



LINGUAGEM CIENTÍFICA EM ARTIGOS NA ÁREA DA ENGENHARIA

Paulo M. Brito – paulo.marques.200@hotmail.com

Tarciane I. Rodrigues – tacyindielle@hotmail.com

Renata dos Santos – renatasantos@unifei.edu.br

Maria Elizabete V. Santiago – elizabetesantiago@unifei.edu.br

Universidade Federal de Itajubá – *Campus* de Itabira
Rua Irmã Ivone Drumond, 200, Distrito Industrial II
35903-087 – Itabira – MG

Resumo: *Este estudo foi realizado a partir da abordagem de temas transversais desenvolvidos em um projeto interdisciplinar de Língua Portuguesa e Língua Inglesa, no segundo semestre de 2016, por graduandos de Engenharia da Universidade Federal de Itajubá - Campus de Itabira (MG). Considerando a diversidade quanto à linguagem empregada em artigos científicos ligados à engenharia, o objetivo desta pesquisa é determinar uma tendência para a linguagem utilizada. Para isso foram analisados 30 artigos publicados em periódicos da engenharia em busca de verbos e pronomes na primeira pessoa, a partir da técnica de leitura Skimming e com auxílio de ferramenta de localização. Os resultados mostraram que, na amostra analisada, apenas seis artigos continham termos em primeira pessoa e, desta forma, a linguagem impessoal se mostrou predominante visto que está presente na maioria dos artigos. Portanto, recomenda-se que o autor não utilize verbos e pronomes de forma pessoal.*

Palavras-chave: *Linguagem Científica, Artigo, Impessoalidade, Engenharia.*

1. INTRODUÇÃO

Linguagem é o termo que se refere à forma com que cada indivíduo organiza sua fala para transmitir uma determinada informação. Quando utilizada de forma adequada, é de grande valia para o profissional que pretende socializar uma informação com êxito. A linguagem utilizada varia de acordo com a informação que se pretende transmitir, considerando que a linguagem impessoal visa ocultar aquele que escreve dando ênfase na informação em si.

Documentar os resultados obtidos em um estudo ou experimento é de suma importância para um engenheiro, o qual deve atentar-se à maneira como redige um texto científico. Na verdade, o modo como a informação será transmitida aos leitores deve ser eficiente, clara e objetiva, fazendo com que o propósito de a tese ser disseminada com coerência e compreendida corretamente possa ser alcançado.



Quanto à linguagem a ser utilizada na redação de um texto científico, há um presente questionamento: como não há norma regulamentadora para este quesito, como o autor define qual linguagem será a utilizada em seu texto científico? Tal liberdade de escolha acaba por gerar dúvidas sobre qual a linguagem mais eficiente para se realizar a transmissão de ideias. Nesse quesito a comunidade científica mostra-se dividida com autores que defendem o uso de ambas as linguagens, impessoal e pessoal. Partindo disso, justifica-se a necessidade de se identificar qual é atualmente a linguagem mais utilizada nos artigos da engenharia.

Neste estudo, é retratado o uso da linguagem impessoal nos artigos científicos publicados recentemente em periódicos da engenharia, a partir de uma análise qualitativa e quantitativa com auxílio de técnicas de leituras e nas abordagens, principalmente, de Guimarães (2012) e Meadows (1999). Outrossim, a seleção da linguagem mais adequada para redação de um texto científico contribuirá para que a pesquisa seja socializada com mais clareza e, assim, os resultados sejam propagados no meio científico.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Artigo científico é o gênero que apresenta resultados sucintos de uma pesquisa realizada de acordo com o método científico. Uma das finalidades de um artigo científico é ampliar o entendimento de um determinado assunto, podendo ser um artigo original, que expressa resultados de uma pesquisa realizada, ou um artigo de divulgação, que tenha como objetivo disseminar uma determinada ideia. Em um artigo, as informações devem ser expressas de forma objetiva para que se possam transmitir as informações com clareza. Dessa forma, a linguagem impessoal surge neste cenário como artifício para os pesquisadores que pretendem elaborar um artigo, considerando que o foco está no objeto de estudo. A linguagem impessoal ofusca a imagem do pesquisador dando ênfase às informações importantes a serem socializadas.

Um cientista, um escritor e uma pessoa comum utilizam da escrita para influenciar o receptor de maneiras distintas, utilizando a linguagem com características diferentes. Uma pessoa comum faz uso da linguagem coloquial para se comunicar, porém um profissional que busca descrever e explicar uma teoria deve usar a linguagem científica. A objetividade é característica fundamental para quem deseja afastar as impressões subjetivas, pois sem ela não se teriam bases sólidas para o estudo (DANNA; MATOS, 1986).

Como característica, o artigo científico deve possuir uma linguagem formal e objetiva o que se adequa ao caráter de seriedade do trabalho. O autor, ao transcrever suas considerações com imparcialidade, imprime objetividade aos fatos e reforça os seus argumentos; o uso objetivo da língua busca descartar qualquer levantamento ou interpretação pessoal de quem está observando.

O caráter impessoal na escrita se originou em uma reflexão realizada por um grupo de estudiosos durante a revolução científica durante a qual se discutiu um novo tipo de abordagem de aprendizagem (MEADOWS, 1999). O filósofo Francis Bacon chegou à conclusão de que era de extrema importância enfatizar a objetividade do processo científico, e que a impessoalidade era essencial para alcançar uma pesquisa objetiva (REUTNER, 2013). Na verdade, a máxima do filósofo é a de que o pesquisador deve guardar silêncio de si mesmo, pois sua identidade não é relevante aos resultados do estudo. Aliás, para Reutner (2013), a credibilidade da pesquisa é respaldada quando o foco está no objeto de estudo e não em quem o desenvolveu.

Entretanto a Associação Brasileira de Normas Técnicas (2003), órgão responsável pela normatização técnica de documentações científicas, não postula qual a linguagem adequada para a elaboração de textos científicos; apenas regulamenta, pela Norma Brasileira NBR 6022, a apresentação dos elementos que compõem um artigo em publicação periódica. Visto

Organização



UDESC
UNIVERSIDADE
DO ESTADO DE
SANTA CATARINA



Promoção





que a Norma é imparcial neste quesito, o uso da linguagem impessoal nos artigos científicos não é unânime, porém ainda deve ser utilizada uma linguagem adequada que possua como finalidade obter clareza e precisão das ideias expostas evitando que se tenha interpretação equivocada dos fatos que é algo indesejável em um texto científico.

Sem o uso correto da linguagem, há uma dificuldade em conseguir transmitir o que realmente se almeja, gerando assim confusão no entendimento e até distorção dos resultados obtidos. Desta forma o trabalho do pesquisador em fazer ciência não termina quando seus experimentos são concluídos e os resultados são encontrados, mas sim quando a tese é disseminada corretamente (CASTRO, 2011).

A escrita se torna ferramenta direta do pesquisador que não passa a se preocupar apenas com a qualidade científica, mas com a qualidade da comunicação escrita, gerando mais credibilidade ao trabalho que objetiva disseminar suas teorias. Como o conhecimento não deve ser exclusivo de uma única pessoa, mas de um conjunto de indivíduos, a linguagem se torna o veículo de comunicação, pois onde há linguagem há comunicação, sendo assim necessária para a transmissão de ideias. Segundo Guimarães (2012), o uso da impessoalidade aproxima a ideia de universalidade da pesquisa, evidenciando assim que outros estudiosos, ao utilizar das mesmas metodologias, cheguem às mesmas conclusões.

Devido à ausência de normas regulamentadoras para o uso da linguagem ideal nos artigos, observa-se que o uso da impessoalidade gera discussão no ambiente científico. Há pesquisadores que apoiam seu uso, afirmando que ela proporciona o melhor entendimento da pesquisa, e os da crescente oposição que argumentam sobre a importância, de em certas ocasiões, explicitar no texto quem realizou determinada pesquisa ou experimento, considerando que, enquanto o foco do artigo se mantiver na pesquisa, não haverá problema em se utilizar a primeira pessoa.

Com a crescente discussão e dúvidas ao se redigir um artigo, nasce então a necessidade de se realizar uma pesquisa levantando dados para que se possa averiguar se o uso da impessoalidade nos artigos científicos é necessário, ou apenas opcional. Desta forma, por métodos que serão citados em breve, este artigo tem como objetivo averiguar se o uso da impessoalidade é predominante ou não nos artigos relacionados à engenharia.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo foi realizado a partir da abordagem de temas transversais desenvolvidos em um projeto interdisciplinar de Língua Portuguesa e Língua Inglesa, no segundo semestre de 2016, por graduandos de Engenharia da Universidade Federal de Itajubá - *Campus* de Itabira (MG).

Tendo como foco a apuração do uso da linguagem impessoal nos artigos científicos, foi realizada a seleção de periódicos por meio da *Scientific Electronic Library Online (Scielo)*. A Plataforma *Scielo* é um acervo virtual que reúne inúmeros materiais científicos abrangendo amplas áreas do conhecimento, e o acesso aos periódicos e artigos pode ser feito pelos índices e formulários de busca.

Por meio da coleta de dados em 30 artigos publicados na plataforma *Scielo*, buscados pelo assunto “engenharias”, este estudo visou demonstrar se a impessoalidade é predominante nos textos científicos da engenharia atualmente. Dessa forma, priorizou-se buscar os artigos mais recentes e aqueles cujos temas fossem relacionados à área da engenharia.

Devido à extensão dos textos e ao propósito da coleta de dados, utilizaram-se técnicas de leitura como o *Skimming*, que consiste em uma leitura ampla do texto, destacando-se os aspectos desejados, neste caso, a busca pelo uso da impessoalidade. De forma a reforçar e garantir o máximo de confiança na busca, foi feito o uso da função de localização (Ctrl+f)



disponível no Adobe Acrobat Reader, programa que foi utilizado para leitura dos periódicos, conferindo assim os dados que haviam sido obtidos, utilizando o *Skimming*.

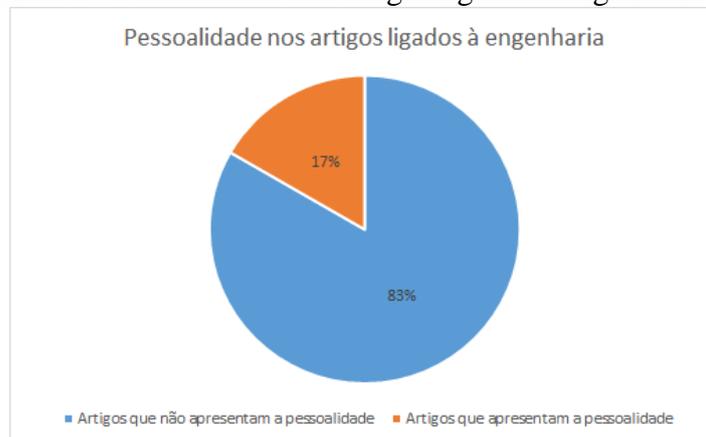
Os artigos coletados foram do ano de 2016 tornando assim os resultados, que serão mostrados na seção 4, mais coerentes já que o objetivo desse estudo visa averiguar o tipo de linguagem que está mais propensa atualmente nos artigos da engenharia.

4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Nesta seção, encontram-se os resultados obtidos ao final da análise dos artigos, os quais foram utilizados para a formatação de gráficos e tabelas analisados para que se pudesse averiguar o tipo de linguagem predominante nos artigos ligados à engenharia.

Num total de 30 artigos analisados, apenas 6 destes apresentaram o uso da pessoalidade por meio de pronomes e verbos em primeira pessoa cujos resultados estão expressos em proporções percentuais no Gráfico 1.

Gráfico 1 - Pessoalidade nos artigos ligados à engenharia



Fonte: Autores deste estudo

Ao todo foram encontrados 21 termos em primeira pessoa, os quais estão registrados no Quadro 1 e apresentam pessoalidade. Observa-se a predominância dos verbos e pronomes na primeira pessoa do plural, na maioria dos casos se referindo ao grupo que realizava o experimento ou estudo.

Quadro 1 - Termos pessoais encontrados

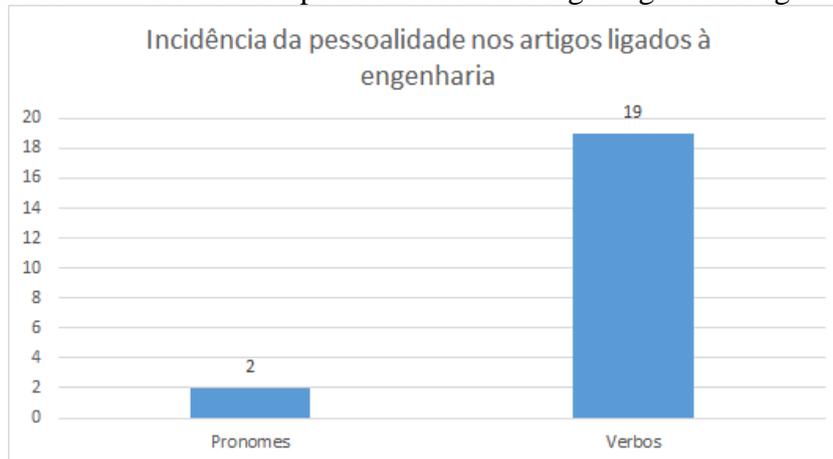
| Artigo | Pronomes | Verbos |
|-------------------------------|----------|--|
| Cassia e Zilber (2016) | Nosso | Encontramos |
| Dias <i>et al.</i> (2016) | - | Comparamos; Obtemos |
| Rabahi e Levy Neto (2016) | - | Mostramos; Podemos |
| Cena Torsoni e Freitas (2016) | Nosso | Investigamos; Destacamos; Escolhemos; Adotamos; Tomamos; Devemos; Encontramos; Restringiremos; Podemos; Acreditamos; Verificamos |
| Olivares e Diaz (2016) | - | Podemos |
| Ribeiro <i>et al.</i> (2016) | - | Comparamos; Observamos |

Fonte: Autores deste estudo



Com o objetivo de se quantificar a incidência da pessoalidade, o Gráfico 2 foi elaborado relacionando a quantidade de pronomes e verbos encontrados em todos os 6 artigos que apresentaram pessoalidade.

Gráfico 2 - Incidência da pessoalidade nos artigos ligados à engenharia



Fonte: Autores deste estudo

De maneira geral, os verbos são utilizados para exprimir ações, e também são utilizados para manifestar estados e fenômenos. Como é próprio de um verbo fazer com que evoque um processo, identificar seu início e fim, os autores exploram dessas funcionalidades em seus artigos. Em diversos casos, nos textos da engenharia, os verbos são utilizados no infinitivo apresentando sentido genérico, não relacionado a nenhuma pessoa.

Diante dos resultados, foram encontrados 19 verbos em primeira pessoa e, apesar de remeter uma quantidade considerável, esses termos foram encontrados em apenas 6 artigos do total da amostra analisada. Levando também em consideração que apenas um artigo (CENA; TORSONI; FREITAS, 2016) continha um número muito superior de verbos pessoais, neste caso, os autores optaram por desenvolver um artigo com caráter pessoal, já que não há normatização para o uso da linguagem adequada.

No artigo de Olivares e Diaz (2016), que apresentou apenas um termo pessoal, concluiu-se que o verbo “podemos” foi escrito por descuido, visto que, ao longo de todo o artigo, os autores fizeram uso de artifícios linguísticos para se atingir a impessoalidade, por exemplo o uso da partícula “se” como papel de indeterminar o sujeito ou como passiva para levar o foco ao objeto de estudo, considerando que o uso do verbo na terceira pessoa universalizou a ação.

O pronome atua de forma a substituir um substantivo tendo por finalidade indicar a pessoa do discurso ou dispor no tempo e espaço, sem fazer referência ao seu nome. Nos 2 artigos em que foram encontrados pronomes, ambos continham o uso do termo “nosso”, utilizado pelos autores com o objetivo de enfatizar suas proposições pessoais.

Dos 30 artigos analisados, foi constatada a predominância da impessoalidade, visto que, em apenas 6, cerca de 17%, foram encontrados termos que carregavam em si a linguagem pessoal. Desta forma os pesquisadores tendem a utilizar de uma linguagem que tem por característica socializar as informações com objetividade e clareza além de considerar o objeto de estudo como foco e não o pesquisador.



5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso da linguagem atua na possibilidade de transmitir os resultados e descobertas com sentido adequado nas situações de interações necessárias na comunicação escrita. A escrita é de suma importância para o profissional da engenharia, que deve lidar com pesquisas científicas defendendo suas teses, apresentando suas metodologias e seus resultados.

Neste estudo, por meio de técnicas de leitura, foi feita a pesquisa quantitativa por busca de termos que faziam uso da linguagem pessoal nos artigos científicos. Foi possível constatar com o estudo que há a predominância do uso da impessoalidade nos artigos científicos da engenharia atualmente, visto que a quantidade de artigos contendo pronomes e verbos em primeira pessoa é pequena em relação a amostra analisada.

Dessa forma, visto que há um presente questionamento no uso da linguagem nos textos científicos, o atual estudo, mostrando que o uso da impessoalidade é predominante, possui caráter essencial para auxiliar os pesquisadores que pretendem redigir um artigo adequado ao ambiente científico.

Agradecimentos

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (Fapemig).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6022**: informação e documentação: artigo em publicação periódica científica impressa: apresentação. Rio de Janeiro, 2003.

CASSIA, Adalberto de Ramos; ZILBER, Silvia Novaes. Orientação estratégica e atividades inovativas: uma análise a partir dos dados da PINTEC no período de 1998 a 2011. **Gest. Prod.**, São Carlos, v. 23, n. 3, p. 447-458, jul./set. 2016. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/gp/v23n3/0104-530X-gp-0104-530X2333-15.pdf>>. Acesso em: 18 nov. 2016.

CASTRO, Claudio de Moura. O artesanato da palavra. In: CASTRO, Claudio de Moura. **Como redigir e apresentar um trabalho científico**. São Paulo: Pearson, 2011. cap. 1, p. 1-14.

CENA, Cícero Rafael; TORSONI, Guilherme Botega; FREITAS, Gustavo Quereza de. Síntese de Filmes de LiNbO₃ Utilizando Oxalato Amoniacal de Nióbio. **Matéria**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 3, p. 623-631, jul./set. 2016. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rmat/v21n3/1517-7076-rmat-21-03-00623.pdf>>. Acesso em: 18 nov. 2016.

DANNA, Marilda Fernandes; MATOS, Maria Amélia. A importância da linguagem científica. In: DANNA, Marilda Fernandes; MATOS, Maria Amélia. **Ensinando Observação**: Uma introdução. 2. ed. São Paulo: Edicon, 1986. Unidade 1, p. 34-48.

DIAS, Lilian Lima *et al.* Desenvolvimento de um novo produto cerâmico para pavimentação de passeios e áreas públicas. **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 16, n. 4, p. 155-165, out./dez. 2016. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ac/v16n4/1678-8621-ac-16-04-0155.pdf>>. Acesso em: 24 nov. 2016.

Organização



UNESC
UNIVERSIDADE
DO ESTADO DE
SANTA CATARINA



Promoção





GUIMARÃES, Thelma de Carvalho. **Comunicação e linguagem**. São Paulo: Pearson, 2012.

MEADOWS, A. J. **A comunicação científica**. Brasília, DF: Briquet de lemos Livros, 1999.

OLIVARES, Erick Alejandro González; DIAZ, Victor Manuel Vergara. Estudo do Processo TIG Hot-Wire com Material de Adição AISI-316L Analisando o Efeito do Sopro Magnético do Arco sobre a Diluição do Cordão de Solda. **Soldagem & Inspeção**, São Paulo, v. 21, n. 3, p. 330-341, jul./set. 2016. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/si/v21n3/0104-9224-si-21-3-330.pdf>>. Acesso em: 24 nov. 2016.

RABAHI, Ricardo Fouad; LEVY NETO, Flaminio. Análise da resistência mecânica de vigas de mármore sintético através da teoria estatística de Weibull. **Matéria**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 3, p. 542-551, jul./set. 2016. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rmat/v21n3/1517-7076-rmat-21-03-00542.pdf>>. Acesso em: 18 nov. 2016.

REUTNER, Ursula. De nobis ipsis silemus? Les marques de personne dans l'article scientifique. **Lidil. Revue de linguistique et de didactique des langues**, n. 41, p. 79-102, 2010. Disponível em: <http://www.phil.uni-passau.de/fileadmin/dokumente/lehrstuehle/reutner/A25_De_nobis_ipsis.pdf>. Acesso em: 30 set. 2016.

RIBEIRO, R. R. J. *et al.* Um estudo das propriedades mecânicas do concreto para fins estruturais preparado em canteiros de obras. **Rev. IBRACON Estrut. Mater.**, São Paulo, v. 9, n. 5, p. 722-744, out. 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/riem/v9n5/pt_1983-4195-riem-09-05-00722.pdf>. Acesso em: 24 nov. 2016.

SCIENTIFIC LANGUAGE: IMPESSIONAL LANGUAGE IN SCIENTIFIC TEXTS OF ENGINEERING

Abstract: *This study was carried out from the cross-curricular themes developed in interdisciplinary activities of Portuguese and English Language, at the end of 2016, by undergraduates of Mobility Engineering of the Federal University of Itajubá - Itabira Campus (MG). Due to a constant question as to which language should be used in scientific terms related to engineering, the objective of research is to determine a tendency for a language used. For this, 30 articles within the area were analyzed in search of verbs and pronouns in the first person, The analyzes were performed using the Skimming reading technique and with the help of localization tool. The results showed that in the sample analyzed only six articles contained terms in some people, thus, an impersonal language was predominantly seen as it is present in most articles, therefore, it is recommended that the author does not use verbs and pronouns in a personal way.*

Key-words: *Scientific Language, Article, Impersonality, Engineering.*