

## **A influência de elementos ilustrativos na leitura de artigos científicos**

### **The influence of illustrative elements in the reading of scientific articles**

Talita Santos Menezes<sup>1</sup>

#### **Resumo**

*Este trabalho objetiva analisar o uso de elementos ilustrativos em artigos científicos. Tal recorte justifica-se pelo entendimento de que as ilustrações são elementos que não se limitam a aspectos da superfície textual, mas lidam com formas específicas de sumarização de informações em formatos visuais, o que pode influenciar, em alguma medida, o processo de compreensão textual. O estudo assume um caráter descritivo e apresenta uma abordagem quantiqualitativa, sendo classificado como bibliográfico e de campo. Como aporte teórico, foram utilizados trabalhos de autores como Elias e Silva (2018), Kleiman (2016), Motta-Roth e Hedges (2010), Padilla (2018), entre outros. A pesquisa teve um corpus constituído por 26 artigos selecionados em periódicos científicos on-line. Esses textos foram analisados quanto à ocorrência e aos tipos de elementos ilustrativos utilizados. Essa análise foi integrada a um estudo de campo de caráter exploratório. O estudo demonstrou que, nos artigos examinados, há uma maior tendência de uso de ilustrações do tipo “figura”; a distribuição das ilustrações entre as seções apresenta uma variação tanto na porcentagem quanto nas categorias inseridas; as ilustrações interferem no processo argumentativo, podendo facilitar a aceitação de determinado argumento, como também podem prejudicar ou mesmo não produzir efeito algum na compreensão textual.*

**Palavras-chave:** *Multimodalidade. Ilustrações. Artigo Científico. Leitura*

#### **Abstract**

*This work aims to analyze the use of illustrative elements in scientific articles. Such lineament is justified by the understanding of illustrations as elements that are not limited to the aspects of text surface, but deal with specific ways of the summarizing of information in visual format, which can influence, in some way, the process of text comprehension. The study takes on a descriptive character and presents a quantitative-qualitative approach, being classified as bibliographic and field. For its theoretical contribution, the works of authors such as Elias and Silva (2018), Kleiman (2016), Motta-Roth and Hedges (2010), Padilla (2018), et al were used. The research had a corpus constituted by 26 articles selected in on-line scientific journals. These texts were analyzed regarding their occurrence and the types of illustrative elements used. This analysis was integrated to an exploratory field study. It showed that, in the examined articles, there is a higher tendency in using illustration in its “image” form; the distribution of illustrations among the sections present a variation in percentage, as well as in the inserted categories; the illustrations interfere in the argumentative process, either facilitating the acceptance of a certain argument, or marring, or even not producing any effect whatsoever in the text comprehension.*

**Keywords:** *Multimodality. Illustrations. Scientific Article. Reading*

**Recebido em:** 11/06/2020

**Aceito em:** 08/10/2020

---

<sup>1</sup> Universidade Federal de Sergipe.

## Introdução

O sucesso no processo de aprendizagem de estudantes universitários depende, em grande parte, do domínio de uma série de habilidades acadêmicas relacionadas à leitura e à escrita (BAÑALES; CASTELLÓ; VEGA, 2016). Nesse universo, as práticas de produção e recepção textual são reguladas por normas e técnicas que as diferenciam daquelas adotadas na Educação Básica, uma vez que a representação do saber segue as convenções do discurso acadêmico (SILVA, 2012), isto é, os textos são permeados por diferentes metodologias, sanções contra o plágio, citação de fontes, aspectos da linguagem científica (SIRIMARCO; CHEHUEN NETO; MOUTINHO, 2012), bem como características composicionais, sociodiscursivas e argumentativas dos gêneros textuais típicos do ambiente universitário.

Diante disso, muitos alunos, inclusive estudantes da pós-graduação, apresentam dificuldades para responder adequadamente a essas demandas (PADILLA, 2018). Assim, numa tentativa de amenizar essa problemática, surgem inúmeras propostas de ensino e estudos realizados nas diferentes áreas do conhecimento e em diversos países (CAMPS; CASTELLÓ, 2013). Nesse cenário, destacam-se estudos desenvolvidos tanto para aplicações em análises de gêneros textuais na esfera acadêmica (MOTTA-ROTH; HENDGES, 2010; SWALES, 1990) quanto pesquisas desenvolvidas em torno da análise e do ensino dos modos de leitura e escrita acadêmico-científica. Tais estudos abordam, inclusive, os aspectos multimodais que compõem textos da área científica (ARAÚJO; PIMENTA, 2014; ELIAS; SILVA, 2018; FERREIRA, 2017) e as estratégias utilizadas na efetivação da argumentação acadêmica (PADILLA, 2018).

Considerando que o artigo científico é o meio textual mais usado pela comunidade acadêmica para o compartilhamento do conhecimento gerado por meio de atividades de pesquisa (SWALES, 1990), a leitura desse gênero textual torna-se indispensável durante o curso de graduação. Ademais, os alunos também são estimulados a produzir artigos, inclusive como parte das práticas didático-avaliativas adotadas por alguns docentes. Tendo isso em vista, este trabalho tem o propósito de contribuir para a discussão sobre o uso de elementos multimodais na composição do artigo científico.

O estudo parte do pressuposto de que de aspectos *gráficos* (fonte, tamanho, estilo, cor e sinais tipográficos), *espaciais* (reco, entrelinha e posição na página) e, especialmente, *ilustrativos* (quadro, figura, gráfico, tabela, mapa etc.), utilizados em gêneros textuais acadêmicos, a exemplo do artigo científico, são elementos multimodais que funcionam como “importantes sinalizadores do modo de organização do texto, dos tópicos que o compõem e das partes que merecem destaque no processo argumentativo e que foram configuradas de determinado modo para orientar a leitura e a compreensão” (ELIAS; SILVA, 2018, p. 115).

A questão norteadora deste estudo é: *o uso dos elementos ilustrativos em artigos científicos contribui para maior eficácia na comunicação dos resultados de uma pesquisa?* A ênfase dada a essa categoria de elementos multimodais justifica-se pelo entendimento de que as ilustrações são recursos que não se limitam a aspectos da superfície textual, mas lidam com formas específicas de sumarização de informações em formatos visuais.

Diante disso, o objetivo desta investigação é analisar o uso de elementos ilustrativos em artigos científicos. Para tanto, tem-se a pretensão de verificar os tipos de elementos

ilustrativos mais utilizados em artigos científicos, identificar a função que as ilustrações exercem no texto, bem como avaliar a influência dos elementos ilustrativos na compreensão do texto.

O estudo, de caráter descritivo, apresenta uma abordagem quantiqualitativa, sendo classificado como bibliográfico e de campo. Como aporte teórico, foram utilizados trabalhos de autores como Elias e Silva (2018), Kleiman (2016), Luz (2010), Motta-Roth e Hendges (2010), Padilla (2018), Swales (1990), entre outros. Ademais, partindo de um conjunto de 26 artigos selecionados por meio de revisão sistemática (SAMPAIO; MANCINI, 2007), em periódicos científicos on-line, realizou-se uma análise desse material, considerando a ocorrência e os tipos de elementos ilustrativos utilizados. Tal análise foi integrada a um estudo de campo de caráter exploratório<sup>2</sup>. Esta etapa consistiu em um pré-teste realizado com graduandos da Universidade Federal de Sergipe (UFS). Parte dessa ação envolveu a leitura de um artigo científico impresso, contendo diferentes tipos de elementos ilustrativos, bem como o preenchimento de um questionário de sondagem, composto de perguntas abertas e fechadas relacionadas à experiência dos graduandos com textos multimodais.

Este trabalho, inicialmente, apresenta uma breve discussão teórica acerca dos processos de leitura e escrita do texto acadêmico, com ênfase no artigo científico. Em seguida, discorre sobre a função de recursos multimodais na composição do gênero textual *artigo científico*, com foco nos elementos ilustrativos. Na sequência, descreve os caminhos metodológicos adotados no estudo, bem como apresenta e analisa os dados. Por fim, expõe os resultados preliminares obtidos com a pesquisa.

### **Leitura, escrita e texto acadêmico: reflexões em torno do artigo científico**

A atividade de leitura está diretamente associada a um processo de compreensão textual. Assim, *ler* implica produzir sentidos e isso envolve uma série de aspectos linguísticos, textuais, cognitivos, sociais etc. Essa produção de sentidos decorre de um processo interacional que se estabelece numa relação entre autor, texto e leitor. Dessa forma, no componente textual, “a materialização de uma intenção do autor se dá através de elementos tanto linguísticos como gráficos, cabendo ao leitor a recuperação dessa intenção através do formal” (KLEIMAN, 2016, p. 49). Sendo assim, de um lado, há um leitor que assume uma postura ativa na construção dos sentidos do texto, formulando hipóteses, fazendo inferências, aceitando ou rejeitando conclusões; e do outro, há um autor

que busca, essencialmente, a adesão do leitor, apresentando para isso, da melhor maneira possível, os melhores argumentos, a evidência mais convincente da forma mais clara possível, organizando e deixando no texto pistas formais a fim de facilitar a consecução do seu objetivo (KLEIMAN, 2016, p. 71).

Quando se trata do texto acadêmico, sabe-se que esse objetivo de influenciar o leitor torna-se um pouco mais complexo, uma vez que esse tipo de texto segue normas e convenções pré-determinadas. Tendo isso em vista, Kleiman (2016) afirma que a argumentação científica é caracterizada pela busca da adesão e do consenso mediante o

---

<sup>2</sup> Este artigo traz resultados parciais de uma pesquisa em andamento. Vale ressaltar que a pesquisa foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Sergipe (CEP/UFS), sob CAAE: 21002619.1.0000.5546, e todos os sujeitos envolvidos assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

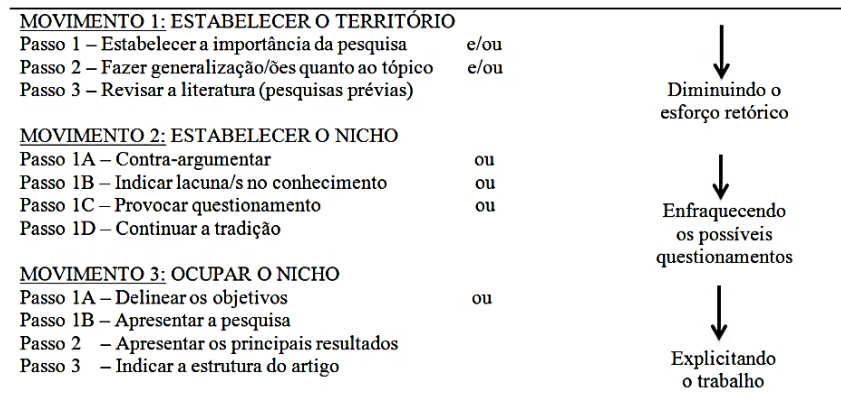
apelo ao racional, e não com base em argumentos tendenciosos.

A escrita acadêmica pode, então, ser vista como “produto de um processo de argumentação científica que é legitimado nos diferentes âmbitos disciplinares” (PADILLA, 2018, p. 273). A autora assegura que essa argumentação científica integra três dimensões típicas das práticas científicas, a saber: *lógica, retórica e dialética*. A dimensão lógica (ou demonstrativa) diz respeito à articulação feita entre o quadro teórico, as hipóteses, os dados e as conclusões de determinado estudo; a dimensão retórica lida com a maneira de comunicar os resultados do modo mais eficaz, tendo em vista os destinatários virtuais; e a dimensão dialética considera outros pontos de vista ou resultados de pesquisa.

Padilla (2018) ainda esclarece que a comunicação que se estabelece na comunidade acadêmica e disciplinar é convencionalizada por meio de gêneros textuais científicos, os quais têm modos de organização específicos, e, para comunicar os resultados de pesquisa de forma eficaz, os escritores precisam seguir determinados *passos retóricos* que dizem respeito à forma como as informações são distribuídas em certos gêneros ou em partes deles. Como o artigo científico é considerado “o gênero textual mais conceituado na divulgação do saber especializado acadêmico” (MOTTA-ROTH; HENDGES, 2010, p. 66), diversos teóricos têm se dedicado à análise e à especificação de características retóricas recorrentes na macroestrutura desse gênero, o que permite a criação de modelos descritivos relevantes ao desenvolvimento das atividades de leitura e escrita de um artigo.

O modelo criado por Swales (1990) apresenta os passos retóricos, geralmente, adotados em introduções de artigos acadêmicos. Os resultados das pesquisas desenvolvidas pelo autor, a partir de introduções de artigos pertencentes às áreas de física, educação e psicologia, sugerem certa regularidade de três movimentos, subdivididos em passos retóricos opcionais e obrigatórios, normalmente encontrados nessa seção.

Figura 1: Modelo CARS para introduções de artigos de pesquisa



Fonte: Hemais e Biasi-Rodrigues (2005, p. 120-121).

A partir desse modelo, outros autores realizaram testes com outras seções do artigo científico e apresentaram propostas para a organização retórica dessas seções. Nesse contexto, pode-se destacar o estudo de Hendges (2001), que investigou a seção de revisão da literatura em artigos acadêmicos das áreas de economia e linguística; a pesquisa de Lim (2006), que desenvolveu um estudo sobre a seção de metodologia de artigos acadêmicos da área de administração; bem como o trabalho de Motta-Roth e Hendges (2010), as quais elaboraram uma síntese da organização retórica da seção de análise e discussão dos resultados a partir de diversos estudos realizados em diferentes campos disciplinares.

Embora esses estudos tratem de recursos de ordem verbal, e considerando que os artigos também integram elementos não verbais, é válido pensar que modelos descritivos criados com o fito de auxiliar no desenvolvimento das atividades de leitura e escrita de um artigo também poderiam tratar, em alguma medida, de aspectos multimodais. Se estes, de certo modo, contribuem para uma comunicação mais eficaz dos resultados de uma pesquisa, por consequência, também fazem parte da dimensão retórica da argumentação acadêmica, além de estarem inseridos, de certa forma, em movimentos retóricos de cada seção do artigo.

### Multimodalidade em artigos científicos: o caso das ilustrações

De modo geral, um texto multimodal é aquele cuja composição integra diferentes modos de representação carregados de significado, tais como palavras, imagens e sons, por exemplo, os quais se combinam para gerar os sentidos desse texto.

Há de se considerar que, no campo dos estudos relativos aos gêneros textuais acadêmico-científicos, elementos multimodais raramente recebem a devida atenção. Geralmente, esses textos são vistos a partir de suas características formais, as quais são regidas por padrões institucionais que restringem as variações no *layout*, dando a entender que há uma configuração “fechada” para cada gênero.

Em se tratando do artigo científico, a análise da integração de diferentes modos semióticos em sua materialidade textual ainda é escassa na literatura, possivelmente por se tratar de “uma produção baseada em normas e limitações que são impostas por determinadas comunidades científicas/editoriais a fim de que sejam produzidos textos que se baseiam em modelos impressos, isto é, com as limitações próprias do suporte em questão” (FERREIRA, 2017, p. 79). Todavia, embora se reconheça a existência de tais limitações na formatação desse gênero textual, ainda assim, é possível caracterizá-lo como um texto multimodal, uma vez que, assim como outros textos científicos, agrega diferentes modos de representação linguística, os quais podem ser dispostos, basicamente, em três categorias: a) *gráficos* (fonte, tamanho, estilo, cor e sinais tipográficos); b) *espaciais* (reco, entrelinha e posição na página); e c) *ilustrativos* (quadro, figura, gráfico, tabela, mapa etc.).

Elias e Silva (2018) apontam algumas funções que esses elementos podem exercer na composição do artigo científico. Segundo os autores, as fontes – disponíveis em uma ampla variedade – podem ser utilizadas em diferentes cores para marcar títulos, subtítulos e o nome dos autores nos artigos. A ênfase dada a determinado termo ou porção textual pode ser feita pelo recurso itálico ou negrito, por outra cor ou mesmo por uma fonte ou tamanho diferente do texto. Além disso, recursos espaciais ou gráficos também podem ser usados na hierarquização tipográfica, a qual organiza o conteúdo e orienta o leitor ao longo do texto. Assim, tais elementos podem funcionar como orientadores argumentativos (ELIAS, 2016).

Nesse contexto, ainda é válido ressaltar a menção feita por Araújo e Pimenta (2014) – num estudo sobre a multimodalidade no pôster acadêmico – a respeito de uma pesquisa intitulada “Aspectos Multimodais da Escrita Acadêmica”, a qual tem sido desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Linguística da Universidade Federal do Ceará (UFC) desde o ano de 2012. Os autores afirmam que a primeira etapa dessa pesquisa consistiu na investigação de aspectos multimodais presentes em artigos científicos produzidos por graduandos de Letras de diversas universidades brasileiras e publicados em duas revistas científicas.



O estudo apontou que grande parte desses estudantes busca expor suas ideias de maneira objetiva e, para isso, recorre aos mecanismos multimodais, como colocar títulos nas seções dos artigos, uso de negritos para chamar a atenção do leitor para algum aspecto da discussão. Mas o que se destacou definitivamente foi o uso dos gráficos, tabelas e/ou figuras como suporte para ilustrar melhor a argumentação das ideias apresentadas por eles em seus textos (ARAÚJO; PIMENTA, 2014, p. 107).

Diante disso, percebe-se que elementos tais como tabelas, quadros, gráficos, figuras etc. não servem apenas como meras “ilustrações” no corpo do texto, mas desempenham funções significativas tanto para a orientação da leitura quanto para o processo argumentativo.

A partir de uma revisão dos estudos de Groarke (2002), Marraud (2019) apresenta três funções que a imagem pode desempenhar em um argumento: a) simplesmente acompanhar o argumento verbal; b) facilitar a aceitação ou a compreensão do argumento; ou c) realizar atos de fala, sendo parte integrante do próprio argumento. Embora “imagem” seja o termo usado pelo autor, neste estudo, é possível estender essas funções a outros tipos de elementos ilustrativos usados em artigos tanto para comunicar resultados de pesquisas como também para defender ideias e/ou teorias. Assim, por exemplo, um autor traz como resultado de sua pesquisa a informação de que, quanto mais um graduando participar de projetos de extensão durante o curso, mais chance terá de ingressar na pós-graduação. Se essa informação for acompanhada por um gráfico ou uma tabela que mostre o percentual de pós-graduandos que participaram de projetos de extensão durante a graduação em comparação a outros que não o fizeram, possivelmente, a ilustração poderá facilitar a aceitação da informação ou mesmo fazer parte do próprio argumento – como uma prova do que fora afirmado.

Conforme Luz (2010, p. 29), a *tabela* “resume dados numéricos sobre uma ou mais variáveis, dispostos em forma de colunas e linhas para fins de apresentação ou comparação”. Segundo o autor, as tabelas desempenham um papel significativo na representação de dados estatísticos tanto por seu caráter descritivo quanto por promover mais facilidade na visualização dos dados. Vale salientar que, de acordo com as normas de apresentação tabular (IBGE, 1993), em uma tabela, o dado numérico se destaca como informação central. Já no que diz respeito ao *quadro*, não há um consenso na literatura sobre o tipo de conteúdo que deve conter, o que possibilita seu uso tanto para dados numéricos quanto para dados linguísticos. O *gráfico*, por sua vez, “é a forma de apresentação das séries estatísticas através de representação gráfica, cuja finalidade é produzir no observador uma conclusão rápida e global sobre a evolução do fenômeno em estudo ou dos dados estatísticos pesquisados” (LUZ, 2010, p. 37). Ainda nesse contexto, Lupton (2006, p. 130) assegura que “tabelas e gráficos permitem que as relações numéricas sejam rapidamente percebidas e comparadas. Neles, o diagrama é uma ferramenta cognitiva”.

Considerando a leitura como uma atividade de produção de sentidos, que envolve aspectos de ordem social, cognitiva e interacional, e que se estabelece na relação autor-texto-leitor, fica evidente que, para a (re)construção dos sentidos de um artigo que agrega ilustrações como as supracitadas, o leitor, necessariamente, precisa se dispor a integrar as informações obtidas através desses recursos àquelas apresentadas no texto verbal, e, em certa medida, identificar a função do recurso ali inserido.

## Os caminhos metodológicos

A primeira etapa deste estudo consistiu na seleção de artigos científicos a serem analisados, considerando a presença de elementos multimodais nesses textos. É válido ressaltar que, embora se admita que a multimodalidade possa se manifestar na composição do artigo científico por meio de aspectos gráficos, espaciais e ilustrativos, neste estudo, apenas a categoria dos elementos ilustrativos foi analisada por se tratar de recursos que não se limitam a aspectos da superfície textual, mas que lidam com formas específicas de sumarização de dados, além de desempenhar determinadas funções no processo argumentativo.

Seguindo as orientações de Sampaio e Mancini (2007), realizou-se uma revisão sistemática. A estratégia de busca teve como foco artigos publicados em periódicos das bases *Capes* e *SciELO*. Como uma das questões inseridas na pesquisa diz respeito ao conhecimento prévio dos graduandos sobre o conceito de multimodalidade, optou-se pela busca por artigos que abordassem, especificamente, esse tema. Dessa forma, o descritor utilizado foi “multimodalidade” no título dos trabalhos. Os critérios de inclusão adotados foram: a) ser a versão completa do trabalho; b) estar escrito em Língua Portuguesa. Os critérios de exclusão elencados foram: a) não atendimento aos critérios de inclusão; b) não se encaixar na categoria do gênero definido; c) ser um texto duplicado, ou seja, que aparece em mais de um resultado de busca. Assim sendo, foram encontrados 59 trabalhos, dos quais 26 foram selecionados por atenderem aos critérios definidos. Esses textos foram analisados sob dois aspectos: i) quantidade e tipos de elementos ilustrativos utilizados; ii) como as ilustrações são distribuídas pelas seções do artigo.

Convém salientar que, do conjunto dos artigos selecionados, um foi escolhido<sup>3</sup> para ser utilizado na coleta dos dados. Essa escolha se deu mediante os seguintes critérios: a) apresentar tema relacionado a conteúdos estudados pelos participantes da pesquisa durante a graduação; b) conter dois ou mais tipos de elementos ilustrativos; c) ter uma quantidade máxima de dez laudas – para não ser uma leitura muito fatigante aos participantes da pesquisa.

A etapa seguinte consistiu em um estudo de campo de caráter exploratório, utilizado com o objetivo de “conseguir informações e/ou conhecimentos acerca de um problema para o qual se procura uma resposta, ou de uma hipótese que se queira comprovar [...]” (MARCONI; LAKATOS, 2010, p. 69). Nessa fase, realizou-se um pré-teste com graduandos do curso de Letras Estrangeiras da Universidade Federal de Sergipe (UFS). Como foi utilizada a amostra por conveniência, ou seja, aquela em que o pesquisador seleciona os sujeitos “que se mostrem mais acessíveis, colaborativos ou disponíveis para participar do processo” (FREITAG, 2018, p. 671), da turma escolhida, dez<sup>4</sup> graduandos se voluntariaram para participar do pré-teste.

Parte da ação consistiu na entrega do artigo escolhido no *corpus*, o qual continha como elementos ilustrativos três figuras, duas tabelas e três gráficos. Em anexo, os estudantes<sup>5</sup> também receberam um questionário de sondagem, composto de perguntas

<sup>3</sup> O artigo escolhido tem como título “Classificação de Objetos de Aprendizagem Segundo o Grau de Multimodalidade” (CANTO FILHO *et al.*, 2013). Disponível em: <https://bit.ly/3cCg4CE>

<sup>4</sup> Não foi possível aplicar o pré-teste a um grupo maior de alunos. Tendo em vista que o principal intuito do estudo, nesse momento, era a realização de uma testagem dos instrumentos de coleta de dados, a quantidade de material coletado, ainda que pequena, foi satisfatória. Entretanto, ressalta-se que, no decorrer do estudo, a amostra será ampliada.

<sup>5</sup> Como um dos objetivos do questionário utilizado era comparar o desempenho dos estudantes na leitura de

abertas e fechadas, o qual tinha como um de seus objetivos apurar em que medida os elementos ilustrativos podem influenciar o processo de compreensão textual.

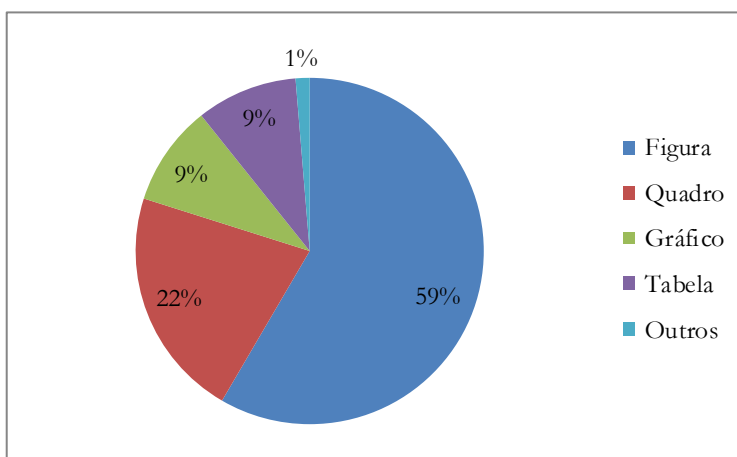
A partir dos dados obtidos em ambas as etapas, foi possível alcançar os resultados preliminares apresentados e discutidos na próxima seção.

**Análise e discussão dos resultados**

Nos artigos selecionados para análise durante a primeira etapa do estudo, foram identificadas 149 ilustrações, as quais foram divididas em cinco categorias: *figura*, *gráfico*, *tabela*, *quadro* e *outros*. Essas ilustrações foram observadas quanto à presença em cinco seções do artigo científico, a saber: *introdução*, *referencial teórico*, *metodologia*, *resultados e discussões* e *considerações finais*.

Os dados indicam que, dos 26 artigos analisados, 22 incluem figuras, 3 incluem gráficos, 2 apresentam tabelas, 11 têm quadros e apenas 1 inclui outro tipo<sup>6</sup> de elemento ilustrativo. Tal resultado sugere certa “preferência”, por parte dos autores, no uso de ilustrações como *figuras* e *quadros*, por exemplo, em detrimento de outras, como mostra o gráfico abaixo:

Gráfico 1: Uso de ilustrações em artigos científicos



Fonte: elaboração própria.

No que tange às seções do artigo, há variação na distribuição das ilustrações entre elas. O gráfico abaixo mostra o quantitativo de ilustrações em cada uma das seções observadas:

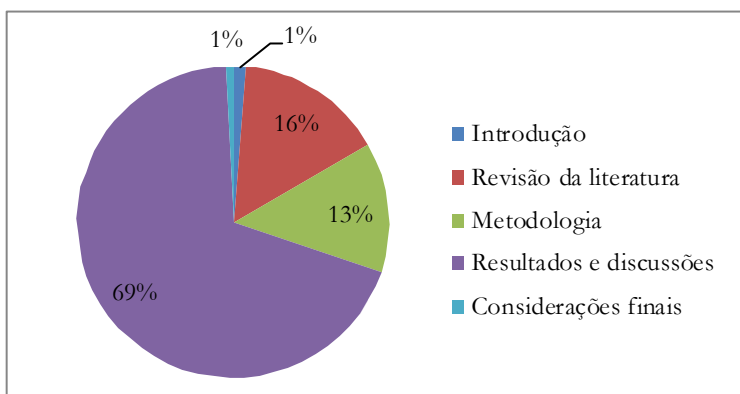
---

artigos com e sem elementos ilustrativos, os participantes foram divididos em dois grupos. Assim, neste trabalho, a participação de um dos grupos será descrita.

<sup>6</sup> No *corpus* analisado, apenas um trabalho apresentou elemento ilustrativo diferente das demais categorias, o qual fora denominado no artigo como “excerto” – um “print” de uma transcrição linguística.



Gráfico 2: Distribuição das ilustrações por seção



Fonte: elaboração própria.

De modo geral, a seção de *introdução* de um artigo é destinada a contextualizar o problema de pesquisa dentro da área de conhecimento pertinente a ele (MOTTA-ROTH; HENDGES, 2010), como também a apresentar o objetivo, a justificativa do estudo, as partes do texto, entre outros pontos. Estes, geralmente, são descritos apenas em linguagem verbal, o que justifica a pequena porcentagem de ilustrações nessa seção. Mesmo assim, foram encontrados trabalhos que já incluem figuras nessa seção como suporte na contextualização da pesquisa.

Na seção do *referencial teórico*, também denominada por alguns autores como “revisão da literatura”, observou-se que apenas ilustrações da categoria “figura” foram utilizadas. Consoante Motta-Roth e Hendges (2010, p. 91), “por meio da revisão da literatura, reportamos e avaliamos o conhecimento produzido em pesquisas prévias, destacando conceitos, procedimentos, resultados, discussões e conclusões relevantes para o trabalho”. Dessa forma, as figuras que aparecem na composição dessa seção podem desempenhar a função de acompanhar ou facilitar a compreensão de uma informação verbal que expresse algum(uns) desses pontos citados pelas autoras.

Com a análise do *corpus*, também foi possível observar que, a partir da seção de *metodologia*, além das figuras, começam a aparecer ilustrações do tipo “gráfico”, “tabela” e “quadro”.

Segundo Motta-Roth e Hendges (2010, p. 114), “o objetivo da metodologia é apresentar materiais e métodos (participantes ou sujeitos, instrumentos, procedimentos, critérios, variáveis/categorias de análise etc.) a serem adotados”. Assim, considerando esses aspectos e tendo em vista que quadros, tabelas e gráficos são ilustrações que envolvem dados numéricos, séries estatísticas e, de certa forma, condensam e organizam informações para melhor visualização por parte do leitor, tais ilustrações podem ser mais úteis nessa seção do que na área do referencial teórico, por exemplo.

A utilização das ilustrações é predominante na seção de *resultados e discussões*, o que pode ser verificado pela grande porcentagem demonstrada no *corpus* analisado – 69% de uso nessa seção. Como se trata de uma seção em que “os dados obtidos no estudo são apresentados, comentados, interpretados – com auxílio de um número (variável) de exemplos – e discutidos em relação ao que se avançou no conhecimento do problema, em relação ao estado da arte” (MOTTA-ROTH; HENDGES, 2010, p. 125), é mais comum

que os autores façam uso das ilustrações para sumarizar os dados e apresentá-los de forma mais rápida e global para os leitores, auxiliando-os, assim, no processo de compreensão.

Quanto à seção das *considerações finais*, como se trata de uma seção que objetiva recapitular, de forma sintética, os resultados da pesquisa e reafirmar as principais ideias do estudo, geralmente, os autores não recorrem a ilustrações para compor esse discurso. Mesmo assim, em um dos artigos, foi encontrado um quadro nessa seção. Conforme as autoras do trabalho, a ilustração tinha como objetivo sintetizar os princípios descritos nas análises, a fim de fomentar futuras investigações.

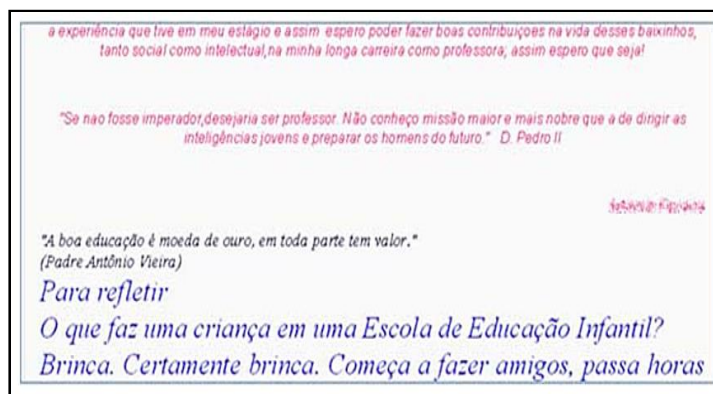
Ainda é válido salientar como as ilustrações interferem no processo argumentativo, desempenhando a função de facilitar a aceitação ou a compreensão de um argumento (MARRAUD, 2019).

No *corpus* analisado, o trabalho de Medeiros (2014) pode ser tomado como exemplo. O artigo apresenta uma análise da multimodalidade em um ambiente virtual de aprendizagem, e, na discussão, trata da escrita efetivada nesse ambiente a partir da relação entre autoria e aspectos multimodais. Em seu estudo, a autora defende que recursos de formatação são capazes de demarcar identidades. Ela afirma:

ao acompanhar a escrita coletiva no *wiki*, por diversos momentos nos deparamos com a necessidade dos indivíduos em demarcarem as suas contribuições, de sinalizar para o leitor (tutor) que ele (aluno) realizou a atividade e que, de certa maneira, se responsabiliza por uma parte específica do texto (MEDEIROS, 2014, p. 597, grifo da autora).

Sendo assim, a autora faz uso da Figura 2 para validar seu argumento de que recursos multimodais (como fontes, tamanhos e cores) demarcam a identidade dos participantes no fórum.

Figura 2: Ilustração utilizada para validar o argumento verbal



Fonte: Medeiros (2014)

A ilustração, nesse caso, não serve apenas para acompanhar a discussão da autora. Pelo contrário, ao visualizar a figura, o leitor é convidado a aceitar o argumento como verdadeiro, já que a ilustração servirá como um tipo de prova do que ela defende em sua argumentação.

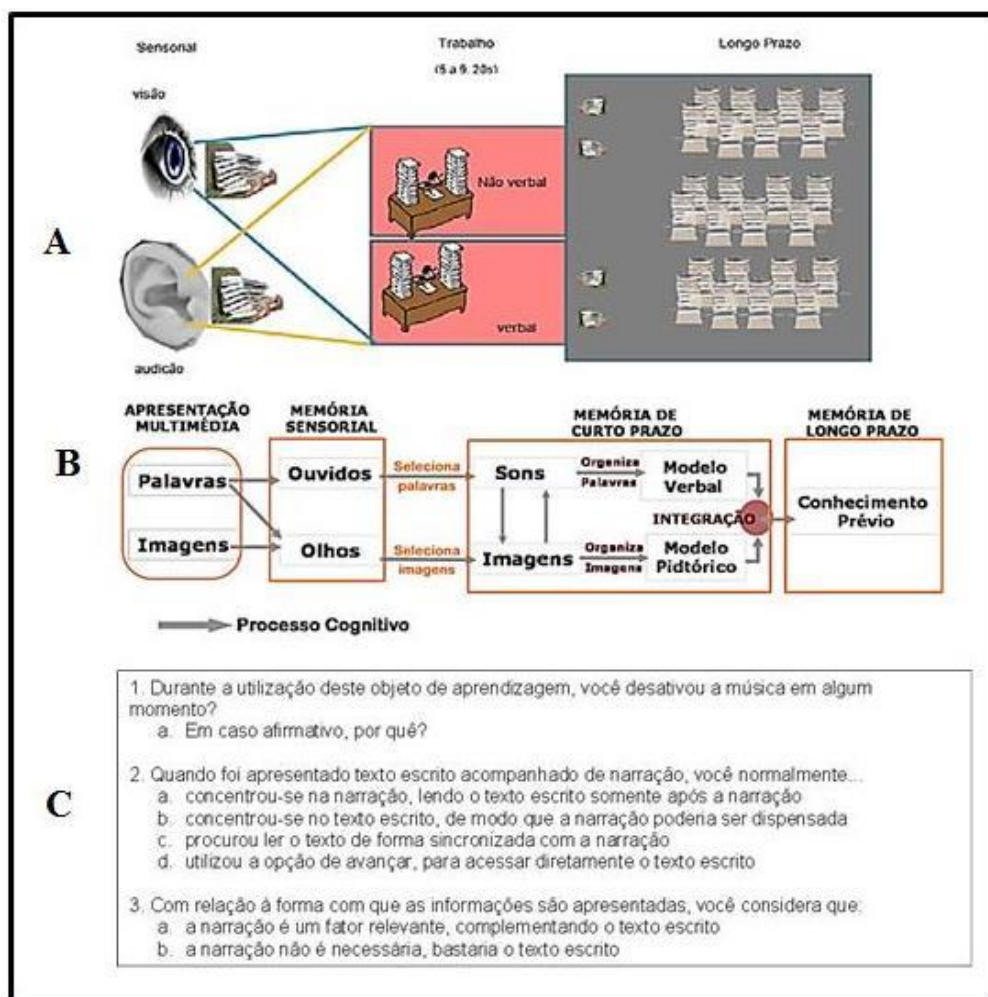
Por outro lado, também convém ressaltar que o uso de ilustrações nem sempre trará os resultados pretendidos pelo autor para a compreensão do texto por parte do leitor,

de sorte que elas podem facilitar, prejudicar ou mesmo não produzir efeito algum no entendimento do texto. Mesmo assim, isso não impede que tais elementos multimodais contribuam para uma comunicação eficaz dos resultados da pesquisa, agregando, desse modo, a dimensão retórica da argumentação acadêmica que se estabelece no texto científico – como é o caso do artigo. Isso ficou claro na segunda parte da investigação, quando os graduandos – participantes do pré-teste – responderam o questionário na seção que tratava sobre a influência das ilustrações para a compreensão do que estava sendo discutido no artigo que eles leram.

O artigo, intitulado *Classificação de Objetos de Aprendizagem Segundo o Grau de Multimodalidade* (CANTO FILHO *et al.*, 2013), trazia três figuras, duas tabelas e três gráficos. Os estudantes, então, tinham três alternativas de resposta para apontar o papel das ilustrações na compreensão do que estava sendo discutido no texto – *facilitou*, *prejudicou* e *indiferente*.

No que diz respeito às figuras, duas estavam inseridas na seção do referencial teórico e uma foi usada na seção de resultados e discussões. O Quadro 1 compila essas figuras:

Quadro 1: Figuras utilizadas no artigo do pré-teste

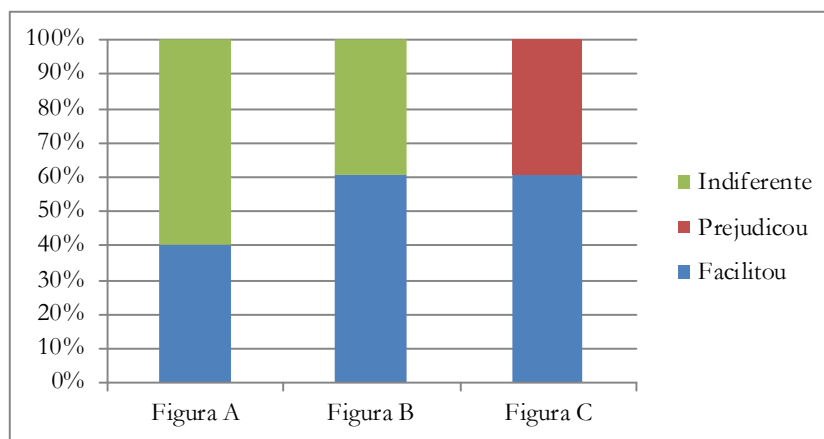


Fonte: elaboração própria com base em Canto Filho *et al.* (2013).

No artigo, a porção textual em que a Figura A está inserida trata da Teoria da Carga

Cognitiva. Os autores fazem referência à figura quando discutem sobre a arquitetura cognitiva humana e sua relação com três tipos de memória. A Figura B acompanha a explicação dos autores sobre o processamento de informações feito pelos seres humanos através de dois canais – verbal e visual. Já a Figura C mostra ao leitor as questões utilizadas pelos autores durante a coleta de dados da pesquisa. Diante disso, quando questionados sobre o auxílio dessas figuras para compreensão desses aspectos, os estudantes responderam da seguinte forma:

Gráfico 3: Influência das figuras na compreensão do texto



Fonte: elaboração própria.

Os dados mostram que a Figura A teve um percentual maior de “indiferença” quanto ao seu auxílio na compreensão do conteúdo. Isso pode significar que, para a maioria dos participantes da pesquisa, a informação verbal já seria suficiente para entender o que estava sendo discutido naquela parte do artigo. Por outro lado, a Figura B apresenta um resultado oposto, ou seja, ela teve um papel significativo para a compreensão da maior parte dos estudantes sobre o processo que estava sendo descrito no corpo do texto. Já a Figura C, embora tenha facilitado, para boa parte dos alunos, a compreensão de uma informação inserida na seção de resultados e discussões, foi a única – das três figuras – que prejudicou o entendimento de alguns estudantes. Estes não justificaram o motivo de tal ocorrido.

Quanto às tabelas, os resultados mostram uma variação na influência desse tipo de ilustração para o entendimento do conteúdo. O Quadro 2 apresenta essas ilustrações<sup>7</sup>:

<sup>7</sup> Independente da discussão (não consensual) em torno das diferenças entre tabela e quadro, apenas para efeito de descrição, foi mantida a classificação da ilustração feita pelos autores do trabalho analisado.

Quadro 2: Tabelas utilizadas no artigo do pré-teste

<b>TABELA A</b>		
	<b>Áudio</b>	<b>Visual</b>
<b>Verbal</b>	Palavras Faladas	Texto escrito
<b>Zona Cinzenta</b>	Entonação na voz	Pontuação, grifos e sublinhados Animações com palavras
	Significados de áudios não verbais	Ícones e ideogramas
<b>Não Verbal</b>	Melodias, Efeitos Sonoros	Fotos, filmes

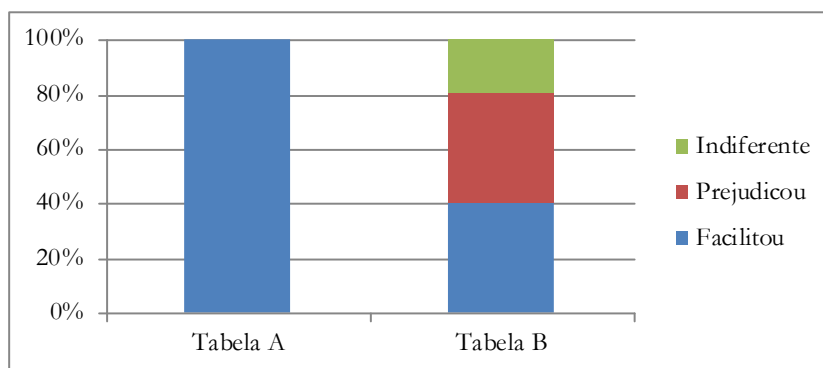
<b>TABELA B</b>					
Linha	Áudio Verbal	Áudio Não Verbal	Visual Verbal	Visual Não Verbal	Interação
1			X	X	
2			X	X	X
3	X	X			
4	X	X			X
5		X	X		
6		X	X		X
7		X	X	X	
8		X	X	X	X
9	X		X	X	
10	X		X	X	X
11	X	X	X		
12	X	X	X		X
13	X	X	X	X	
14	X	X	X	X	X
15	X			X	
16	X			X	X
17	X	X		X	
18	X	X		X	X

Fonte: elaboração própria com base em Canto Filho *et al.* (2013).

A Tabela A é mencionada pelos autores quando estes argumentam sobre a existência de uma “zona cinzenta” entre a informação verbal e a não verbal presente em objetos de aprendizagem. Já a Tabela B apresenta, para os leitores, as categorias do sistema criado pelos autores para a classificação de objetos de aprendizagem quanto ao tipo de multimodalidade.

Sobre a influência dessas tabelas na compreensão de tais informações, o resultado foi o seguinte:

Gráfico 4: Influência das tabelas durante a leitura do texto



Fonte: elaboração própria.

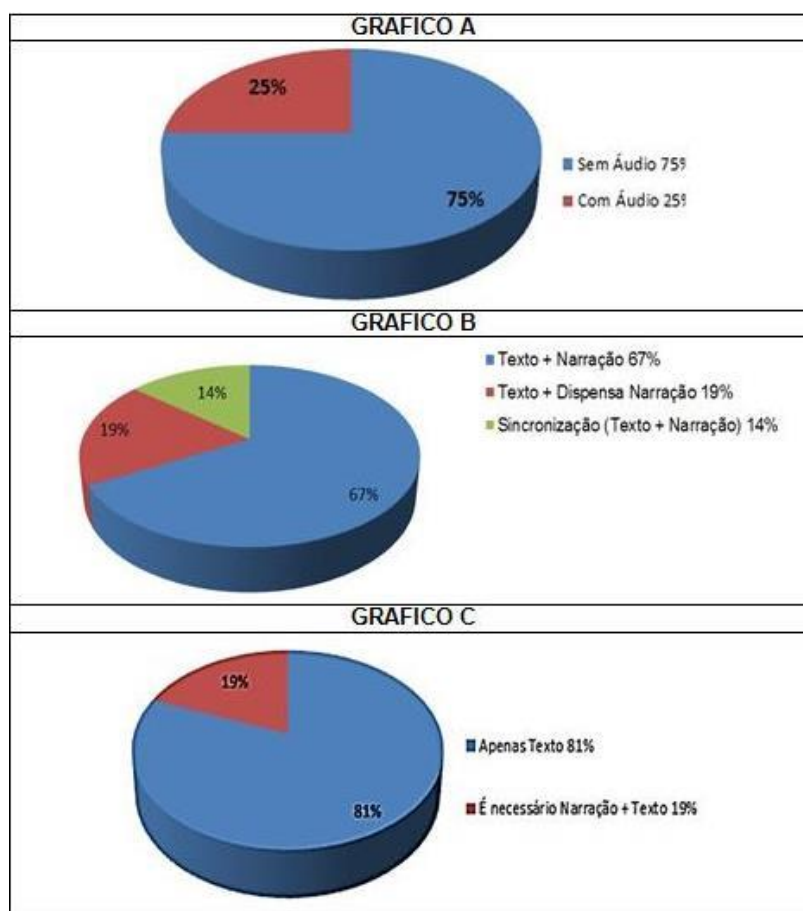
Os dados mostram que a Tabela A teve 100% de aceitação por parte dos estudantes no que diz respeito ao seu auxílio na compreensão do argumento discutido em torno dela.



Uma possibilidade para isso pode ser o fato de a tabela sumarizar e organizar os exemplos para cada interconexão entre os modos de linguagem, deixando mais claro o conteúdo exposto na seção. Já a Tabela B dividiu opiniões, tendo resultados como “facilitou”, “prejudicou” e “indiferente” na compreensão sobre a classificação de objetos de aprendizagem feita pelos autores. Como os graduandos não justificaram a resposta, depreende-se, apenas, que o uso de determinada ilustração nem sempre atenderá aos propósitos do autor quando este busca expor seus argumentos e discutir conceitos de forma clara e compreensível, tendo em vista a variação na interação entre a ilustração e os diversos leitores.

No que tange aos gráficos presentes no artigo, os três apresentam os resultados obtidos com o questionário que os autores aplicaram. O Quadro 3 apresenta essas ilustrações:

Quadro 3: Gráficos utilizados no artigo do pré-teste

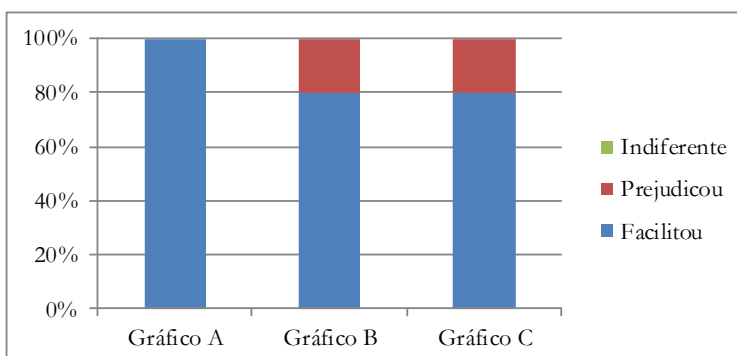


Fonte: elaboração própria com base em Canto Filho *et al.* (2013).

No experimento feito pelos autores do artigo, os participantes deveriam apresentar suas considerações sobre como as mídias contidas no objeto de aprendizagem em teste influenciaram na sua capacidade de interação com *software*. Dessa forma, o Gráfico A trazia as porcentagens de participantes que optaram (ou não) por desabilitar a música de fundo durante a execução do objeto de aprendizagem. O Gráfico B indicava os resultados sobre a reação dos participantes diante da apresentação do texto simultaneamente em dois formatos, áudio e escrito, disponíveis no *software*. Já o Gráfico C mostrava a opinião dos participantes quanto à apresentação simultânea de narração e texto escrito. Nesse contexto,

quando questionados sobre a influência dos gráficos para a compreensão desses dados, os estudantes responderam da seguinte forma:

Gráfico 5: Influência dos gráficos na compreensão do texto



Fonte: elaboração própria.

Inicialmente, vê-se que nenhum dos gráficos foi “indiferente” na compreensão dos participantes quanto aos resultados alcançados na pesquisa dos autores do artigo. Os dados apontam que o Gráfico A auxiliou a todos os estudantes no entendimento da porção textual em que é referido. Já os Gráficos B e C, embora tenham facilitado o processo de compreensão para a maioria dos graduandos, ainda assim, obtiveram uma pequena porcentagem de rejeição, isto é, prejudicaram (de alguma forma) tal processo.

### Considerações finais

Este trabalho apresentou aspectos teóricos relacionados às atividades de leitura e de escrita acadêmica, dando ênfase à presença e às funções de recursos multimodais – mais especificamente, ilustrações – na composição de artigos científicos. Dessa forma, foi demonstrado que figuras podem desempenhar a função de acompanhar uma informação verbal para melhor esclarecer o conteúdo ou mesmo facilitar a aceitação de um argumento defendido no texto; as tabelas e os gráficos resumem dados numéricos e séries estatísticas para dar ao leitor uma visão global do fenômeno discutido, como também os quadros podem desempenhar função similar – seja com dados numéricos ou linguísticos.

Convém salientar o caráter exploratório deste estudo. Considerando a quantidade limitada de participantes no pré-teste, o trabalho traz resultados parciais (logo, não conclusivos) de uma pesquisa ainda em andamento, a qual ainda será ampliada em termos de referencial teórico e amostra.

Diante disso, os resultados preliminares sugerem que há uma predominância no uso de *figuras*, e que a distribuição de ilustrações ao longo do artigo varia de uma seção para outra. Assim, foi observado que a seção de *resultados e discussões* é a que mais contém ilustrações, e que seções como a *introdução* e as *considerações finais*, geralmente elaboradas apenas em linguagem verbal, já são marcadas pela presença de ilustrações, ainda que em pequena porcentagem.

Os dados também mostraram que ilustrações das categorias *quadros, gráficos e tabelas* só eram utilizadas a partir da seção de *metodologia*, o que pode reforçar a função dessas ilustrações em sumarizar dados para melhor exposição. Ademais, também foi constatado

que as ilustrações podem auxiliar de modo positivo na comunicação eficaz dos resultados de uma pesquisa quando contribuem para melhor compreensão do conteúdo verbal a que estão vinculadas ou mesmo quando interferem no processo argumentativo, facilitando a compreensão ou aceitação de determinado argumento. No entanto, esses efeitos podem variar entre os leitores, causando prejuízo no entendimento do texto ou mesmo não tendo influência alguma sobre o processo de compreensão textual.

Em suma, o estudo teve a pretensão de abranger o caráter multimodal do artigo científico, mostrando as influências que ilustrações podem ter na leitura desse gênero textual.

## Referências

ARAÚJO, J.; PIMENTA, A. A.. Aspectos multimodais da escrita acadêmica em pôsteres de bolsistas da UFC: a construção de significados nesse gênero. **E-Scrita**: revista do Curso de Letras da UNIABEU, Nilópolis, v.5, n. 2, p. 106-122, maio/ago. 2014. Disponível em: <https://bit.ly/2KCSVDj>. Acesso em: 17 jun. 2019.

BAÑALES, G.; CASTELLÓ, M.; VEGA, N. A. (ed.). **Enseñar a leer y escribir en la educación superior**: propuestas educativas basadas en la investigación. México: Ediciones SM, 2016. Disponível em: <https://bit.ly/2m8YMr5>. Acesso em: 29 maio 2019.

CAMPS, A.; CASTELLÓ, M.. La escritura académica en la universidad. **Revista de Docencia Universitaria**, Valência, v. 11, n.1, p.17-36, jan./abr. 2013. Disponível em: <https://bit.ly/2P3yfVY>. Acesso em: 26 maio 2019.

ELIAS, V. M. Estudos do texto, multimodalidade e argumentação: perspectivas. **ReVEL**, edição especial, v. 14, n. 12, p. 191-206, 2016. Disponível em: <https://bit.ly/2krcTrm>. Acesso em: 09 set. 2019.

ELIAS, V. M.; SILVA, S. L. da. Multimodalidade na escrita de artigos científicos: aspectos teórico-analíticos e contribuições para o ensino. **Linha D'Água**, São Paulo, v. 31, n. 1, p. 111-125, jan./abr. 2018. Disponível em: <https://tinyurl.com/y2wedran>. Acesso em: 17 jun. 2019.

FERREIRA, L. P. da S. **Ciberartigo**: um modelo de produção (hiper)textual na comunicação científica online. 2017. Tese (Doutorado em Letras) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2017. Disponível em: <https://tinyurl.com/y4zu397z>. Acesso em: 17 jun. 2019.

FREITAG, R. M. K. Amostras sociolinguísticas: probabilísticas ou por conveniência? **Revista de Estudos da Linguagem**, v. 26, n. 2, p. 667-686, 2018. Disponível em: <https://tinyurl.com/y4fdur4s>. Acesso em: 22 fev. 2019.

HEMAIS, B.; BIASI-RODRIGUES, B.. A proposta sócio-retórica de John M. Swales para o estudo de gêneros textuais. In: MEURER, J. L.; BONINI, A; MOTTA-ROTH, D. (org.). **Gêneros**: teorias, métodos, debates. São Paulo: Parábola Editorial, 2005. p. 108-129.

HENDGES, G. R. **Novos contextos, novos gêneros**: a seção de revisão da literatura em artigos acadêmicos eletrônicos. 2001. Dissertação (Mestrado em Letras) – Universidade

Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul, 2001. Disponível em:  
<https://bit.ly/2CPYABX>. Acesso em: 28 out. 2019.

IBGE. **Normas de apresentação tabular**. 3. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 1993. Disponível em: <https://bit.ly/383JF5b>. Acesso em: 24 jan. 2020.

KLEIMAN, A. **Texto e leitor**: aspectos cognitivos da leitura. 16. ed. Campinas: Pontes Editores, 2016.

LIM, J. M. H. Method Sections of Management Reserach Articles: A Pedagogically Motivated Qualitative Study. **English for Specific Purposes**, v. 25, n.3, p. 282-309, 2006. Disponível em: <https://bit.ly/2v3I4Om>. Acesso em: 26 jan. 2020.

LUPTON, E. **Pensar com tipos**: guia para designers, escritores, editores e estudantes. Tradução André Stolarski. São Paulo: Cosac Naify, 2006.

LUZ, J. G. da. **Estatística**. Aracaju: Gutemberg, 2010.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa**: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARRAUD, H. Argumentación visual: la lógica de las imágenes In: BURGOS, C.; CÓZAR, X.; MARTÍNEZ, M. A. G. (ed.) **Lógica de la sensación**: epistemología y metodología para la creación artística contemporânea. 2019. Disponível em: <https://bit.ly/2ulQm3Z>. Acesso em: 28 nov. 2019.

MOTTA-ROTH, D.; HENDGES, G. R. **Produção textual na universidade**. São Paulo: Parábola Editorial, 2010.

PADILLA, C. Desafios epistêmicos e argumentativos na escrita de pós-graduação: gêneros científico-acadêmicos e trajetórias de mestrandos e doutorandos. Trad. Raquel da Silva Ortega. **EID&A**: Revista Eletrônica de Estudos Integrados em Discurso e Argumentação, Ilhéus, n. 15, p. 270-295, jan./jun. 2018. Disponível em: <https://bit.ly/37bvJGr>. Acesso em: 12 nov. 2019.

SAMPAIO, R. F.; MANCINI, M.C. Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, v. 11, n. 1, p. 83-89, jan./fev. 2007. Disponível em: <https://tinyurl.com/yy8s45oj>. Acesso em: 28 maio 2019.

SILVA, M. C.. Gêneros da escrita acadêmica: questões sobre ensino e aprendizagem. In: REINALDO, Maria Augusta; MARCUSCHI, Beth; DIONISIO, Ângela. (org.). **Gêneros textuais**: práticas de pesquisa e práticas de ensino. Recife: Editora Universitária da UFPE, 2012. p. 97-115.

SIRIMARCO, M. T.; CHEHUEN NETO, J. A.; MOUTINHO, B. D.. As partes do trabalho científico: a estrutura de artigos científicos em publicações periódicas. In: CHEHUEN NETO, J. A. (org.). **Metodologia da pesquisa científica**: da graduação à pós-graduação. Curitiba, PR: CRV, 2012. p. 77-95.

SWALES, J. **Genre analysis**: English in academic and research settings. Cambridge: Cambridge University Press, 1990. Disponível em: <https://tinyurl.com/y4cb4mkg>. Acesso em: 18 jun. 2019.