todas as figuras do trabalho.

Já nos textos produzidos pelo ChatGPT a resposta só se encontra em posição inicial em seis textos. Os nove textos restantes apresentam a resposta em mais de uma unidade por meio de uma relação multinuclear. Na Figura 4, a resposta pode ser encontrada nas unidades 1 e 3, entre as quais se estabelece a relação de contraste. A unidade 1 é elaborada pela unidade 2, e a unidade 3 é elaborada pela unidade 4. A unidade 5, que trata do fator sorte, é um satélite que estabelece relação de concessão com as porções textuais formadas pelas unidades (1-2) e (3-4).

Além de ocorrer em posição inicial, para que se caracterize o gênero RA, a pergunta deve ser retomada por completo (Menegassi, 2011). Na Tabela 2, apresentamos a quantidade de UCs em que a retomada é completa ou parcial. Considerando-se que a pergunta era "Qual o segredo do vestibular: inteligência, esforço ou sorte?", a retomada total esperada deveria ter, de acordo com Antonio (2015), a estrutura 'O segredo do vestibular + verbo de cópula + fator(es)' ou uma estrutura que leva em conta mais de um fator: 'O segredo do vestibular + verbo de cópula + [junção de] fator(es)' . Ainda segundo Antonio (2015), a afirmação inicial pode estar encaixada em verbos evidenciais de atitude proposicional como 'pensar' e 'acreditar': '[Eu + verbo evidencial + que] o segredo do vestibular + verbo de cópula + [junção de] fator(es)'. Uma outra característica da UC descrita por Antonio (2015) é que expressões adverbiais também podem ser usadas, especialmente expressões adverbiais afirmativas epistêmicas como 'certamente', 'indubitavelmente', 'com certeza': '[Eu + verbo evidencial + que] segredo do vestibular + verbo de cópula + [expressão adverbial] [junção de] fator(es)'.

[4] A ferramenta utilizada é a rstWeb, desenvolvida por Zeldes (2016).

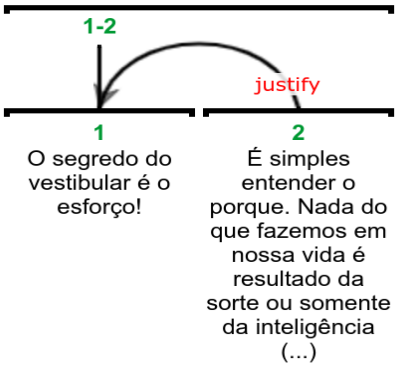

Figura 3. UC em posição inicial em texto produzido por candidatos ao vestibular.
Fonte: Os autores.

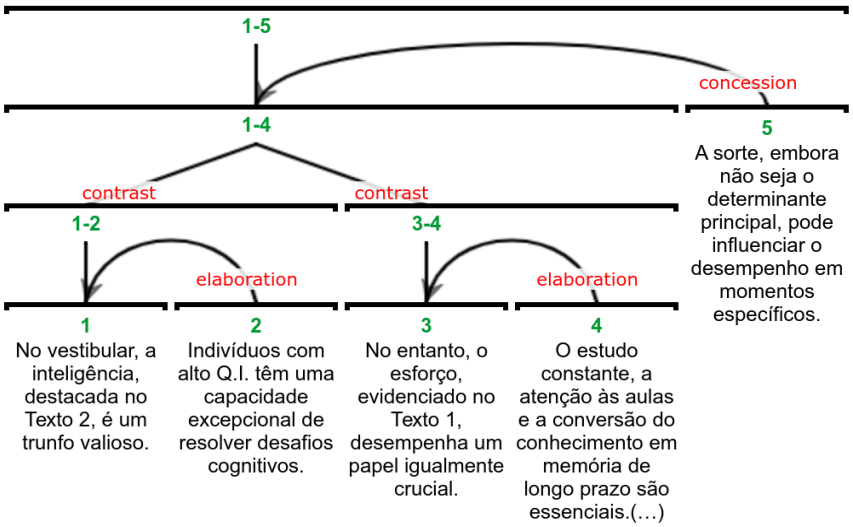

Figura 4. Resposta em mais de uma unidade em texto produzido pelo ChatGPT.
Fonte: os autores

Tabela 2. Retomada da pergunta.

	Humanos	GPT
Total	12	0
Parcial	3	15
Total	15	15

Fonte: Os autores.

Dentre os candidatos ao vestibular, a retomada total da pergunta é observada em 12 dos 15 textos. Em (1), apresenta-se um exemplo da retomada total da pergunta. O candidato inicia retomando e respondendo a pergunta 'Qual o segredo do vestibular?' e seleciona um dos três fatores apresentados, o esforço.

(1) O segredo do vestibular é o esforço!

Nos casos em que a retomada foi parcial, o candidato respondeu utilizando uma construção um pouco diferente da proposta na pergunta, como em (2). Em vez de utilizar o verbo 'ser', o candidato utilizou uma perífrase modal deôntica cujo verbo principal é basear-se.

(2) O segredo do vestibular não deve-se basear apenas na inteligência ou na sorte, mas principalmente no esforço.

Por outro lado, a retomada foi parcial em todos os textos produzidos pelo ChatGPT. Não se encontra a estrutura 'O segredo do vestibular + verbo de cópula + fator(es)' em nenhuma resposta gerada pelo ChatGPT, como se pode observar em (3).

(3) O vestibular exige uma combinação única de inteligência, esforço e, em certos momentos, sorte.

Outra maneira de caracterizar a UC é realizar um levantamento dos substantivos nela encontrados, como se faz na Tabela 3.

Tabela 3. Substantivos encontrados na UC.

	Humanos	GPT
segredo do vestibular	13	0
junção/ combinação/ conjuntura/ mistura/ soma	8	4
esforço	14	15
inteligência	11	15
sorte	8	6
Fator(es)/ item(ns), quesito(s), questão(ões)	7	0
ferramenta/ recurso	0	6
sucesso	1	2
Total	62	48

Fonte: Os autores.

O SN ‘segredo do vestibular’ ocorre em treze UCs dos textos produzidos pelos candidatos ao vestibular. Isso ocorre pelo fato de os candidatos procurarem retomar a pergunta para iniciar a resposta, como se verificou na tabela 2. O ChatGPT, por sua vez, não utilizou esse SN em nenhuma das produções. O vocábulo ‘vestibular’ é utilizado em todas as UCs, mas o vocábulo segredo não é empregado sequer uma vez, demonstrando que o ChatGPT não retoma de forma adequada a pergunta conforme se esperaria no gênero RA.

Os fatores ‘inteligência’, ‘esforço’ e ‘sorte’ são utilizados com alta frequência nas UCs. Os vocábulos ‘esforço’ e ‘inteligência’ são empregados em todas as UCs produzidas pelo ChatGPT. Como foi possível observar na Figura 4, a ferramenta de IA utiliza em várias UCs uma estrutura de resposta em mais de uma unidade, permitindo a seleção de mais de um fator. Nas UCs dos candidatos ao vestibular, o vocábulo ‘esforço’ é encontrado em quatorze UCs, e o vocábulo ‘inteligência’, em onze UCs. Observa-se, assim, que os candidatos ao vestibular consideram o esforço um fator mais importante do que a inteligência no que diz respeito ao ‘segredo do vestibular’. O fator ‘sorte’ é o menos frequente, com oito ocorrências nas UCs dos candidatos ao vestibular e seis ocorrências nas UCs do ChatGPT.

Oito candidatos optaram por responder afirmando que ‘o segredo do vestibular’ é uma junção de fatores e utilizaram, para isso, vocábulos como ‘junção, combinação, conjuntura, mistura, soma’. O ChatGPT utilizou esse recurso em quatro UCs.

Os candidatos ao vestibular rotulam ‘inteligência’, ‘esforço’ e ‘sorte’ como ‘fator(es)’, ‘item(ns)’, ‘quesito(s)’ ou ‘questão(ões)’. Como o termo utilizado no comando da prova de redação foi ‘fatores’, imagina-se que os candidatos optaram por utilizar o mesmo termo e os três outros termos foram tratados como sinônimos. Já o ChatGPT não utilizou nenhuma vez esses termos e rotulou ‘inteligência’, ‘esforço’ e ‘sorte’ como ‘ferramenta(s)’ ou ‘recurso(s)’.

As expressões adverbiais encontradas na UC são apresentadas na Tabela 4.

Tabela 4. Expressões adverbiais na UC.

	Humanos	GPT
certamente	1	0
principalmente	1	0
na verdade	1	0
em algumas situações	0	2
em certos momentos	0	2
eventualmente	0	2
Total	3	6

Fonte: Os autores.

Foram encontradas três expressões adverbiais nas UCs dos textos produzidos pelos candidatos. O uso dessas expressões revela o grau de certeza que os candidatos têm em relação à resposta que escolheram. No exemplo (4), o uso do advérbio epistêmico ‘certamente’ (Neves, 2000) indica que o candidato está totalmente convencido de sua resposta. Em (5), a expressão epistêmica ‘na verdade’ (Neves, 2000), que poderia ser substituída pelo advérbio ‘verdadeiramente’, também demonstra que o candidato tem confiança no conteúdo proposicional de sua resposta. E em (6) o advérbio focalizador ‘principalmente’ (Castilho, 2010) é utilizado para destacar o fator que o candidato considera primordial para aprovação no vestibular.

(4) O segredo do vestibular é ‘certamente’ uma junção de inteligência, esforço e sorte.

(5) O segredo do vestibular é, ‘na verdade’, uma junção desses três quesitos: inteligência, esforço e sorte.

(6) O segredo do vestibular não deve-se basear apenas na inteligência ou na sorte, mas ‘principalmente’ no esforço.

Nos textos produzidos pelo ChatGPT, as expressões adverbiais utilizadas indicam pouca frequência ou eventualidade. Como pode ser observado nos exemplos (7), (8) e (9), as expressões adverbiais foram utilizadas duas vezes cada em uma mesma construção, ou seja, a IA tratou essas expressões como sinônimas. O efeito produzido é contrário ao das expressões adverbiais utilizadas pelos candidatos ao vestibular: estes utilizaram expressões que modalizam no campo da certeza, ao passo que a IA utiliza expressões cuja finalidade é relativizar. O advérbio ‘eventualmente’, por exemplo, é tratado por Neves (2000) como um advérbio asseverativo relativo.

(7) O vestibular é um desafio que demanda inteligência, esforço e, ‘em algumas situações’, sorte.

(8) O vestibular exige uma combinação única de inteligência, esforço e, ‘em certos momentos’, sorte.

(9) O vestibular demanda uma combinação única de inteligência, esforço e, ‘eventualmente’, sorte.

Ainda no que diz respeito à impressão de marcas nos enunciados, só se encontrou um tipo de verbo evidencial nas UCs. Trata-se do verbo ‘acreditar’, que teve duas ocorrências nos textos produzidos pelos candidatos ao vestibular, como no exemplo (10). O candidato se coloca como a fonte do conteúdo proposicional da encaixada ‘que sejam os itens inteligência e esforço’.

(10) O segredo para ser aprovado em um vestibular, ‘acredito’ que sejam os itens inteligência e esforço.

Os adjetivos encontrados nas UCs são apresentados na Tabela 5.

Tabela 5. Adjetivos na UC.

	Humanos	GPT
importantes	1	0
moderada	1	0
pessoais	1	0
positivos	1	0
valioso	0	9
crucial	0	5
indispensável	0	4
única	0	3
equilibrada	0	1
Total	4	22

Fonte: Os autores.

Como pode ser observado na tabela 5, o ChatGPT utilizou uma quantidade muito maior de adjetivos nas UCs, tanto em termos de *types* quanto em termos de *tokens*. Enquanto os candidatos ao vestibular utilizaram quatro adjetivos diferentes, com uma ocorrência cada, o ChatGPT utilizou cinco adjetivos distintos, totalizando vinte e duas ocorrências. No entanto, como poderá ser possível verificar na análise a seguir, essa diferença na frequência é fruto da repetição das estruturas utilizadas pela IA, trocando apenas algumas palavras da sentença.

Dois adjetivos utilizados pelos candidatos ao vestibular são classificadores (Neves, 2000), como se pode verificar em ‘fatores pessoais’ (11) e ‘combinação moderada’ (12). Os outros dois adjetivos são qualificadores (Neves, 2000), como se pode observar em ‘fatores … importantes’ (11) e ‘fatores positivos’ (13).

(11) O segredo do vestibular está associado a dois ‘fatores pessoais’ e muito ‘importantes’…

(12) Uma ‘combinação moderada’ de inteligência e esforço é o segredo para o sucesso no vestibular.

(13) O segredo do vestibular é a conjuntura de ‘fatores positivos’…

O ChatGPT utilizou adjetivos classificadores modificando o substantivo ‘combinação’, como em (14): ‘combinação única’. Todas as três ocorrências desse adjetivo são com o mesmo substantivo. O mesmo ocorre com o adjetivo ‘equilibrada’, que também foi utilizado para modificar esse mesmo substantivo ‘combinação equilibrada’ (15). Pode-se observar que as diferenças entre as UCs de (14) e (15) são a troca do verbo (‘exige’ e ‘demanda’) do adjetivo (‘única’ e ‘equilibrada’) e da expressão adverbial (‘em certos momentos’ e ‘eventualmente’). Dentre os adjetivos qualificadores utilizados pelo ChatGPT, ‘valioso’ é o mais frequente (incluem-se aí também as ocorrências de ‘valiosa’). Em (16) e (17), esse adjetivo qualifica os substantivos ‘trunfo’ e ‘recurso’ e, como pode ser observado, as sentenças são praticamente uma paráfrase uma da outra. Em (18) e nas demais ocorrências de ‘valiosa’, esse adjetivo qualifica o substantivo ‘ferramenta’. Os adjetivos qualificadores ‘crucial’ e ‘indispensável’ são utilizados intercambiavelmente pelo ChatGPT em uma mesma

sentença (19). A análise do uso dos adjetivos demonstra que a IA utiliza repetidamente uma mesma estrutura, trocando apenas algumas palavras em cada sentença.

(14) O vestibular exige uma ‘combinação única’ de inteligência, esforço e, em certos momentos, sorte.

(15) O vestibular demanda uma ‘combinação equilibrada’ de inteligência, esforço e, eventualmente, sorte.

(16) No vestibular, a inteligência, destacada no Texto 2, é um ‘trunfo valioso’.

(17) No vestibular, a inteligência, como destacado no Texto 2, é um ‘recurso valioso’.

(18) No caminho para o sucesso no vestibular, a inteligência, como ressaltado no Texto 2, se destaca como uma ‘ferramenta valiosa’.

(19) No entanto, o esforço, como ressaltado no Texto 1, é ‘indispensável’.

Conforme já explicitado ao longo deste trabalho, considera-se a afirmação inicial a UC dos textos do gênero RA. O restante do texto funciona como desenvolvimento da afirmação inicial e, segundo Menegassi (2010), no desenvolvimento, apresentam-se os argumentos que sustentam a afirmação inicial. Dessa forma, nos diagramas da estrutura retórica, a porção textual formada pelo restante do texto funciona como satélite em relação à UC. Na Tabela 6, apresentam-se as relações utilizadas no desenvolvimento da afirmação inicial.

Tabela 6. Relações retóricas utilizadas no desenvolvimento da UC.

	Humanos	GPT
Contraste	0	9
Elaboração	8	6
Justificativa	5	0
Evidência	2	0
Total	15	15

Fonte: Os autores.

Conforme demonstrado na Tabela 1, todos os textos dos candidatos ao vestibular se iniciam com a UC. A relação de elaboração foi a mais utilizada pelos candidatos no desenvolvimento. De acordo com Mann e Thompson (1988), na relação de elaboração, o satélite apresenta informações adicionais ao conteúdo do núcleo. Na Figura 5, o candidato acrescenta, na porção textual do desenvolvimento, informações a respeito dos três fatores elencados na UC, a inteligência, o esforço e a sorte. As porções textuais em que os fatores são elaborados estão ligadas pela relação de lista e, juntas, formam um satélite de elaboração em relação à UC.

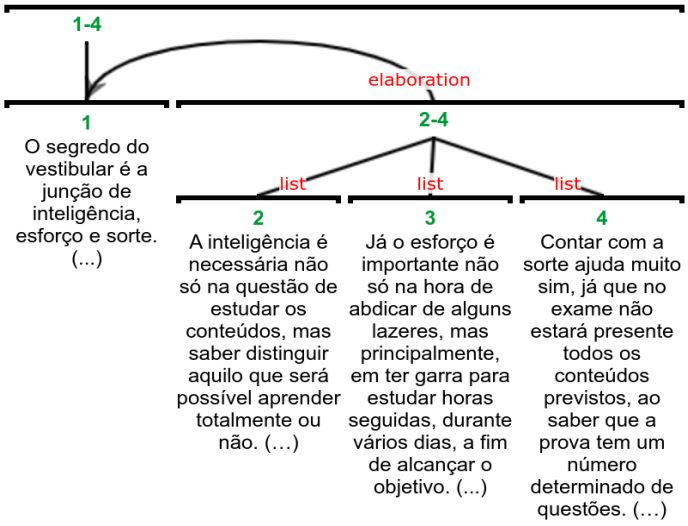

Figura 5. Relação de elaboração em texto de candidatos ao vestibular.

Fonte: Os autores.

Na relação de justificativa, segundo Mann e Thompson (1988), a compreensão do satélite aumenta a tendência de o destinatário aceitar o conteúdo do núcleo. Em outras palavras, o produtor do texto apresenta, no satélite, a razão pela qual acredita que o conteúdo do núcleo seja verdadeiro (caso se trate de uma proposição) ou ocorra (caso seja um evento). Apresenta-se aqui a Figura 6, em que o candidato utiliza a relação de justificativa para tentar convencer seu destinatário (no caso, a banca de correção do vestibular) de que o segredo do vestibular é o esforço.

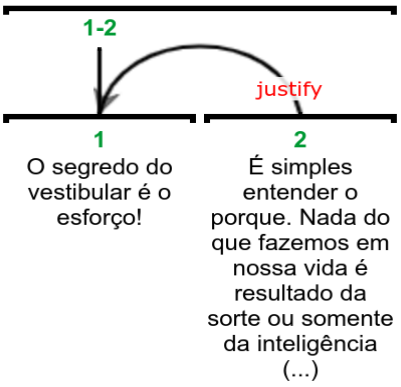

Figura 6. Relação de justificativa em texto de candidatos ao vestibular.
Fonte: Os autores.

Na relação de evidência, o produtor do texto apresenta, no satélite, uma evidência com a intenção de aumentar a crença do destinatário no conteúdo do núcleo. Na Figura 7, a experiência do candidato como vestibulando é utilizada como evidência de que os principais fatores de sucesso no vestibular são a inteligência e o esforço, e não a sorte.

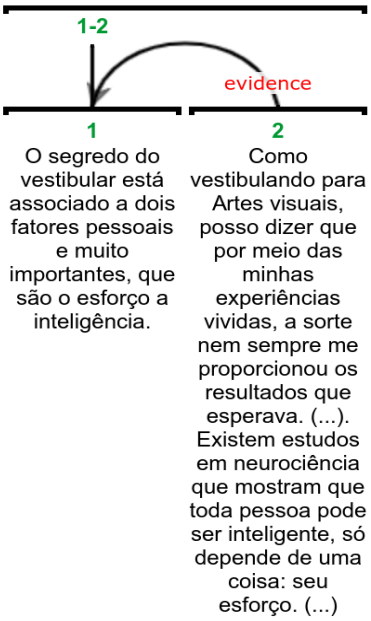

Figura 7. Relação de evidência em texto de candidatos ao vestibular.
Fonte: Os autores.

Todos os textos produzidos pelo ChatGPT em que a UC é desenvolvida por meio da relação de elaboração têm a mesma estrutura retórica, apresentada na Figura 8. Na afirmação inicial, o ChatGPT seleciona a combinação inteligência e esforço como principais fatores de sucesso no vestibular. A importância do fator sorte é relativizada por meio da expressão adverbial “em certos momentos”. Na porção textual que funciona como satélite de desenvolvimento, os conteúdos referentes aos fatores esforço e inteligência estão ligados pela relação multinuclear de contraste, sinalizada pelo item ‘contudo’. A unidade que trata do fator sorte funciona como satélite da relação de concessão, sinalizada pelo item ‘embora’. Essas três unidades formam a porção textual que funciona como satélite de elaboração da UC.

Todos os textos produzidos pelo ChatGPT que apresentam a resposta em mais de uma unidade também têm uma mesma estrutura retórica, conforme representado na Figura 9. A relação utilizada no desenvolvimento é a de contraste. O fator inteligência (unidade 1) é elaborado por um satélite (unidade 2). O mesmo acontece com o fator esforço (unidade 3), elaborado por um satélite (unidade 4). Por sua vez, a unidade 5, que trata do fator sorte, funciona como satélite de concessão das porções textuais formadas pelas unidades (1-2) e (3-4).

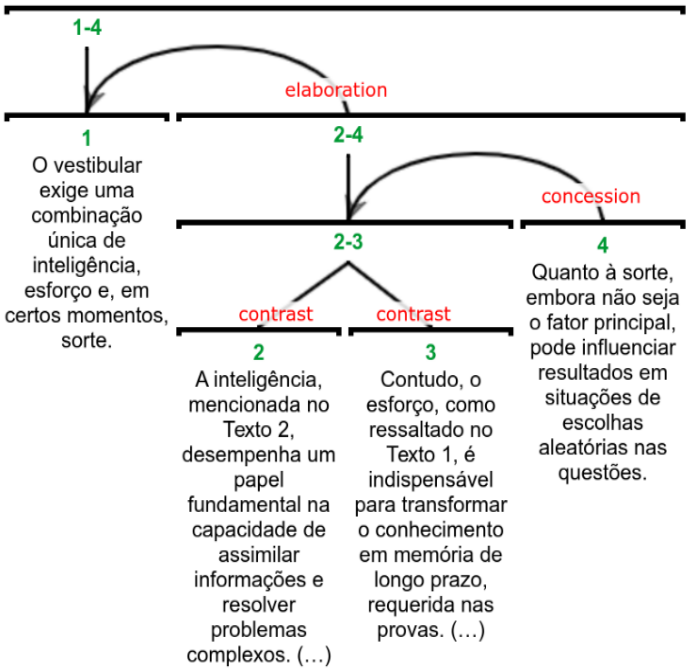

Figura 8. Relação de elaboração em texto produzido pelo ChatGPT.
Fonte: Os autores.

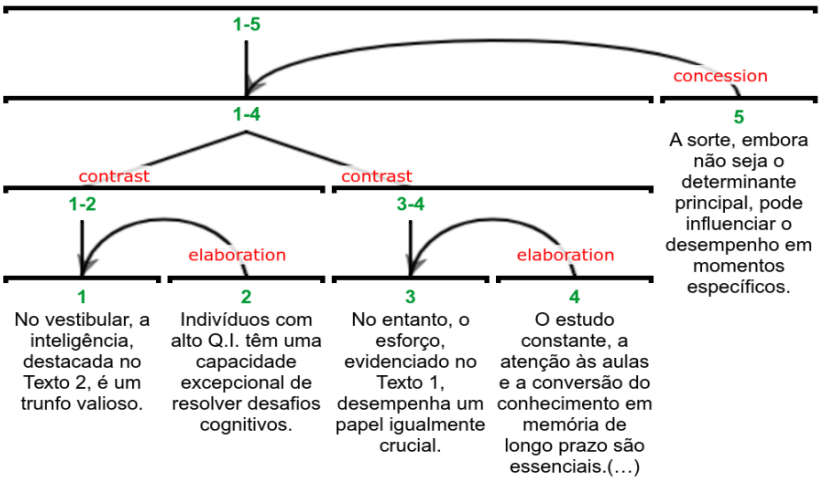

Figura 9. Relação de contraste em texto produzido pelo ChatGPT.
Fonte: Os autores.

Para finalizar a análise, pontuam-se algumas observações sobre a adequação dos textos produzidos pelo ChatGPT em contexto de avaliação. Como mencionado na metodologia, os quinze textos da IA foram avaliados por dois corretores com base na mesma planilha empregada para avaliar as produções textuais dos candidatos ao vestibular. Em uma escala de nota que vai de zero a sessenta, o corretor 1 atribuiu nota 40 aos quinze textos, e o corretor 2, nota 43. A discrepância de 5% está dentro do esperado, já que, na configuração atual de avaliação do vestibular da UEM, o acionamento de um terceiro avaliador ocorre apenas nos casos em que a divergência é igual ou acima de 25%[5]. Dessa avaliação, dois pontos principais merecem ser destacados. O primeiro deles tem a ver com o fato de que, na correção independente de cada um dos avaliadores, os textos obtiveram um escore considerado mediano. Esse resultado reforça as observações discutidas até então, as quais mostram, em relação aos aspectos ligados à estrutura retórica, sempre um certo grau de inadequação dos textos do ChatGPT para o gênero textual RA, quando comparados com textos produzidos por humanos.

Um segundo ponto diz respeito ao que se pode chamar de estilo dos textos produzidos pela IA. O fato de cada avaliador atribuir a mesma nota a cada um dos quinze textos pode ser interpretado, dentre algumas

[5] Cf. o artigo 15, parágrafo segundo, inciso I da Resolução nº005 (2023).

possibilidades de análise, como uma certa limitação do ChatGPT em produzir *outputs* diversificados a partir de um mesmo prompt de entrada. Como visto anteriormente, o número de substantivos encontrados na UC dos textos produzidos pela IA é menor do aquele verificado nos textos de humanos, o que reforça esse menor grau de diversidade. Além disso, mesmo quando o ChatGPT se mostra mais 'criativo' no uso de escolhas lexicais, como é o caso na utilização de adjetivos em UCs, o que se verificou é que essa maior produtividade é fruto da repetição das estruturas produzidas pela IA, não significando, efetivamente, um ganho em termos de diversificação estrutural.

O balanço que se pode fazer a partir desses pontos é que, em termos de adequação em contexto de avaliação, o material produzido pelo ChatGPT, ao menos em textos do gênero RA, se encontra ainda em um patamar abaixo do daquele atestado em textos humanos bem avaliados. Isso, por si só, pode ser visto apenas como uma fotografia do estágio de desenvolvimento desses grandes modelos de linguagem. No entanto, pensado em um contexto mais amplo no qual essas ferramentas têm sido empregadas inclusive para a preparação de aulas[6], parece evidente que esse recurso tecnológico deve ser empregado com certa ressalva e conhecimento de suas limitações.

Conclusão

Neste artigo, comparou-se a estrutura retórica de textos do gênero resposta argumentativa produzidos por candidatos ao vestibular de verão de 2013 da UEM e pelo ChatGPT. Alguns pontos principais dessa análise comparativa merecem destaque aqui. O primeiro deles diz respeito ao modo como a pergunta é retomada nos textos. Em todas as produções feitas pelos vestibulandos, essa retomada da pergunta ocorre na abertura do texto, em conformidade com a estrutura esperada para esse gênero textual. No caso do ChaGPT, menos de 50% das produções seguem essa estrutura, o que aponta para uma dificuldade do modelo em se adequar às especificidades do gênero textual em questão.

Um segundo aspecto tem a ver com a maneira como a retomada da pergunta se concretiza. No grupo de textos produzidos por humanos, em consonância às características do gênero, a retomada é feita de maneira total na ampla maioria das produções (doze textos). Em relação ao ChatGPT, dos quinze textos produzidos, em nenhum deles se observa a retomada total da pergunta, evidenciando mais uma vez a dificuldade de adequação ao gênero textual solicitado.

Outra diferença se observa nas escolhas lexicais encontradas na UC. Por exemplo, ao se fazer o levantamento de substantivos empregados, notou-se que, em termos absolutos, os textos produzidos por vestibulandos fazem mais uso dessa classe lexical do que as produções realizadas pelo ChatGPT (62 *versus* 48). Por sua vez, no levantamento de adjetivos empregados, há uma maior produção nos textos construídos pelo modelo de inteligência artificial. No entanto, como destacado no texto, essa diferença na frequência é fruto da repetição das estruturas utilizadas pela IA, trocando apenas algumas palavras da sentença. Ou seja, a diversidade mostrada pelo ChatGPT no uso de adjetivos não é necessariamente um ganho em termos de diversificação estrutural.

Um último ponto que merece destaque diz respeito às relações retóricas utilizadas no desenvolvimento. Aqui, em termos absolutos, os números são iguais para os dois grupos em comparação, no entanto as diferenças surgem quando se olha para os tipos específicos de relações retóricas. Nos textos produzidos por humanos atestam-se as relações de elaboração, justificativa e evidência. Já os textos produzidos pelo ChatGPT fazem uso das relações de elaboração e contraste. Essas duas relações, no caso dos textos da IA, seguem uma estrutura rígida: todos os textos que apresentam a relação retórica de elaboração seguem a mesma configuração estrutural, repetindo-se a mesma dinâmica de repetição de estrutura nos textos que apresentam a relação de contraste. O que fica evidente aqui é uma dificuldade da IA em diversificar as estratégias de construção das relações retóricas.

Em suma, o que se pode dizer é que, apesar de demonstrar capacidade para produzir textos relativamente coerentes, o ChatGPT ainda não atinge o nível da habilidade humana em seguir as convenções específicas do gênero resposta argumentativa. Essa diferença é particularmente evidente na diversificação de escolhas lexicais, na configuração de estruturas textuais e na aplicação de relações retóricas para persuasão e argumentação.

É claro que este trabalho deixa em aberto uma série de outras possibilidades a serem exploradas. Uma delas, por exemplo, é expandir esse tipo de análise comparativa a outros gêneros textuais, o que permitiria

[6] https://folha.com/h2nvt6g5. (disponível somente para assinantes)

observar a capacidade de grandes modelos de linguagem em lidar com a diversidade textual que permeia o uso da escrita nas sociedades contemporâneas. Outra frente de trabalho possível a ser investigada é a análise comparativa de desempenho de diferentes modelos de linguagem, o que permitiria identificar as vantagens e limitações de cada modelo e fornecer *insights* sobre as áreas em que cada um se destaca no que diz respeito à construção de relações retóricas em diferentes gêneros discursivos. Essas e outras questões deixamos como eventuais pontos de partida para futuros trabalhos.

Referências

Antonio, J. D. (2015). *Detecting central units in argumentative answer genre: signals that influence annotators' agreement* [Apresentação de trabalho]. 5th Workshop "RST and Discourse Studies". Actas del 31º Congreso de la Sociedad Española del Procesamiento del Lenguaje Natural. Alicante, ES.

Antonio, J. D. & Santos, J. A. (2017). Resposta argumentativa. In J. D. Antonio, & P. Navarro (Orgs.), *Gêneros textuais em contexto de vestibular* (pp. 197-214). Eduem.

Carlson, L., & Marcu, D. (2001). *Discourse tagging reference manual*. University of Southern California.

Castilho, A. T. (2010). *Nova gramática do português brasileiro*. Contexto.

Iruskieta, M., Ilarraza, A. D., Labaka, G., & Lersundi, M. (2015). *The detection of central units in Basque scientific abstracts* [Apresentação de trabalho]. 5th Workshop "RST and Discourse Studies". Actas del 31º Congreso de la Sociedad Española del Procesamiento del Lenguaje Natural. Alicante, ES.

Mann, W. C., & Thompson, S. A. (1988). Rhetorical Structure Theory: toward a functional theory of text organization. *Text – Interdisciplinary Journal for the Study of Discourse, 8*(3), 243-281. https://doi.org/10.1515/text.1.1988.8.3.243

Matthiessen, C. M. I. M., & Thompson, S. A. (1988). The structure of discourse and 'subordination'. In J. Haiman, & S. A. Thompson (Eds.), *Clause combining in grammar and discourse* (pp. 275-330). John Benjamins.

Menegassi, R. J. (2010). *Gêneros discursivos* [Apostila-Mimeo].

Menegassi, R. J. (2011). A escrita na formação docente inicial: influências da iniciação à pesquisa. *Signum: Estudos da Linguagem, 14*(1), 387-419. https://doi.org/10.5433/2237-4876.2011v14n1p387

Neves, M. H. M. (2000). *Gramática de usos do português*. Unesp.

Resolução nº 005/2023-CEP, de 13 de abril de 2023. (2023, 13 de abril). Aprova o Regulamento do concurso vestibular para Ingresso nos Cursos de Graduação da UEM, alterada pela Resolução n.º 008/2023-CEP, publicada em 15 de maio de 2023. Universidade Estadual de Maringá. http://www.scs.uem.br/

Zeldes, A. (2016). rstWeb - *A Browser-based Annotation Interface for Rhetorical Structure Theory and Discourse Relations* [Apresentação de trabalho]. Proceedings of NAACL-HLT 2016. San Diego.