

TÍTULO ELABORAÇÃO DE GLOSSÁRIO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

Diogo Henrique Ribeiro de Toledo¹ (IC), Márcia de Souza Luz-Freitas¹ (PQ)

¹Universidade Federal de Itajubá

Palavras-chave: Discurso da inovação tecnológica. Produtos terminográficos. Terminologia. Unidades lexicais especializadas.

Introdução

Este trabalho foi desenvolvido como parte de um projeto mais amplo, o projeto “Estudo da terminologia do discurso da inovação tecnológica”, registrado na Diretoria de Pesquisa da Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI) sob o código PID 189/2021, e traz resultados da segunda fase da pesquisa. Assim, motivado pela necessidade de se estabelecer uma compreensão precisa de termos amplamente utilizados nos mais amplos contextos da inovação tecnológica, tem como objetivo desenvolver um glossário da terminologia do discurso da inovação tecnológica em duas modalidades de linguagem: uma modalidade de linguagem técnica, destinada a especialistas e estudiosos da área, e outra em linguagem simplificada, direcionada ao público mais leigo.

Justifica-se tal objetivo pelo crescente processo de globalização eletrônica, em que o conjunto terminológico do domínio estudado sofre repetidas reproduções sem que muitas vezes haja uma compreensão precisa desse repertório lexical.

Foram utilizados referenciais teórico-metodológicos contemporâneos da Terminologia, em especial a Teoria Comunicativa da Terminologia e os estudos acerca da Terminologia textual e da Lexicultura, uma vez que se definiu pela análise do discurso da inovação tecnológica em suas várias manifestações comunicativas. Desse modo, embasam o trabalho: Alves (1996, 2001), Barbosa (2001, 2007), Barros (2004), Cabré (1993, 1999, 2001), Diki-Kidiri (2009), Finatto (2002, 2020), Freixa (2002), Krieger e Finatto (2004), Lino *et al.* (2010).

Metodologia

Krieger e Finatto (2004, p. 172) dizem que “para descrever e compreender o perfil definatório de uma área ou subárea do conhecimento, é preciso que o investigador possa percebê-lo no interior de uma moldura”. Sendo assim, para uma melhor

compreensão dos termos estudados, foram realizadas leituras de textos selecionados pela orientadora, ampliando e tornando mais sólido o conhecimento teórico para a pesquisa. Inicialmente, foram lidos textos a fim de enriquecer o embasamento para a pesquisa. Com o objetivo de fornecer uma descrição sistêmica dos conceitos pertencentes ao domínio da terminologia e refinar os termos que os designam, utilizaram-se as normas descritas no ISO (International Organization for Standardization) 1087-1 (2000). Ademais, o artigo “Métodos e técnicas de pesquisa em terminologia: uma experiência com o vocabulário da moda, subdomínio têxtil”, auxiliou na definição do conceito de terminologia, citando Dubuc (1985, p.19) que argumenta que “no estado atual de sua evolução, a Terminologia aparece como a arte de referenciar, de analisar e, conforme a necessidade, de criar o vocábulo para uma determinada tecnologia”. Para cada material lido, foi realizado um mapa mental por meio do software *Cmap Tools*. Os mapas mentais permitem estabelecer relações entre os principais conceitos de determinado domínio, de modo a proporcionar a confecção de uma árvore conceitual.

Uma elaboração prévia de uma lista com os principais termos que poderiam remeter ao intuito desta pesquisa foi realizada, além da pré-seleção de diversos sites. Dando início à utilização do software BootCat, um programa capaz de realizar pesquisas em sites predeterminados através da inserção de palavras específicas, além de ser possível realizar o cruzamento entre essas palavras, o que permite ampliar o número de termos buscados. Por fim, o software gera um arquivo de texto de todo o site. Posteriormente, a fim de complementar a seleção dos sites buscados pelo programa BootCat, uma listagem com universidades públicas e privadas foi realizada.

Com a elaboração desses arquivos de texto gerados pelo software BootCat, foi iniciado a fase de etiquetagem desses corpora documentais, sendo este, o processo de nomear, como exemplo, os arquivos por ordem numérica, facilitando uma futura busca ou

ajuste. Juntamente com a etiquetagem, foi realizado o processo de limpeza, método que permite excluir aqueles arquivos indesejados e que não fazem referência ao assunto de interesse. Desta maneira, através do uso do software AntConc, um software utilizado para analisar, processar e extrair termos, chamando de concordanciador, assim como descreve Luz Freitas (2019) “O AntConc é um kit de ferramentas de análise de corpus freeware, do tipo concordanciador, que permite listar a frequência de palavras, extrair palavras-chave e construir concordâncias automaticamente”, foram analisadas e selecionadas as frequências de palavras utilizadas no corpus submetido ao programa, sendo então realizada a listagem, através da plataforma “Planilhas Google”, das concordâncias presentes nos termos de interesse, com prioridade às mais recorrentes.

A partir de buscas semiautomáticas realizadas com o auxílio do software BootCat, estabeleceram-se dois *corpora* textuais, um a partir de textos gerais, composto por 47 arquivos em txt, e outro, a partir de links dos setores responsáveis por inovação nas universidades públicas e privadas, num total de 81 documentos também em txt. Para a seleção do primeiro *corpus*, o programa BootCat foi alimentado com 14 palavras-chave organizadas em três categorias, conforme o quadro 1.

Quadro 1 – Sementes (palavras-chave) e categorias

Categoria	Sementes
Núcleo conceptual	ciência desenvolvimento inovação inovação tecnológica pesquisa tecnologia
Aplicação	método processo produto serviço sistema
Implementação	base tecnológica parque tecnológico setor tecnológico

Fonte: Equipe executora do projeto

Para o segundo *corpus*, foi gerada uma lista de links relativos às instituições para, a seguir, capturar os textos com o mesmo programa.

A etiquetagem desses *corpora* documentais, que é o processo de nomear, como exemplo, os arquivos por ordem numérica, acontece de modo automático, mas a limpeza é realizada manualmente, pela exclusão dos arquivos indesejados, seja por

repetição ou por erro na transposição. Na sequência, foi utilizado o software AntConc para processar, analisar e extrair os termos para o estudo. Pela análise das frequências de palavras e pela combinação entre elas (ferramenta Cluster/ N-grams) foram selecionados os termos a serem exportados para a plataforma “Planilhas Google”. No plano de trabalho havia sido estabelecido um quantitativo de, no mínimo, 50 termos. No total, exploraram-se 58 termos, uma vez que entre eles detectaram-se termos equivalentes.

Para a composição do glossário, levaram-se em consideração as orientações metodológicas de Barros (2004), de Krieger e Finatto (2004) e da ISO 1087-1 (2000). Barros (2004) afirma que um glossário reúne palavras-ocorrência de um conjunto de textos específicos. A autora, no entanto, destaca que este não é um consenso nos estudos terminológicos e que a norma (ISO 1087-1, 2000) não traz uma definição abrangente para categorizar todos os tipos de produtos terminográficos. De modo geral, pode-se afirmar que um glossário elenca as unidades lexicais, sejam palavras ou termos, em ordem alfabética, sem a necessidade de apresentar definições, mas pode também se assemelhar a um dicionário. No desenvolvimento do projeto, optou-se por elencar os termos, apresentar definições encontradas na literatura pertinente e exemplificar com contextos de uso retirados dos *corpora* (Figura 1).

Figura 1: Construção da planilha para o glossário

Termo	Definição	Materiais Técnicos	Fontes para a definição, se houver consulta	Contexto de uso 1
intelecto tecnológico	Referência ao nível de conhecimento incorporado aos produtos das empresas de alta tecnologia e em que o inovador atua a nível de design e desenvolvimento sobre o valor adicionado.		Dicionário de inovação tecnológica. Direito e Inovação. v.1. Belo Horizonte: Arcaes Editores, 2020.	
lei de inovação	É a Lei nº 13.272, de 2 de novembro de 2014, que dispõe sobre incentivos à inovação e à gestão de pessoas e tecnologias no ambiente produtivo. Trata-se de regulamentação legal dos dispositivos constitucionais que tratam de ciência, tecnologia e inovação.		Dicionário de inovação tecnológica. Direito e Inovação. v.1. Belo Horizonte: Arcaes Editores, 2020.	A Lei de inovação 13.272 surgiu em 2014 e já em 2016, foi parte da Portaria nº 538, do Centro de Inovação e Transição (CIVITEC), para atuar como um Núcleo de Inovação em Universidade Federal de Sergipe (UFS), com o objetivo de desenvolver o patrimônio intelectual gerado na UFS, fustar do comportamento científico de oportunidades de uso misto sociedade.
Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação				
Núcleo				
Núcleo de Informação em Ciência, Tecnologia, Inovação e Sociedade				
Núcleo de Inovação e Transferência de Tecnologia				
Núcleo de Inovação Tecnológica	Entidade instituída por uma ou mais (CTs) com ou sem personalidade jurídica própria, que tenha por finalidade a gestão de política institucional de inovação e por competências relacionadas atribuídas previstas nesta Lei.		BRASIL. Lei nº 13.272, de 2 de novembro de 2014. Publicada em 02/11/2014 e verificada em 14/05/2023. [Resolução pela Lei nº 13.243, de 2014]. Brasília: D.O.U., 2014. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2014/2014_11/Lei/Lei13272.htm>	Estimamos fornecer a equipe INVT para melhor atender ao Coordenador

Fonte: Equipe executora do projeto

Consideraram-se também os aspectos relativos à acessibilidade textual e terminológica, conforme proposta de Finatto (2020) e à linguagem simples, conforme proposta de Fischer (2020), especificamente para a modalidade voltada ao público leigo.

Resultados e discussão

Para a utilização do programa BootCat, foram realizadas as coletas nos seguintes sites: Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial; Instituto Nacional da Propriedade Industrial; Congresso

Nacional; Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. O software realizou 90 cruzamentos entre as palavras de cada categoria do corpus, gerando 137 links de acesso aos sites, sendo descartado após o processo de limpeza, um total de 55 links. Também foram contabilizados arquivos de texto gerados pelo programa, com falhas no processamento, sendo os de número 34, 39, 42, 43 e 45 são iguais entre si e com o texto incompleto, além dos de número 10 e 11 que eram duplicados, e do 35 que também não trazia o texto completo, totalizando 24 arquivos do tipo “.txt”.

O programa BootCat não foi capaz de encontrar os sites com a delimitação “.gov”, pois muitas instituições de ensino não utilizam esse formato, gerando uma ineficiência neste processo de busca. Para resolver este problema inesperado, através de pesquisas realizadas na internet, utilizando a plataforma “Google”, e com o intuito de complementar os links gerados, foram selecionados 81 sites de universidades públicas e privadas, onde foi feita a coleta do nome do núcleo responsável por questões de inovação tecnológica. Uma planilha com os nomes e os links de acesso de cada núcleo, foi criada na plataforma online “Planilhas Google”, substituindo a utilização, sem prejuízos para a pesquisa, do programa anteriormente pré-selecionado Microsoft Access, uma vez que este apresenta custos para a instalação, dificultando sua utilização. O software AntConc gerou 55 termos que continham palavras de interesse para a pesquisa, sendo que cada termo foi analisado dentro do contexto que estava inserido. Após a seleção e análise destes termos, foi iniciada a criação de um glossário que contém o termo, sua definição e suas fontes, o contexto de uso, além do nome do arquivo e o link de acesso de onde foi encontrado

As definições apresentadas para cada termo foram amparadas no *Dicionário de inovação tecnológica* (SIQUEIRA NETO; MENEZES, 2020), na versão on-line do Dicionário Houaiss (HOUAISS, 2009), na Lei Nº 10.973 (BRASIL, 2004), nas considerações apontadas por Adorne (2019) e no site Conceito.de (CONCEITO.DE, Copyright © 2010-2023). Para aqueles termos que não foram encontradas definições específicas, como, por exemplo, o termo “sistemas de inovação”, foram criadas definições com respaldo na literatura e nas relações semânticas com termos próximos, como “sistema nacional de inovação, para o qual existe definição em material técnico.

As planilhas de definição (linguagem técnica e linguagem simples) foram organizadas para apresentarem as seguintes informações: termos, definições, fontes de consulta, contextos de uso, fontes dos contextos de uso, notas e remissivas. Foram elencados dois contextos de uso, o que auxilia a identificar e comprovar termos equivalentes e

variações denominativas (FREIXA, 2002) bem como a selecionar contextos de fácil entendimento para a linguagem simplificada (FINATTO, 2020; FISCHER, 2020).

Destaca-se, com relação à variação denominativa o nome de órgãos responsáveis pela inovação tecnológica nas instituições de ensino. Observa-se a variação principalmente nos termos periféricos de caracterização da unidade: “Núcleo de Informação em Ciência, Tecnologia, Inovação e Sociedade”, “Núcleo de Inovação e Transferência de Tecnologia”, “Núcleo de Inovação Tecnológica”, este último em maior preponderância por ser exatamente o termo descrito na Lei Nº 10.973 (BRASIL, 2004). Há porém, ainda a variação do termo-base, como observado em núcleo, agência, centro e diretoria.

Outro destaque, que aparentemente pode se julgar como variação denominativa, mas que, na verdade, indica outra formação terminológica, pois há mudança de sentido, são as unidades terminológicas “empresa de base tecnológica” e “empresa de alta tecnologia”.

Ademais, destaca-se o uso da palavra “ecossistema”, originalmente um termo da ecologia, mas cuja aplicação no domínio estudado ganha nuances de cunho social.

É válido ressaltar a importância da formulação desse glossário em duas modalidades, pois como demonstram Krieger e Finatto (2004), ao exemplificarem as diferentes definições em três dicionários distintos (terminológico, lexical e enciclopédico), para o item lexical “maçã”, “é possível notar que sua definição, nas três modalidades, significam respectivamente o termo (significado botânico), a palavra (unidade lexical de uma língua), ou o conhecimento que se possui sobre um objeto. Ressalta-se também que não houve a criação de uma própria definição no dicionário técnico, valendo-se das definições pesquisadas nos documentos anteriormente expostos.

Os dados da planilha, após validados por especialistas da área (dois) e pela leitura de pessoas não especialistas (três), ambos da própria instituição em que se realizou a pesquisa, por consultas informais, foram encaminhados para a organização e futura disponibilização aos públicos-alvo por meio de página eletrônica criada para tal fim. Salienta-se que posteriormente há a possibilidade de que seja também disponibilizado de outras formas, como em um e-book.

Conclusões

Os softwares e ferramentas utilizados, assim como a fundamentação teórica analisada, foram capazes de prover o auxílio necessário para o estabelecimento das definições dos termos relacionados

à inovação tecnológica, proporcionando a elaboração do glossário que é o objetivo principal deste estudo. O site onde se encontra o glossário ainda necessita de alguns ajustes, que estão sendo realizados para posterior divulgação em breve.

Ademais, cumpre reforçar que esta pesquisa contribuiu para a melhoria do aprendizado profissional e da formação acadêmica de seus envolvidos, com o aprimoramento e a capacitação na utilização de softwares e ferramentas específicos, além de todo conhecimento adquirido nas leituras textuais.

Agradecimentos

Agradeço ao CNPQ, que através da UNIFEI proporciona aprendizado relativo ao desenvolvimento da ciência, tão necessário ao país. Agradeço também à coordenadora desse projeto, a professora doutora e pesquisadora Márcia de Souza Luz Freitas, que foi capaz de nos orientar com extrema capacidade para esta pesquisa.

Referências

ADORNE, F. C. Análise do termo inovação à luz de uma terminologia linguístico-textual. In: PERASSI, M. L.; KWIESCEN, M. T. **Palabras como puentes: estudios lexicológicos, lexicográficos y terminológicos desde el ConoSur**. Córdoba: Buena Vista Editores, 2019.

ALVES, Ieda Maria. Definição terminológica: da teoria à prática. **Tradterm**, São Paulo, v. 3, p. 125-136, dez. 1996.

ALVES, Ieda Maria (Org.). **Glossário de termos neológicos da Economia**. São Paulo: Humanitas/FFLCH/USP, 2001.

ANTHONY, L. **AntConc** (Version 3.5.8) [Computer Software]. Tokyo, Japan: Waseda University, 2019.

BARBOSA, M. A. Sistema conceptual e sistema terminológico. **Tradterm**, São Paulo, v. 7, p. 71-94, dez. 2001.

BARBOSA, M. A. Etno-terminologia e terminologia aplicada: objeto de estudo, campo de aplicação. In: ISQUERDO, A. N.; ALVES, I. M. (Orgs.). **As Ciências do Léxico: lexicologia, lexicografia, terminologia**, v. 3. Campo Grande: Ed. UFMS; São Paulo: Humanitas, 2007. p. 433-445.

BARROS, L. A. **Curso básico de terminologia**. São Paulo: EDUSP, 2004.

BRASIL. **LEI Nº 10.973, DE 2 DE DEZEMBRO DE**

2004

[Publicada em 03/12/2004 e retificada em 16/05/2005]. Brasília: D.O.U., 2004. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.973.htm>. Acesso em 11 set. 2023.

CABRÉ, M. T.. **La Terminología: teoría, metodología, aplicaciones**. Barcelona: Antártida/Empúries, 1993.

CABRÉ, M. T. **Hacia una teoría comunicativa de la terminología: aspectos metodológicos**. La terminología: representación y comunicación. Barcelona: Institut Universitari de Lingüística Aplicada, 1999, p. 129-150.

CABRÉ, M. T. Sumario de principios que configuran la nueva propuesta teórica. In: CABRÉ, M. T.; FELIU, J. (Ed.). **La terminología científico-técnica: reconocimiento, análisis y extracción de información formal y semántica**. Barcelona: IULA, UPF: 2001.

CONCEITO.DE. **Conceito.de**, Copyright © 2010-2023. Disponível em: <<https://conceito.de/ecossistema>>. Acesso em: 11 set. 2023.

DIKI-KIDIRI, M. Un enfoque cultural de la terminología. **Debate Terminológico**, no. 5, agosto 2009.

FINATTO, M. J. B. Do termo ao texto: novas tendências dos estudos terminológicos de perspectiva linguística. **Estudos Linguísticos**, v. 32, n.1, jan./abr., 2002.

FINATTO, M. J. B. Acessibilidade textual e terminológica: promovendo a tradução intralinguística. **Estudos Linguísticos**, v. 49, n. 1, p. 72-96, abr. 2020.

FISCHER, H. Só é acessível se der para entender. In: SALASAR, D. N.; MICHELON, F. F. (orgs.) **Acessibilidade cultural: atravessando fronteiras**. Pelotas: Editora da UFPel.

HOUAISS, Antônio; VILLAR, M. de S. **Grande Dicionário da língua portuguesa Houaiss**. Rio de Janeiro (RJ): Instituto Antonio Houaiss, 2009.

ISO 1087-1. (E/F). **Terminology work – Vocabulary – Part 1: theory and application / Travaux terminologiques –**

Vocabulaire - Partie 1: théorie et application. Genève: International Organization for Standardization, 2000.

KRIEGER, M. G.; FINATTO, M. J. B. **Introdução à Terminologia: teoria e prática**. São Paulo: Contexto, 2004.

LINO, M. T.; CHICUNA, A. M.; GRÓZ, A. P.; MEDINA, D.

Neologia, terminologia e lexicultura: a língua portuguesa em situação de contacto de línguas. **Filologia e linguística portuguesa**, v. 12, n. 2, p. 187-201, 2010.

SIQUEIRA NETO, J. F.; MENEZES, D. F. N. (Orgs.) **Dicionário de inovação tecnológica**. Direito e inovação, v.1. Belo Horizonte: Arraes Editores, 2020.