

Comparação entre Bases de Literatura Cinzenta para Revisões na área de Engenharia de Materiais

Fernanda do Nascimento Oliveira¹, Arthur Nascimento Assuncao²

¹Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, Brasil
(fernanda.nascimento1@aluno.ufop.edu.br)

²Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais, Santos Dumont, Brasil

Resumo: Buscas em bases de dados são essenciais para revisões de literatura, incluindo literatura cinzenta e convencional. Contudo, algumas bases carecem de funcionalidades importantes que facilitam o processo de síntese da evidência. Este trabalho tem como objetivo comparar 12 bases de dados a partir de 8 buscas na área de Engenharia de Materiais. Nossos resultados indicam que a base Scopus teve o melhor resultado considerando número de registros encontrados e exportação dos resultados.

Palavras-chave: Busca em bases de dados; Revisão de Literatura; Engenharia de Materiais

INTRODUÇÃO

Buscas em bases de dados de literatura científica consistem em um processo frequentemente utilizado por pesquisadores para obter registros de publicações relevantes para uma pesquisa. Essas buscas são realizadas com objetivo de conhecer a literatura disponível sobre determinada área, encontrar estudos que utilizam determinadas intervenções, localizar um estudo em particular, etc. Ainda é extremamente relevante realizar essas buscas para encontrar e analisar toda a evidência disponível em um determinado campo de estudo sob determinados critérios de elegibilidade com intuito de realizar uma revisão da literatura.

O Manual JBI para Síntese de Evidências (Aromataris et al., 2024) fornece diretrizes abrangentes para a realização dessas sínteses de evidências. Esse manual abrange diferentes tipos de revisões sistemáticas, como revisões de evidências qualitativas, de eficácia, de evidências textuais, de evidências econômicas, de etiologia e risco, além de revisões sistemáticas de métodos mistos, umbrella reviews e revisões de escopo. Ainda, há outros tipos de revisão, como apresentam Grant e Booth (2009) e Sutton (2019).

Comumente, os principais tipos de revisão são revisão narrativa (Alves, 2022), revisão integrativa (Souza; Silva; Carvalho, 2010), revisão de escopo (Pollock, 2021) e revisão sistemática (Henderson, 2010).

Algumas dessas revisões utilizam literatura cinzenta. Esse tipo de literatura consiste em estudos que não foram publicados em revistas científicas, assim, não

percorrem o processo editorial convencional, como monografias, dissertações, teses, relatórios, documentos governamentais, resumos e artigos de congressos, *preprints*, etc. (Paez, 2017).

O uso de literatura cinzenta em revisões é importante, pois reduz o viés de publicação, que ocorre quando publicações positivas têm maiores chances de serem publicadas que publicações negativas, permitindo que efeitos sejam superestimados.

A literatura cinzenta pode ser encontrada por meio de buscadores tradicionais, sites em geral, mas também há bancos de dados e repositórios que incluem tais literaturas, como WorldCat, ProQuest e Google Scholar (conhecido no Brasil como Google Acadêmico). Existem ainda bases de dados específicas para determinadas áreas, como é o caso da base de dados *Education Resources Information Center* (ERIC) para pesquisas em educação e IEEE Xplore para pesquisas em Computação e Engenharia, principalmente Elétrica e outras engenharias que utilizam tecnologias.

O processo da maior parte das revisões, que incluem ou não literatura cinzenta, realiza, no mínimo, os seguintes passos: 1) Elaboração de *string* de busca com termos e operadores booleanos, além de aspas duplas para termos compostos; 2) pesquisa por publicações usando a *string* de busca em, ao menos, uma base de dados; 3) filtragem de dados por tipo de estudo, ano de publicação ou outra métrica. 4) exportação dos resultados; 5) importação dos dados em gerenciador de referências, como o Zotero® ou Endnote®.

Assim, para que o processo de busca ocorra de forma adequada, essas bases de dados precisam fornecer diversos recursos, como uso de operadores booleanos (ao menos, *AND* e *OR*), permitir o uso de *strings* busca de tamanho relevante, possibilitar a exportação dos resultados para ser utilizado em gerenciadores de referências e o *download* dos resultados em diversos formatos de arquivo para permitir maior compatibilidade com os gerenciadores de referências.

Além disso, é importante destacar que boa parte das bases de dados para literatura cinzenta também encontram publicações de revistas científicas, sendo assim bases miscigenadas. Em buscas por literatura cinzenta nessas bases, pode ser preciso que se acesse cerca de 35 páginas de resultados para recuperar boa parcela da literatura cinzenta (Haddaway, 2015), por este e outros motivos, é tão importante que uma base permita a exportação de seus resultados.

Na área de Engenharia não é diferente, criar revisões de literatura, elaborar *strings* de buscas, pesquisá-las em bases de dados, inclusive bases de literatura cinzenta e exportar os resultados para gerenciadores de referências é comum e necessária.

Este trabalho tem como objetivo analisar e comparar as bases de literatura cinzenta e miscigenada Google Acadêmico (Google Scholar), WorldCat, Scopus, *Web of Science*, IEEE Xplore, ProQuest, *DART-Europe E-theses Portal*, *The Networked Digital Library of Theses and Dissertations* (NDLTD), Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), *Bielefeld Academic Search Engine* (BASE) e *Engineering Archive* (Engrxiv) que podem ser utilizadas em revisões de literatura na área de Engenharia, verificando se as bases aceitam uso de booleanos, filtro por data, filtro por tipo de documento, tamanho máximo da *string* de busca, exportação dos resultados e formatos de arquivo de *download* dos resultados.

MATERIAL E MÉTODOS

Oito buscas foram realizadas em 12 diferentes bases de dados, sendo elas:

- Google Acadêmico (Google Scholar, 2024);
- WorldCat (WorldCat, 2024);
- Scopus (Scopus, 2024), acessada por meio do portal CAPES;
- *Web of Science Core Collection* da *Web of Science* (Web of Science, 2024), acessada por meio do portal CAPES;
- IEEE Xplore (IEEE Xplore, 2024);
- ProQuest (ProQuest, 2024);
- *DART-Europe E-theses Portal* (*DART-Europe E-theses Portal*, 2024);

- *Global ETD (Electronic Theses and Dissertation) Search* da *The Networked Digital Library of Theses and Dissertations* (NDLTD, 2024);
- Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES (Catálogo de Teses e Dissertações, 2024);
- Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD, 2024);
- *Bielefeld Academic Search Engine* (BASE, 2024); e
- *Engineering Archive* (Engineering Archive, 2024).

As buscas foram realizadas entre maio e junho de 2024 (Tabela 1) e repetidas no dia 8 de junho de 2024. Os tópicos incluíram temas relativos à Engenharia de Materiais com uso de termos em português e inglês, operadores booleanos e quantidade variada de termos.

Para cada busca, analisamos o número de resultados, se a base de dados permitia o uso de operadores booleanos (*AND* e *OR*), se o tamanho da *string* de busca permitiu a busca ou se gerou algum erro ou outra limitação (em caso de erro por conta do tamanho da *string*, *strings* menores são geradas para entender qual o limite), se foi possível utilizar filtro por data, se a base permitiu filtrar por tipo de documento, se foi possível realizar a exportação de todos os resultados ou apenas de parte deles, quais os formatos de arquivo de *download* e quantos registros foram encontrados. Ainda analisamos a quantidade de literatura cinzenta encontrada por cada base, utilizando o filtro da base ou manualmente quando necessário. Buscas que retornaram quantidades de registros superiores a 500 não passaram por análise manual. Por fim, uma análise do comportamento dos booleanos (*OR* e *AND*) foi feita para entender se o resultado apresenta comportamento esperado.

Tabela 1. *Strings* de busca realizadas.

ID	<i>Strings</i> de busca
1	"distribuidor de lingotamento contínuo"
2	"continuous casting tundish"
3	"distribuidor de lingotamento contínuo" OR "continuous casting tundish"
4	"distribuidor de lingotamento contínuo" AND aço
5	"continuous casting tundish" AND steel
6	("distribuidor de lingotamento contínuo" OR "continuous casting tundish") AND (aço OR steel)
7	String semelhante a string de ID 6 repetida 13 vezes utilizando o operador OR entre

cada *string* semelhante a de ID 6 para haver 52 termos

8 *String* semelhante a *string* de ID 6 repetida 25 vezes utilizando o operador *OR* entre cada *string* semelhante a de ID 6 para haver 100 termos

Fonte: Elaborada pelos autores.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Até 1980 publicações foram obtidas por meio de buscas em 12 diferentes bases de dados. Dentre os melhores resultados de cada base, o Google Acadêmico apresentou o maior número de registros, com 1980 resultados, seguido pelo WorldCat, que recuperou 462 artigos. O *Web of Science* localizou 336 publicações, enquanto o ProQuest e Scopus encontraram 316. A BASE registrou 206 resultados, enquanto o NDLTD, em conjunto com o Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, reportou apenas 30 resultados. O BDTD atingiu 23 artigos, enquanto o IEEE Xplore encontrou apenas 5. Por fim, o ENGRxiv não apresentou nenhuma publicação em seus *preprints* (Tabela 2, Tabela 3 e Tabela 4).

Para todas as buscas, o Google Acadêmico encontrou mais resultados que os demais sistemas, tendo de 2,5 (busca de ID 1) a 6,4 vezes (busca de ID 7 e 8) mais registros recuperados. Assim, podemos considerar que o Google Acadêmico é a fonte mais abrangente dentre as pesquisadas.

Tabela 2. Resultados das buscas nas bases Google Acadêmico, WorldCat, Scopus e *Web of Science*. *String* de busca relacionada a cada ID de busca pode ser vista na Tabela 1.

* Permite até 50 termos.

ID da Busca	Google Acadêmico	WorldCat	Scopus	<i>Web of Science</i>
1	120	1	0	0
2	1900	460	316	336
3	1980	461	316	336
4	112	0	0	0
5	1740	273	237	312
6	1810	273	237	312
7	1980	273	237	312*
8	1980	273	237	*

Fonte: Elaborada pelos autores.

Apesar disso, as bases WorldCat, Scopus, *Web of Science* e ProQuest oferecem um número substancial de resultados quando os termos estavam em inglês, mostrando que são boas bases para buscas na literatura científica. A base IEEE Xplore, por ter como foco as áreas de Tecnologia, Computação e Engenharia (com maior foco em elétrica, automação e outras ligadas à tecnologia), não teve bons resultados para a área de Engenharia de Materiais.

O termo "*continuous casting tundish*" resultou em muito mais resultados que seu equivalente em português "*distribuidor de lingotamento contínuo*" em todas as bases de dados, o que indica que termos em inglês possivelmente são mais prevalentes na literatura. Dessa forma, podemos perceber que buscas apenas com termos em português geram poucos resultados e algumas bases não parecem indexar ou indexam poucos trabalhos em português, como a WorldCat, Scopus, *Web Of Science*, IEEE Xplore e ProQuest. Assim, fica evidente que buscas na literatura precisam utilizar termos em diferentes idiomas a fim de abranger a maior parte da evidência científica.

Tabela 3. Resultados das buscas nas bases ProQuest, BASE, *The Networked Digital Library of Theses and Dissertations* (NDLTD), Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES e Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). *String* de busca relacionada a cada ID de busca pode ser vista na Tabela 1.

* Permite até 40 termos, porém nossa busca só gerou resultados com 36 termos.

** foi necessário remover os parênteses nas buscas.

ID da Busca	Pro Quest	BASE	NDLTD	Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES	BDTD
1	3	47	23	27	22
2	316	160	13	4	8
3	316	206	30	30	23
4	3	13	22	23	20
5	306	114	12	3	8
6	306	128	28	4**	22
7	306	128*	28	4**	22
8	306	-	28	4**	22

Fonte: Elaborada pelos autores.

As buscas com o operador *OR*, por combinarem termos em português e inglês, geram mais resultados,

como ocorreu nas bases Google Acadêmico, WorldCat, NDLTD, Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, BDTD e BASE, reforçando que o uso desse operador para combinar termos sinônimos e termos em diferentes idiomas é essencial para buscas efetivas.

As bases brasileiras Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES e BDTD tiveram número significativamente alto para termos em português comparado a maioria das outras bases, isso mostra que buscas em bases de países onde determinado idioma é prevalente utilizando termos nesse idioma podem aumentar a eficiência da sua busca.

O uso do operador *AND* reduziu o número de resultados, comportamento esperado, pois este operador adiciona mais critérios a busca, afunilando os resultados, sendo extremamente útil para a formação de *strings* de busca que recuperam trabalhos de uma determinada área sob determinados aspectos e até em relação a desenhos de estudo.

Para nossa busca na área de Engenharia de Materiais, nenhum *preprint* foi encontrado no *Engineering Archive*, indicando que este repositório pode não estar sendo adequadamente utilizado na área alvo da nossa pesquisa.

O *DART-Europe E-theses Portal* não permitiu a realização de buscas, pois está com o sistema de buscas por *keywords* temporariamente indisponível.

Tabela 4. Resultados das buscas nas bases IEEE Xplore, *Engineering Archive* (Engrxiv) e *DART-Europe E-theses Portal*. String de busca relacionada a cada ID de busca pode ser vista na Tabela 1.

* Não foi possível realizar buscas, pois o sistema de buscas está desabilitado.

ID da Busca	IEEE Xplore	Engineering Archive (Engrxiv)	DART-Europe E-theses Portal
1	0	0	*
2	5	0	*
3	5	0	*
4	0	0	*
5	5	0	*
6	5	0	*
7	5	0	*
8	5	0	*

Fonte: Elaborada pelos autores.

Todos os sistemas permitiram o uso de booleanos (*OR* e *AND*), porém o Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES não performou a busca com o uso de parênteses para forçar precedência de operadores. Essa limitação prejudica buscas complexas que envolvam booleanos *OR* e *AND*, pois, por padrão, a maioria dos buscadores entendem que a precedência do *AND* é maior que do *OR*, logo a busca será feita de forma diferente da esperada. Nós testamos a busca sem parênteses em outros sistemas e alguns tiveram comportamento onde o *AND* teve precedência maior que o *OR*, como o IEEE Xplore que retornou 33.221 resultados, mostrando que a busca não funcionou da mesma forma devido à precedência de operador booleano. Apesar disso, a nossa busca no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES não parece ter sofrido com isso, pois retornou poucos resultados.

As 11 bases de dados analisadas permitiram a realização de filtros por data, com exceção da *DART-Europe E-theses Portal* que está com sistema de buscas inativo. Enquanto o filtro por tipo de documento ou filtro similar é suportado por 6 bases (WorldCat, Scopus, *Web of Science*, ProQuest, BASE e BDTD), porém o filtro da WorldCat é pouco funcional para nossa proposta, pois em seu sistema há indicação de filtro chamado Formato, este filtro tem opções como Artigo, Capítulo, Livro Impresso, *Ebook*, Tese / Dissertação, além de opções que não são relativas ao tipo do documento, como Artigo disponível para *download* e Material de Arquivo / Material de arquivo disponível para *download*. As bases de Teses e Dissertações não precisam deste tipo de filtro, pois o tipo de documento sempre será algum tipo de monografia, por exemplo, a base BDTD permite filtrar pelo tipo de documento que varia entre Dissertação e Tese.

Além disso, apenas cinco delas (Scopus, *Web of Science*, IEEE Xplore, BDTD e BASE) oferecem a opção de exportação dos resultados. Destas, somente quatro (Scopus, *Web of Science*, IEEE Xplore e BDTD) exportam todos os registros encontrados. A *Web of Science* se destaca por oferecer *downloads* em diversos formatos, incluindo BibTeX, CSV, Excel, RefWorks, RIS e texto puro. Por sua vez, a Scopus exporta em BibTeX, CSV, RIS e texto puro, já a IEEE Xplore permite a exportação em BibTeX, RefWorks, RIS e texto puro. O BDTD, no entanto, oferece *downloads* apenas nos formatos CSV e RIS. Não foi possível verificar se o *DART-Europe E-theses Portal* permite a exportação dos resultados, pois seu sistema de busca está inativo.

VALIDAÇÃO DOS FILTROS

Analisamos manualmente resultados das buscas após aplicar os filtros, foi possível perceber que algumas

bases não indexam adequadamente alguns documentos, gerando erros nos filtros relacionados a tipo de documento.

A WorldCat sofreu mais com este problema, pois ao filtrar documentos pelo Formato Capítulo foi possível encontrar, além de capítulos de livros, artigos publicados em congressos. A BASE indicou os tipos *Text* e *Unkown* onde encontramos artigos de revista, congresso, capítulo de livro e outros tipos de literatura cinzenta.

LITERATURA CINZENTA EM CADA BASE

Contamos também a quantidade e tipo de literatura cinzenta em cada resultado das bases. Essa análise nos ajuda a entender a proporção e o perfil de literatura cinzenta que cada base encontrou.

Na busca de ID 1, com termo em português, contamos manualmente, um a um, as fontes dos registros do resultado do Google Acadêmico, pois ele não tem filtro por tipo de documento. As bases de teses e dissertações tiveram 100% de resultados de literatura cinzenta, comportamento esperado pela natureza dessas bases, o Google Acadêmico apresentou menos cerca de 5% de literatura convencional, comumente artigos de revistas científicas, enquanto a BASE menos de 5% (Figura 1).

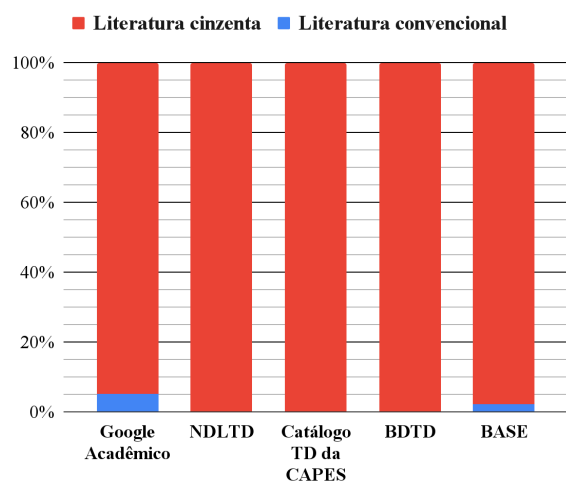


Figura 1. Proporção de literatura cinzenta e convencional (artigo em revista científica) por base de dados em relação à busca de ID 1. As demais bases foram removidas do gráfico por não terem tido resultados. Catálogo TD da Capes se refere ao Catálogo de Teses e Dissertações da Capes.

Fonte: Elaborada pelos autores.

Uma segunda análise foi realizada com a busca de ID 6 (Figura 2), que consiste em termos em português e inglês combinados. Nesta análise não incluímos o Google Acadêmico, pois seria extremamente custoso

contar manualmente 1820 registros. Neste caso, 5 das 9 bases indicadas no gráfico apresentaram uma proporção maior de literatura convencional em relação à literatura cinzenta. A WorldCat e a *Web Of Science* tiveram as maiores proporções, com cerca de 90% dos documentos encontrados oriundos de literatura convencional. A IEEE Xplore teve a menor proporção dentre as bases miscigenadas, porém, ela só encontrou 5 publicações. As bases de teses e dissertações (NDLTD, Catálogo de Teses e Dissertações da Capes e BDTD), tiveram 100% de registros de literatura cinzenta. A ProQuest encontrou mais literatura cinzenta dentre as bases miscigenadas (cerca de 30%), seguida pelas bases Scopus e BASE, onde cerca de 20% de seus resultados não eram de literatura convencional, como pode ser visto na Figura 2.

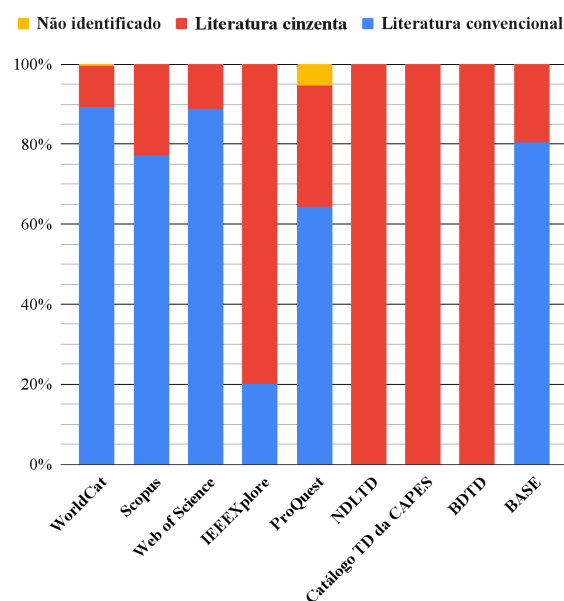
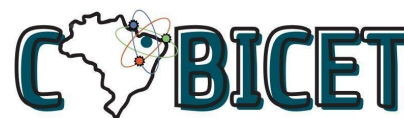


Figura 2. Proporção de literatura cinzenta e convencional (artigo em revista científica) por base de dados em relação à busca de ID 6. As demais bases foram removidas do gráfico por não terem tido resultados. A base Google Acadêmico foi excluída, pois não foi possível obter o quantitativo de literatura cinzenta e convencional de seu resultado. Catálogo TD da Capes se refere ao Catálogo de Teses e Dissertações da Capes.

Fonte: Elaborada pelos autores.

COMPORTAMENTO DAS BUSCAS

Alguns comportamentos nas buscas que utilizam operadores booleanos são esperados. A busca de ID 3 utiliza o operador booleano *OR* com os termos das buscas 1 e 2, assim, é esperado que seu comportamento seja de união ($\cup$) entre os resultados das duas buscas, desta forma, o mínimo de registros encontrados deve ser a maior quantidade entre as



buscas 1 e 2. E o maior número de publicações encontradas deve ser a soma do número de registros encontrados por cada busca. Nesse sentido, comparamos os resultados das buscas e todas as bases tiveram resultados dentro do esperado.

Já a busca de ID 6 utiliza os operadores booleanos *OR* e *AND*, assim o número de registros encontrados por esta busca deve ser igual ou menor ao número de artigos encontrados na busca 3. Comparando as bases, todas encontraram números de registros coerentes.

Por fim, as buscas de ID 7 e 8 por serem compostas pela busca de ID 6 repetida várias vezes com o booleano *OR* separando cada parte, deve encontrar o mesmo número de registros da busca de ID 6, pois se trata essencialmente da mesma busca. Contudo, nesse sentido, o Google Acadêmico encontrou mais termos que o esperado, 1980 contra 1820, seu resultado foi semelhante ao da busca de ID 3 e não da busca de ID 6.

Testamos e verificamos que a partir de 2 repetições da *string* de busca de ID 6, tendo assim 3 *strings* semelhantes a de ID 6 separadas pelo booleano *OR*, o Google Acadêmico gera o resultado incorreto, ao repetir apenas 1 vez, tendo assim 2 *strings* iguais a original, o Google Acadêmico obtém o número de registros correto. Não é possível termos com clareza o motivo para isso ocorrer, porém, pode ser uma limitação do algoritmo do sistema, onde buscas grande, ou repetidas, levam a interpretação incorreta, ou mesmo truncamento das consultas. Pode ser um mecanismo de otimização do próprio Google Acadêmico quando buscas repetidas são encontradas ou mesmo alguma outra limitação do sistema, como limitação de memória para consultas longas.

Assim, podemos dizer que os resultados, no geral, foram relativamente estáveis entre *strings* de busca semelhantes com uso de booleanos (*OR* e *AND*), especialmente quando aumentamos o número de termos. Esta estabilidade pode indicar que a indexação das bases de dados é adequada.

LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Nosso trabalho possui algumas limitações, pois não comparamos os resultados encontrados e nem a quantidade de resultados únicos. Sabemos que as bases de dados podem indexar outras bases de dados, revistas, congressos e outros meios de publicação que podem ter artigos iguais. Não fizemos uma busca extensa utilizando diversos termos de busca, é possível que os termos que utilizamos possam não representar outras buscas. O foco dos termos foi a área de Engenharia de Materiais, assim não podemos generalizar todos resultados para todas outras áreas. Ainda, utilizamos termos em português e inglês,

porém, buscas em mais idiomas poderia nos trazer mais resultados. Por fim, não utilizamos opções de buscas avançadas nos sistemas, utilizamos as *strings* de busca no campo de busca padrão, pode ser que algumas bases respondam melhor quando buscas complexas são feitas no campo de busca avançada.

CONCLUSÃO

Este trabalho analisou diferentes bases de dados frente às diversas *strings* de busca da área de Engenharia de Materiais para identificarmos vantagens e desvantagens de cada uma com foco em revisões de literatura, principalmente com uso de literatura cinzenta.

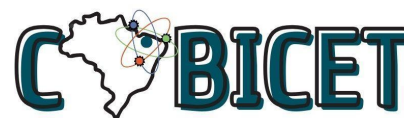
Percebemos que a formulação de *strings* de busca sempre deve levar em consideração diferentes idiomas e o uso de operadores booleanos para ampliar e estreitar a busca. Apesar do Google Acadêmico encontrar mais publicações, ele pode não ser a melhor ferramenta, pois carece de opção para realizar a exportação de seus resultados. Considerando um significativo número de resultados, a proporção de literatura cinzenta e a possibilidade de exportação dos dados, a *Scopus* é a melhor base para buscar por literatura cinzenta na área de Engenharia de Materiais utilizando termos em inglês. E, dentre as bases brasileiras, a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações oferece melhores resultados e exportação dos resultados. As bases IEEE Xplore e *Engineering Archive* não pareceram ser adequadas para buscas na área de Engenharia de Materiais, mais especificamente sobre distribuidor de lingotamento contínuo.

AGRADECIMENTOS

Os autores gostariam de agradecer à Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP) e ao IF Sudeste MG pelo apoio a este trabalho.

REFERÊNCIAS

- Alves, M. R. et al. Revisão da literatura e suas diferentes características. Editora Científica Digitas, v. 4, p. 46-53, 2022.
- Aromataris E, Lockwood C, Porritt K, Pilla B, Jordan Z, editors. JBI Manual for Evidence Synthesis. JBI; 2024. Disponível em: <https://synthesismanual.jbi.global>. Acesso em: 1 jun. 2024. <https://doi.org/10.46658/JBIMES-24-01>
- BASE. BASE (Bielefeld Academic Search Engine): Basic Search. Disponível em: <https://www.base-search.net>. Acesso em: 1 jun. 2024.



- BDTD. Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). Disponível em: <https://bdtd.ibict.br>. Acesso em: 1 jun. 2024.
- Catálogo de Teses e Dissertações. Catálogo de Teses e Dissertações - CAPES. Disponível em: <https://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#/>. Acesso em: 1 jun. 2024.
- DART-Europe E-theses Portal. Search: The DART-Europe E-theses Portal. Disponível em: <https://www.dart-europe.org/basic-search.php>. Acesso em: 1 jun. 2024.
- Engineering Archive. Engineering Archive. Disponível em: <https://engrxiv.org>. Acesso em: 1 jun. 2024.
- Google Scholar. Google Acadêmico. Disponível em: <https://scholar.google.com.br>. Acesso em: 1 jun. 2024.
- Grant, Maria J.; Booth, Andrew. A typology of reviews: an analysis of 14 review types and associated methodologies. *Health information & libraries journal*, v. 26, n. 2, p. 91-108, 2009.
- Haddaway, Neal Robert et al. The role of Google Scholar in evidence reviews and its applicability to grey literature searching. *PloS one*, v. 10, n. 9, p. e0138237, 2015.
- Henderson, Lorna K. et al. How to write a Cochrane systematic review. *Nephrology*, v. 15, n. 6, p. 617-624, 2010.
- IEEE Xplore. IEEE Xplore. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp>. Acesso em: 1 jun. 2024.
- NDLTD. Global ETD Search. Disponível em: <http://search.ndltd.org>. Acesso em: 1 jun. 2024.
- Paez, Arsenio. Gray literature: An important resource in systematic reviews. *Journal of Evidence-Based Medicine*, v. 10, n. 3, p. 233-240, 2017.
- Pollock, Danielle et al. Undertaking a scoping review: A practical guide for nursing and midwifery students, clinicians, researchers, and academics. *Journal of advanced nursing*, v. 77, n. 4, p. 2102-2113, 2021.
- ProQuest. ProQuest - Pesquisa mais eficaz, aprendizado melhor, percepções mais adequadas. Disponível em: <https://www.proquest.com>. Acesso em: 1 jun. 2024.
- Scopus. Scopus preview - Scopus - Welcome to Scopus. Disponível em: <https://www.scopus.com>. Acesso em: 1 jun. 2024.
- Souza, Marcela Tavares De; Silva, Michelly Dias Da; Carvalho, Rachel de. Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Einstein (São Paulo)*, v. 8, p. 102-106, 2010.
- Sutton, Anthea et al. Meeting the review family: exploring review types and associated information retrieval requirements. *Health Information & Libraries Journal*, v. 36, n. 3, p. 202-222, 2019.
- Web of Science. Web of Science platform - Clarivate. Disponível em: <https://clarivate.com/products/scientific-and-academic-research/research-discovery-and-workflow-solutions/webofscience-platform/>. Acesso em: 1 jun. 2024.
- WorldCat. WorldCat.org. Disponível em: <https://search.worldcat.org/pt>. Acesso em: 1 jun. 2024.