

BASES DE DADOS PARA PESQUISA EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO: uma análise a partir do Portal de Periódicos da Capes

DATABASES FOR RESEARCH IN PRODUCTION ENGINEERING: an analysis from Capes' Journals Portal

Weslayne Nunes de Sales

UFC

Ana Cristina Azevedo Ursulino Melo

UFC

Maxweel Veras Rodrigues

UFC

Sueli Maria de Araújo Cavalcante

UFC

RESUMO

Discernir entre diferentes tipos de fontes de informação e ter conhecimento prévio sobre as características e diferenciais que cada uma delas oferece é um importante passo para a pesquisa científica. A pesquisa foi norteada pelo objetivo de auxiliar pesquisadores a conhecerem as fontes de informações sobre a Engenharia de Produção contidas no Portal de Periódicos da Capes e estratégias de busca, bem como contribuir para disseminação das bases de dados aqui apresentadas e conceituar diferentes tipos de bases de dados segundo a classificação de autores consagrados na área. Utilizou-se, no estudo, uma pesquisa exploratória, em forma de estudo de caso, analisando-se o caso das bases de dados da subárea da Engenharia de Produção disponíveis no Portal de Periódicos da Capes. Conclui-se que o Portal oferece uma cobertura abrangente e diversificada para a subárea de Engenharia de Produção. A maior parte das bases recuperadas, no entanto, traz material em língua inglesa, e este fato pode representar um desafio aos pesquisadores que não possuem familiaridade com a língua. A referida pesquisa norteou pesquisadores a obter noções sobre os conceitos de fontes de informação primária, secundária e terciária; conhecer as estratégias de busca no Portal de Periódicos da Capes; entender as diferenças entre tipos de bases de dados; perceber a importância do domínio da língua inglesa nas pesquisas científicas, além de listar as bases encontradas para a subárea em questão, tais como Emerald Insight (Emerald) e Oxford Journals (Oxford University Press).

Palavras-chave: *Bases de dados. Portal de Periódicos da Capes. Fontes de Informação.*

ABSTRACT

Discerning between different types of sources of information and having prior knowledge about the characteristics and differentials that each offers is an important step for scientific research. The research was guided by the objective of helping researchers to know the sources of information about Production Engineering contained in Capes' Portal of Periodicals and search strategies as well as to contribute to the dissemination of the databases presented here and to conceptualize different types of databases according to the classification of consecrated authors in the area. An exploratory study was used in the study, in the form of a case study, analyzing the case of the databases of the Production Engineering sub-area available at Capes' Portal of Periodicals. It is concluded that the Portal offers a wide and diversified coverage for the Production Engineering sub-area. Most recovered bases, however, carry English material, and this fact can pose a challenge to researchers who are unfamiliar with the language. This research guided researchers to obtain notions about the concepts of primary, secondary and tertiary information sources; to know the search strategies in the Capes Portal; understand the differences between database types; to understand the importance of English proficiency in scientific research, and to list the found bases for the subarea in question such as Emerald Insight (Emerald) and Oxford Journals (Oxford University Press).

Keywords: *Data base. Capes' Journals Portal. Information sources.*

1 INTRODUÇÃO

O acesso ampliado ao ensino superior, a forte tendência para cursar uma pós-graduação, a inovação tecnológica e o fomento à escrita têm elevado as produções científicas em ritmo acelerado e também exigido mais criticidade no processo de avaliação das pesquisas.

Fontes confiáveis de informação deixaram de ser uma regalia para aqueles que detêm maior poder aquisitivo e passaram a ser um recurso importante e acessível aos pesquisadores de mais variados perfis socioeconômicos e acadêmicos. Vive-se, de fato, a democratização do acesso. Entretanto, a rápida difusão da informação e a quantidade robusta de materiais trazem desafios, como o de localizar fontes confiáveis de informações em meio à explosão bibliográfica vivida no século XXI.

Discernir entre diferentes tipos de fontes de informação e ter conhecimento prévio sobre as características e diferenciais que cada uma delas oferece são passos importantes para selecionar textos, dados, tabelas e outros recursos indispensáveis à produção científica. A dificuldade em produzir academicamente não é um fator isolado, mas sim uma realidade palpável, cuja consolidação representa uma barreira para o sucesso acadêmico.

Caminho consolidado é aquele cujos riscos de consultar fontes de informações não confiáveis são reduzidos ou nulos (KOBASHI; SANTOS, 2008). São fontes que, por sua própria rigidez, garantem autenticidade, veracidade e confiabilidade às informações disseminadas. Nesse contexto, o Portal de Periódicos da Capes é, sem dúvida, um poderoso arsenal de informações; no entanto, o volume de informações nele depositadas não elimina a necessidade de estratégias de busca. E é com esse objetivo que se desenvolve este estudo, que tem foco nas pesquisas em Engenharia de Produção, buscando resolver a seguinte problemática: quais estratégias são facilitadoras no processo de busca pela informação na área de Engenharia de Produção no âmbito do Portal de Periódicos da Capes?

Nesse contexto, este trabalho tem como objetivo identificar as bases de dados de informações para pesquisas na área de Engenharia de Produção contidas no Portal de Periódicos da Capes. Pretende-se, portanto, que este estudo seja um fator encorajador para profissionais de Engenharia de Produção que ainda não se debruçaram sobre

produção científica, mas também um facilitador para pesquisadores que já percorrem os caminhos da ciência. Sabe-se que o universo informacional é grandioso, e igualmente as possibilidades de acesso à informação, mas não existe a pretensão, aqui, de esgotá-las, mas sim de apontar um caminho consolidado de busca em meio às inúmeras produções existentes, algumas delas de confiabilidade duvidosa.

2 VICISSITUDES NA PESQUISA

Embora a prática da pesquisa esteja crescendo entre estudantes do ensino médio (MOURA; BARBOSA; MOREIRA, 2010), a lacuna existente entre este e o superior pode se mostrar como fator determinante para as dificuldades que os alunos encontram na elaboração de trabalhos científicos. A cultura da pesquisa é pouco difundida no ensino médio – e muito exigida no ensino superior –, especialmente aos que aspiram chegar à pós-graduação (MARTINS, C., 2000).

Um trabalho acadêmico bem elaborado é fundamental, não só para engrandecimento profissional e intelectual do aluno, mas é também um importante fator para conferir a qualidade do ensino superior de determinada instituição. Além disso, o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade) leva em consideração não apenas os conhecimentos específicos de cada curso, mas sim algumas questões de formação geral, ou seja, questões que pressupõem que um aluno graduado tenha domínio. São elas:

Questões relativas à boa comunicação em língua portuguesa, à capacidade de analisar dados e informações, interpretar textos, gráficos, tabelas, à capacidade de sintetizar, produzir inferências e juízos e saber sustentá-los com dados e evidências etc. (RISTOFF; GIOLO, 2006, p. 209).

Simplificando, espera-se que o egresso tenha capacidade de produzir cientificamente. Ainda de acordo com os autores supracitados, vale lembrar que esses conhecimentos gerais “são comuns a todos os alunos de todas as áreas do conhecimento” (RISTOFF; GIOLO, 2006, p. 209).

Struchiner (2013), no debate sobre a qualidade da produção científica, afirma que há uma dificuldade em definir o que seja essa qualidade, e diz que, por esse motivo, qualquer estratégia que vise avaliar tal produção encontrará dificuldades, “[...] quer seja a estratégia proposta de caráter subjetivo ou objetivo, ou ainda utilizando parâmetros

qualitativos ou quantitativos” (STRUCHINER, 2013, não paginado). Por outro lado, Rampazzo (2002) arrisca-se em apontar fatores que podem medir a qualidade de uma comunicação científica, quais sejam: estrutura do texto, citação, notas de rodapé e referências.

O editor-chefe do periódico *“The Thoracic and Cardiovascular Surgeon”*, Markus K. Heinemann, parece acreditar em uma receita para o sucesso das publicações científicas. Na palestra proferida em abril de 2016, na Universidade Federal do Ceará, o editor elencou elementos que, por ele, são considerações essenciais para uma publicação, e também citou erros que jamais podem ser cometidos.

Em seu livro *“Como não escrever um artigo médico”*, que embora traga um título que pareça abordar um ponto específico – que é o da publicação de artigos na área da medicina –, a leitura faz entender que o autor acredita, assim como Rampazzo (2002), que existam pontos cruciais para aferir a qualidade de uma publicação, tornando o livro como algo que se possa chamar de uma receita para uma boa produção científica (HEINEMANN, 2016).

Entende-se, contudo, que um equilíbrio entre as opiniões expostas seja possível. Mesmo Struchiner (2013) estando certo em sua afirmação, acredita-se que alguns quesitos, como os apontados por Rampazzo (2002) e Heinemann (2016), podem levar a uma mensuração da qualidade de uma produção científica, embora nenhum estudo possa fugir da realidade do conhecimento científico: a de que este é verificável, falível e aproximadamente exato; portanto, sempre haverá brechas para questionamentos (LAKATOS; MARCONI, 2011).

A disseminação da informação é necessária para tornar possível a participação do cidadão no processo decisório da sociedade, e essa “participação, quando pensada no âmbito da universalização da informação, é denominada de política de informação” (NEVES, 2010, p. 48). Portanto, faz-se imprescindível esclarecer que não é a luta contra a disseminação do conhecimento, em larga escala, que deve ser combatida, mas sim a produção inconsequente de informações, muitas vezes distorcidas, e produções mal elaboradas, combate este que deve ser travado não com censura, cortes e repressão, mas sim com o fornecimento de informações que tornem o processo de produção científica menos penoso.

Ainda sobre as dificuldades encontradas na produção científica, temos a questão das estratégias de busca. Lopez Isaza e Correa Vallejo (2011), em pesquisa realizada na

Universidade Tecnológica de Pereira, na Colômbia, chegaram à conclusão de que 62% dos grupos de pesquisa existentes na Universidade apresentam pontos fracos em suas estratégias de busca de informações relevantes para realização de suas pesquisas, o que pode reduzir o seu potencial.

Fialho (2010) desenvolveu uma importante pesquisa sobre o processo de produção científica. Ao entrevistar os vencedores do Prêmio Jovem Cientista, a autora buscou traçar quais as principais ações realizadas pelos jovens para alcançar êxito em suas pesquisas, e também mapeou as principais dificuldades encontradas. Entre as primeiras, os vencedores apontam “a identificação do estado da arte sobre determinado assunto, o que envolvia evitar repetições desnecessárias; ter conhecimento sobre a visão de outros autores e possíveis hipóteses sobre o assunto, bem como a percepção de diferentes abordagens” (FIALHO, 2010, p. 172). A pesquisa revela, ainda, o acesso a fontes de informação, o respeito aos direitos autorais, incluindo a prática de citações, o respeito às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e ter orientação do começo ao fim da prática de investigação científica, como fatores relevantes para uma boa pesquisa.

Em contrapartida, os jovens apontaram, como suas maiores dificuldades, “[...] localizar fontes de informação com abordagens profundas e analíticas sobre um mesmo assunto. Paradoxalmente, acrescentou-se a esse fato o grande volume de informações disponíveis e a dificuldade de trabalhar criticamente com as mesmas” (FIALHO, 2010, p. 173).

2.1 FONTES DE INFORMAÇÃO

Em meio a diversos conceitos que a literatura aponta para fontes de informação, destaca-se o de Passos e Barros (2009), que afirmam que fontes de informações são locais onde o bibliotecário e/ou o pesquisador obtém informações úteis ao desenvolvimento de suas atividades. Consideram, ainda, que podem estar ou não presentes fisicamente na biblioteca. Para a ABNT, são “diversos tipos de documentos, ou seja, informação contida em qualquer suporte que possa servir para consulta, estudo ou prova. Inclui impressos, manuscritos, registros audiovisuais, sonoros, magnéticos e eletrônicos, entre outros” (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2002, p. 2).

Quanto à classificação, as fontes de informações são divididas, de acordo com a maior parte dos autores que tratam sobre o assunto, em: primárias, secundárias e terciárias. São primárias aquelas que se encontram desorganizadas quanto à elaboração, divulgação e controle, possuem ainda a característica de serem difíceis de identificar e localizar (MUELLER, 2000; PASSOS; BARROS, 2009). Têm-se, como exemplo, as monografias, teses, dissertações, artigos de periódicos, relatórios técnicos e científicos, dentre outros.

Fontes secundárias caracterizam-se por conter informações retiradas das fontes primárias. Os conhecimentos são apresentados de forma sintética, em alguns casos, e analítica, em outros, segundo uma ordenação ou sistematização que facilita a consulta (PASSOS; BARROS, 2009). Exemplo destas são: dicionários, enciclopédias, manuais, tabelas, bibliografias, entre outros. Por fim, têm-se as fontes terciárias, cuja característica é a de guiar pesquisadores para fontes primárias e secundárias. Exemplos: Catálogos, bibliografias, periódicos de resumos, bases de dados referenciais, dentre outros.

Fontes de informação podem ser disponibilizadas em canais formais ou informais. Os canais formais são aqueles que se caracterizam como de amplo acesso, disponibilização de informações de forma mais organizada e interação limitada com o pesquisador. Enquanto que os canais informais são aqueles que possuem acesso limitado e informações de difícil recuperação; é o caso de feiras, seminários, conversas, palestras e outros (CAMPELLO; JEANNETTE, 2000; CHOO, 2003).

São chamadas de literatura cinzenta aquelas cuja apresentação se dá de forma não convencional.

Inicialmente essa literatura incluía apenas os relatórios técnicos e de pesquisa elaborados para circulação interna ou restrita. Atualmente o conceito está ampliando, e incluem-se nesse grupo, além de relatórios de todos os tipos (Internos, institucionais, técnicos, de pesquisa, de comissões e outros), as comunicações apresentadas em eventos, os anais e atas de reuniões, as conferências, pré-prints, publicações oficiais, teses, traduções, patentes, normas etc. (POBLACIÓN, 1992, p. 244).

No outro extremo, em relação à literatura cinzenta, têm-se as bases de dados, que, quanto ao tipo, na classificação de Cunha, M. (1989), podem ser referenciais ou de fontes. As primeiras são aquelas que remetem o usuário para outras fontes de informação, e as segundas são as que fornecem aos usuários dados completos. Sobre o assunto, Sayão (1996, p. 317) afirma que:

Os autores que logram publicar seus trabalhos em revistas ou em anais de eventos considerados importantes para sua comunidade são aqueles com possibilidade de ter os seus trabalhos incorporados nas bases de dados. Dentro dessa perspectiva, o conhecimento selecionado, representado e registrado nas grandes bases de dados internacionais constitui a documentação sobre a atividade científica oficialmente aceita pela comunidade que a gerou. Essas contribuições receberam o endosso, a homologação dos pares, e receberam, portanto, o direito de pertencer à memória oficial da ciência. Dessa maneira, as bases de dados se constituem na forma mais fiel dos testemunhos dos cientistas.

Infere-se, portanto, que consultar bases de dados é um passo importante para o pesquisador. O assunto será explorado a seguir.

2.1.1 Bases de Dados

Entende-se por base de dados um conjunto de dados inter-relacionados, organizados de forma a permitir a recuperação da informação, armazenados por meios magnéticos e acessados local ou remotamente. As bases de dados são compreendidas como fontes de informação eletrônicas, pesquisáveis de modo interativo ou conversacional por meio de um computador (POBLACIÓN; WITTER; SILVA, 2006).

Os principais objetivos das bases de dados são: promover o acesso à informação; fornecer informações atualizadas, precisas e confiáveis; atender às necessidades do público-alvo e fornecer mecanismos eficientes de recuperação da informação.

De acordo com Sayão (1996), consideram-se as bases de dados como os repositórios dos conhecimentos consensuais gerados pela ciência moderna, constituindo, dessa forma, a memória da ciência oficialmente aceita. Nelas são armazenados os diversos tipos de material, gerados a partir dos diferentes objetivos e métodos de pesquisa acadêmica e científica, entre os quais podemos citar: Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC), teses e dissertações, trabalhos apresentados em eventos, patentes, relatórios técnicos, artigos científicos, livros acadêmicos e outros. Pode-se dizer que elas preservam a informação científica, de forma organizada, segundo padrões de catalogação e indexação, o que facilita a sua recuperação.

Ainda com referência às bases de dados, existem as bases temáticas ou especializadas, que são aquelas que fornecem informações aos seus usuários em uma área específica do conhecimento, ou numa área mais geral subdividida em áreas que estão relacionadas umas com as outras, denominadas multidisciplinares. Esses tipos de

bases são conhecidos por aqueles usuários que buscam informações específicas nas áreas do conhecimento das quais elas abrangem (CUNHA, 1989; PIZZANI *et al.*, 2012).

Nesse sentido, falar de bases de dados especializadas em uma área específica significa dizer que é possível obter informações mais precisas em determinada área do conhecimento. E uma das formas de se obter acesso a esses acervos digitais é por meio dos grandes portais que armazenam diversas bases de dados temáticas, como o Portal de Periódicos da Capes, o qual, além do texto, inclui conteúdos multimídia em forma de imagens, vídeos e *podcasts* que estimulam os usuários a se aprofundarem em suas pesquisas (PIZZANI *et al.*, 2012).

Todas essas bases contam com diversas ferramentas e funções – tais como marcadores, busca por autor e assunto e, em alguns casos, a recuperação e armazenamento do conteúdo completo –, pois refinar o escopo do levantamento de dados bibliográficos é fundamental para expandir os resultados de qualquer pesquisa. Portanto, entende-se que a busca por bases de dados específicas na área em que se produz é uma etapa indispensável ao pesquisador e, mediante o Portal de Periódicos da Capes os pesquisadores, professores e estudantes têm a facilidade de acesso à informação científica sempre atualizada.

3 PORTAL DE PERIÓDICOS DA CAPES

O Portal de Periódicos da Capes é uma biblioteca digital de informação científica e tecnológica, que busca a democratização do acesso à literatura científico-tecnológica mundial para as instituições de ensino e pesquisa no país. Criado em 2000, o Portal é considerado uma das maiores bibliotecas virtuais do mundo, que facilita a pesquisa por meio do uso de bases de dados online, com a finalidade de reduzir as desigualdades regionais no acesso à ciência por intermédio de conteúdos de alta qualidade. (CENDÓN; SOUZA; RIBEIRO, 2011).

Segundo a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), o início do Portal de Periódicos remonta ao ano de 1990, quando, com o objetivo de fortalecer a pós-graduação no Brasil, o Ministério da Educação (MEC) criou o programa para bibliotecas de Instituições de Ensino Superior (IES). Foi a partir dessa iniciativa que, cinco anos mais tarde, foi criado o Programa de Apoio à Aquisição de Periódicos (PAAP). O Programa está na origem do atual serviço de periódicos

eletrônicos oferecido pela Capes à comunidade acadêmica brasileira (COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR, 2014).

Com a ampliação dos programas de mestrado e doutorado no país, houve um significativo crescimento na produção científica, colocando atualmente o Brasil no *ranking* dos 20 maiores produtores de conhecimento científico do mundo. Daí a importância da criação do Portal, cujo objetivo foi o de fortalecer a pós-graduação no Brasil, incentivando a produção científica brasileira e dando maior visibilidade internacional (COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR, 2014).

Nesse sentido, diante da importância do Portal para a pós-graduação no Brasil, corrobora-se com Correa *et al.* (2008, p. 130) na afirmação de que:

O Portal representa a evolução de um modelo baseado no uso de documentos impressos, que atendia a um número restrito de instituições e indivíduos, para um modelo eletrônico que ampliou e democratizou o acesso à informação científica, favorecendo tanto os pesquisadores de grandes centros quanto os de universidades distantes. Ele constituiu-se em uma iniciativa determinante para a inclusão da comunidade científica e acadêmica brasileira no processo de comunicação científica internacional, proporcionando acesso on-line às pesquisas científicas realizadas no mundo e, conseqüentemente, oferecendo insumos para a produção científica e tecnológica nacional.

O Portal de Periódicos da Capes (2016) afirma que o crescimento do Portal tem sido uma constante durante esses dezesseis anos de existência. No final de 2015, o Portal registrava 37.818 periódicos disponíveis, sendo 14.258 títulos de revistas de acesso gratuito, acompanhando a tendência mundial do *Open Access* (Acesso Aberto), superando a marca de 113 milhões e, por conseguinte, batendo o recorde nos acessos.

O Portal de Periódicos se solidificou como uma ferramenta fundamental para as atividades de ensino e pesquisa no Brasil. Com sua criação, observou-se a facilidade na comunicação e no acesso à produção científica, em que se podem obter, num único espaço virtual, as melhores publicações do mundo, com acesso ao conhecimento sempre atualizado, confiável e de alta qualidade, que permite à comunidade acadêmica ficar atualizada com o que há de mais recente dentro da literatura científica.

Essa biblioteca virtual disponibiliza, até então, quatro tipos de busca aos seus usuários: assunto, título do periódico, título do livro e nome da base. É possível fazer uma pesquisa em várias bases de dados simultaneamente, inserindo apenas o termo de

interesse. E na busca por Área de Conhecimento pode-se obter uma listagem com as bases de dados específicas para cada área de interesse.

4 MATERIAIS E MÉTODOS

Utilizou-se, no estudo, uma pesquisa exploratória, em forma de estudo de caso, analisando-se o caso das bases de dados da área da Engenharia de Produção disponíveis no Portal de Periódicos da Capes. Segundo Salomon (2001, p.158), “as pesquisas exploratórias e descritivas são as que têm por objetivo definir melhor o problema, proporcionar as chamadas intuições de solução, descrever comportamentos de fenômenos, definir e classificar fatos e variáveis”.

Nesse sentido, corrobora-se com Gil (2008), que afirma que, por ser um tipo de pesquisa muito específica, quase sempre ela assume a forma de estudo de caso e, como qualquer pesquisa, ela depende também de pesquisa bibliográfica para embasamento teórico.

No que se refere à abordagem, a pesquisa tratou de um estudo de caso que, segundo Patton (2002), tem como propósito reunir informações detalhadas e sistemáticas sobre um fenômeno. De acordo com Martins, G. (2008), é sustentado pelo referencial teórico, que orienta as questões e proposições do estudo, reúne uma gama de informações obtidas por meio de diversas técnicas de levantamento de dados e evidências.

No entanto, apesar das limitações, o estudo de caso é considerado o método mais apropriado para se conhecer com mais profundidade todas as características de um determinado fenômeno organizacional; portanto, nesse caso, a análise das bases de dados específicas na área de Engenharia de Produção torna-se um estudo propício para esse tipo de pesquisa.

5 RESULTADOS PARCIAIS E FINAIS

O objetivo da pesquisa foi conhecer as fontes de informações sobre a Engenharia de Produção contidas no Portal de Periódicos da Capes. Sabe-se que a coleção de fontes de informação contidas no Portal está composta de bases de dados bibliográficas produzidas por várias editoras, como a *Engineering Management Review* da Editora IEEE,

entre outras. Essas fontes de informação são selecionadas de acordo com critérios aprovados pelo Portal, mediante análise e renovação dos conteúdos.

Algumas dessas bases são atualizadas semanalmente a partir da coleta de metadados dessas fontes; outras, mensalmente, dependendo do sistema de atualização de cada editora e a produção científica da área do conhecimento correspondente.

Ao analisar especificamente a área da Engenharia de Produção, foram obtidas informações acerca da gerência dos recursos humanos, financeiros e materiais de uma empresa, a fim de elevar sua produtividade e rentabilidade. Portanto, a pesquisa sobre essa área da engenharia associa conhecimentos de várias áreas, como as técnicas de administração e fundamentos de economia, proporcionando procedimentos e métodos que auxiliam na racionalização do trabalho, aperfeiçoando a produção e organizando as atividades financeiras, logísticas e comerciais de uma organização.

No decorrer da prática da análise sobre as bases de dados na área de Engenharia de Produção disponíveis no Portal de Periódicos da Capes nas ações da pesquisa, puderam-se obter algumas informações importantes acerca da articulação entre pesquisa e como elaborar estratégias de busca na interface do Portal, o que possibilitou enumerar alguns achados:

a) Busca por Assunto

Nesse tipo de busca, o Portal possibilita ao usuário utilizar pesquisas inserindo palavras ou termos de busca com o propósito de obter artigos, capítulos de livros, dentre outros, com os termos pesquisados. E, apesar de o Portal realizar uma busca em qualquer idioma, a base sugere que sejam utilizados termos em inglês, considerando que a literatura científica indexada é, em sua maioria, publicada nesse idioma. Quando a pesquisa ocorre somente na língua portuguesa, o índice de revocação é baixo; já em inglês, haverá um aumento no número de resultados recuperados. Entretanto, nada impede que outros idiomas sejam utilizados.

b) Busca por Periódicos

Outra forma de pesquisar no Portal é a busca por periódico. Nesse tipo de busca o usuário tem a possibilidade de pesquisar pelos títulos dos periódicos, utilizando a busca avançada, na qual existe a possibilidade de obter o artigo inserindo os dados bibliográficos dos periódicos, como título, ISSN, volume, ano, página, entre outros elementos, e, por fim, os usuários podem pesquisar por área de conhecimento.

Na busca avançada, a pesquisa por área de conhecimento é a mais recomendada para quem não conhece os periódicos disponíveis no Portal para a área de Engenharia de Produção, possibilitando obter mais conhecimento sobre esses periódicos. No caso específico da Engenharia de Produção, o Portal disponibiliza 280 títulos de periódicos nessa área, além de 424 títulos na área de Engenharia Mecânica.

c) Busca por Base de Dados

Esse tipo de busca permite identificar as bases de dados disponíveis no Portal da Capes. Podem-se realizar três tipos de pesquisas: por palavras do título ou ordem alfabética; por tipo de conteúdo abrangido, editor/fornecedor; e pela mais recomendada, que é a pesquisa por área/subárea de conhecimento, em que o pesquisador escolhe a sua área de pesquisa e a subárea, e o sistema lista todas as bases daquela área disponíveis no Portal. O Pesquisador ainda tem a opção de interagir com bases da área de conhecimento que são pouco conhecidas, ou apenas pesquisar as bases de livre acesso ou nacionais.

Com a busca na área de Engenharia, foi possível recuperar 215 bases, e da subárea Engenharia de Produção, 24 bases. O quadro 1 traz as bases de textos completo recuperadas no Portal de Periódicos da Capes para a subárea de Engenharia de Produção:

Quadro 1 - Bases de texto completo.

BASES DE TEXTO COMPLETO	DESCRIÇÃO
American Society of Civil Engineers - ASCE	A Sociedade Americana de Engenheiros Civil (ASCE) disponibiliza 38 publicações contendo informações científicas, técnicas e profissionais nas áreas de Engenharia Civil, Geociências e Ciências Ambientais. Também com assuntos pertinentes a subárea de Engenharia de Produção.
Cambridge Core	A Base Cambridge Core oferece uma coleção contendo publicações periódicas cobrindo as áreas de Ciências Biológicas, Ciências da Saúde, Ciências Exatas e da Terra, Ciências Sociais Aplicadas, Ciências Humanas e Letras e Artes. E assuntos multidisciplinares que contemplam a subárea de Engenharia de Produção.
Emerald Insight (Emerald)	Coleção de publicações periódicas com concentração nas áreas de Administração, Contabilidade, Ciência da Informação, Engenharia Mecânica, Engenharia Elétrica e Engenharia de Produção.
Oxford Journals (Oxford University Press)	Compendex é uma base de referências e resumo de pesquisas em engenharia técnica e científica disponíveis, cobrindo todas as disciplinas da engenharia. Isso inclui mais de 17 milhões de registros dentre citações bibliográficas e resumos, periódicos de engenharias e anais de congressos e eventos de 73 países em 190

	disciplinas da Engenharia.
PNAS - Proceedings of the National Academy of Sciences	É um dos periódicos multidisciplinares científicos mais citados no mundo. Desde a sua criação em 1914, continua a publicar relatórios de pesquisas de ponta, comentários, opiniões, perspectivas, papers e atividades da Academia.
ScienceDirect (Elsevier)	Estão disponíveis publicações da Elsevier e de outras editoras científicas, cobrindo as áreas de Ciências Biológicas, Ciências da Saúde, Ciências Agrárias, Ciências Exatas e da Terra, Engenharias, Ciências Sociais Aplicadas, Ciências Humanas e Letras e Artes.
SpringerLink	Coleção de publicações com ênfase nas áreas de Ciências Biológicas, Ciências da Saúde, Ciências Agrárias e Ciências Exatas e da Terra. Clique no título desejado para folhear os fascículos e consultar os resumos e os textos completos dos artigos. Quando estiver no site deste editor, você poderá ter acesso às tabelas de conteúdo e aos resumos de outras publicações não assinadas pela CAPES.

Fonte: Portal de Periódicos da Capes (2017, adaptado).

Durante a busca, também foi possível encontrar uma quantidade satisfatória de bases de referenciais com resumos, conforme especificado no quadro 2:

Quadro 2 – Bases de referenciais com resumos.

BASES DE REFERENCIAIS COM RESUMOS	DESCRIÇÃO
Environmental Engineering Abstracts (ProQuest)	Base de dados da literatura científica internacional referente à segurança ambiental e produção de energia, tecnologia e qualidade do ar e da água. Indexa mais de 500 títulos de periódicos além de mais de 2.500 fontes adicionais, como monografias e anais de congressos.
Compendex (Engineering Village) Technology Collection (ProQuest)	Compendex é uma base de referências e resumo de pesquisas em engenharia técnica e científica disponíveis, cobrindo todas as disciplinas da engenharia. Isso inclui mais de 17 milhões de registros dentre citações bibliográficas e resumos, periódicos de engenharias e anais de congressos e eventos de 73 países em 190 disciplinas da Engenharia.
Materials Business File (ProQuest)	Abrange a evolução técnica e comercial do ferro e do aço, metais não ferrosos, materiais compósitos, plásticos, entre outros. Indexa mais de 1.300 publicações, incluindo periódicos, relatórios financeiros, dissertações, trabalhos apresentados em congressos e periódicos de conteúdo comercial.
Mechanical and Transportation Engineering Abstracts (ProQuest)	Indexa a literatura em mecânica e engenharia de transporte e áreas correlatas, incluindo a engenharia forense, administração e comercialização, educação em engenharia, mecânica teórica e dinâmica, matemática e computação.
Web of Science - Coleção Principal (Thomson Reuters)	Base multidisciplinar que indexa somente os periódicos mais citados em suas respectivas áreas. É também um índice de citações,

Scientific)	informando, para cada artigo, os documentos por ele citados e os documentos que o citaram. Possui hoje mais de 9.000 periódicos indexados.
SCOPUS (Elsevier)	Base de dados de resumos e de citações da literatura científica e de fontes de informação de nível acadêmico na Internet. Indexa mais de 21 mil periódicos, de 5 mil editores internacionais, 24 milhões de patentes, além de outros documentos.

Fonte: Portal de Periódicos da Capes (2017, adaptado).

A busca no Portal recuperou ainda duas bases especializadas em patentes, sendo elas: *Derwent Innovations Index* da Editora *Clarivate Analytics* e *Esp@cenet* da *European Patent Office*. Uma base de textos completos com normas técnicas, a *IEEE Xplore*, que é responsável por indexar e publicar normas técnicas e anais de congressos e conferências publicados pelo *Institute of Electrical and Electronic Engineers* (IEEE) dos EUA, e pelo *Instituto of Engineering and Technology* (IET) da Inglaterra.

Têm-se, ainda, bases de arquivos abertos e redes de *e-prints*, repositórios institucionais, o portal RCAAP – Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal – e, não menos importante, a base *SciELO*, com características de uma biblioteca eletrônica que abrange uma coleção selecionada de periódicos científicos. Para pesquisadores mais conservadores, têm-se o *Directory of Open Access Books*, que promove o acesso aberto a diversos livros, e, por fim, os repositórios institucionais na subárea de engenharia, encabeçada pela Biblioteca Digital da UNIVATES (BDU) e a base *ASM Materials Information* (BDEC), com o arsenal rico de obras de referências.

Algumas bases possuem abrangência multidisciplinar, muito embora sejam recuperadas quando se filtra a busca por bases na subárea de Engenharia de Produção. Tal resposta aos filtros selecionados corrobora com o que foi afirmado por Boulding (1956, 1985) – sobre o fato de diferentes campos científicos apresentarem similaridades entre si e, portanto, podem ser agrupados à Engenharia de Produção.

Segundo Morin (1977), os sistemas podem ser classificados em três níveis de complexidade: simples, complicado e complexo. A Engenharia de Produção tem parte de seus problemas considerados complexos e, para tanto, não deve limitar-se aos conhecimentos difundidos em uma única subárea, visto que para solucioná-los é necessário unir conhecimentos de áreas científicas afins (BRUCE *et al.*, 2004; LAROZINSKI NETO; LEITE, 2010; SANTOS, 2003).

Percebe-se, a partir da busca realizada, que o Portal de Periódicos da Capes oferece uma cobertura abrangente e diversificada para a subárea de Engenharia de Produção. Maior parte das bases recuperadas, no entanto, traz material em língua inglesa, e este pode representar um desafio aos pesquisadores que não possuem familiaridade com a língua (CUNHA, A., 2009). A busca por periódicos nacionais de maior referência internacional também representa uma barreira, visto que “a pesquisa brasileira não teve sucesso até agora [2014] no desenvolvimento de periódicos de referência internacional com desempenho no decil ou mesmo no quartil superior das distribuições de citações por artigo” (PACKER, 2014). Dessa forma, ainda são necessários avanços significativos na pesquisa nacional.

Outra dificuldade que pode ser encontrada é o fato de nem todas as bases estarem disponíveis gratuitamente. Por esse motivo, o pesquisador que não esteja vinculado a uma instituição que assine o Portal de Periódicos da Capes encontrará dificuldades de acesso (CENDÓN; SOUZA; RIBEIRO, 2011).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Compreende-se que a pesquisa em bases de dados específicas de determinada área do conhecimento requer a busca por informações científicas, que é uma atividade fundamental para a obtenção do conhecimento, desenvolvimento das competências e aprimoramento de habilidades. Inserindo-se nesse cenário, o engenheiro de produção deve apropriar-se de métodos, técnicas e recursos informacionais para subsidiar sua inserção no universo da informação.

Considerando-se que, nesse mundo globalizado, a evolução das tecnologias e a facilidade de acesso às informações fornecem subsídios para pesquisas de ponta, o Portal de Periódicos da Capes disponibiliza o acesso a essas publicações sempre a contento e, conseqüentemente, equiparando os engenheiros de produção brasileiros ao que há de melhor na área pelo mundo, facilitando, assim, o desenvolvimento de pesquisas científicas de alto nível.

Desse modo, no que diz respeito ao questionamento levantado para o desenvolvimento desta pesquisa, sobre quais estratégias foram facilitadoras no processo de busca pela informação na área de Engenharia de Produção no âmbito do Portal de Periódicos da Capes, consideramos que a problemática foi plenamente respondida e, em

conformidade com os itens explicitados a seguir, a referida pesquisa norteou os engenheiros de produção a: obter noções sobre os conceitos de fontes de informação primária, secundária e terciária; conhecer as estratégias de busca no Portal de Periódicos da Capes; entender as diferenças entre os tipos de bases de dados; perceber a importância do domínio da língua inglesa nas pesquisas científicas.

Posto isso, acredita-se que a pesquisa desenvolvida neste artigo poderá ser de grande valia para os engenheiros de produção no que se refere às estratégias de busca no Portal de Periódicos da Capes, tornando a pesquisa científica nessa base de dados um elemento essencial para obtenção de dados e informações sobre a evolução e as pesquisas desenvolvidas nessa área do conhecimento.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023**: informação e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro, 2002.

BOULDING, K. E. General systems theory: the skeleton of science. **Management science**, Providence, Rhode Island, USA, v. 2, n. 3, p. 197-208, 1956.

BOULDING, K. E. **The world as a total system**. London: SAGE, 1985.

BRUCE, A. *et al.* Interdisciplinary integration in Europe: the case of the fifth framework programme. **Futures**, Guildford, Inglaterra, GB, v. 36, p. 457-470, 2004.

CAMPHELLO, B. V. C.; JEANNETTE, M. K. **Fontes de informação para pesquisadores e profissionais**. Belo Horizonte: UFMG, 2000.

CENDÓN, B. V.; SOUZA, J. L. de A.; RIBEIRO, N. A. Satisfação dos usuários do Portal de Periódicos da Capes: um estudo sobre a obtenção de sucesso no uso do sistema. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 16, n. 2, p. 67-100, abr./jun. 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/pci/v16n2/06.pdf>>. Acesso em: 30 maio 2017.

CHOO, C. W. **A organização do conhecimento**: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões. São Paulo: Editora Senac, 2003.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR (CAPES). **Plano diretor de tecnologia da informação da Capes**: PDTI – 2013/2014. Brasília, 2014. Disponível em: <<https://www.capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/pdti-2014.pdf>>. Acesso em: 23 abr. 2017.

CORREA, C. *et al.* Portal de Periódicos da CAPES: um misto de solução financeira e inovação. **Revista Brasileira de Inovação**, Campinas, v. 7, n. 1, p. 127-145, jan./jun. 2008.

CUNHA, A. Á. L. **Uso de bibliotecas digitais de periódicos**: um estudo comparativo no Portal de Periódicos CAPES entre as áreas do conhecimento. 2009. 207 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da informação) – Escola de Ciência da informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.

CUNHA, M. B. da. Bases de dados no Brasil: um potencial inexplorado. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 18, n. 1, p. 45-57, jan./jun. 1989.

FIALHO, J. F. Ações, pensamentos, sentimentos e estratégias no processo de pesquisa acadêmica. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 16, n. 2, p. 165-178, jul./dez. 2010. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/index.php/EmQuestao/article/view/15312/10438>>. Acesso em: 1º out. 2016.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

HEINEMANN, M. K. **Como não escrever um artigo médico**: um guia prático. Rio de Janeiro: Thieme, 2016.

KOBASHI, N. Y.; SANTOS, R. N. M. dos. Arqueologia do trabalho imaterial: uma aplicação bibliométrica à análise de dissertações e teses. **Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Florianópolis, n. esp., p. 106-114, 1º sem. 2008. Disponível em:<<https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2008v13nesp1p106/868>>. Acesso em: 30 jul. 2017.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Metodologia científica**. 6. ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2011.

LAROZINSKI NETO, A.; LEITE, M. S. A abordagem sistêmica na pesquisa em Engenharia de Produção. **Produção**, [S.l.], v. 20, n. 1, p. 1-14, jan./mar. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/prod/v20n1/aop_200804040.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2018.

LOPEZ ISAZA, G. A.; CORREA VALLEJO, M. J. Fuentes de información e inteligencia organizacional em investigación: el caso de la Universidad Tecnológica de Pereira. **Cuadernos de Administración**, Bogotá, v. 24, n. 42, p. 231-252, enero/junio 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.org.co/pdf/cadm/v24n42/v24n42a11.pdf>>. Acesso em 1º out. 2016.

MARTINS, C. B. O ensino médio superior brasileiro nos anos 90. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 14, n. 1, jan./mar. 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/spp/v14n1/9801.pdf>>. Acesso em: 02 out. 2016.

MARTINS, G. A. Estudo de caso: uma reflexão sobre a aplicabilidade em pesquisas no Brasil. **Revista de Contabilidade e Organizações**, São Paulo, v. 2, n. 2, p. 8-18, jan./abr. 2008. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/rco/article/view/34702/37440>>. Acesso em: 21 mar. 2018.

MORIN, Edgar. **O Método I: a natureza da natureza**. Tradução: Ilana Heineberg. Porto Alegre: Sulina, 1977.

MOURA, D.B.; BARBOSA, E.F.; MOREIRA, A. F. O aluno pesquisador. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICA DE ENSINO, 15., 2010, Belo Horizonte. **Anais eletrônicos...** Belo Horizonte, 2010. Disponível em : <goo.gl/uazhBR> Acesso em: 24 mar. 2018.

MUELLER, S. P. M. A ciência, o sistema de comunicação científica e a literatura científica. *In*: CAMPELLO, B. S. CENDÓN, B. V.; KREMER, J. M. (Org.) **Fontes de informação para pesquisadores e profissionais**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2000. p. 21-34.

NEVES, B. C. Políticas de informação, as tecnologias de informação e comunicação e a participação no âmbito da sociedade da informação: enfoque na inclusão digital do global ao local. **Transinformação**, Campinas, n. 22, p. 47-60, [jan.] 2010.

PACKER, A. L. A eclosão dos periódicos do Brasil e cenários para o seu porvir. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 40, n. 2, p. 301-323, abr./jun. 2014. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ep/v40n2/v40n2a02.pdf> > Acesso em: 20 mar. 2018.

PASSOS, E. P. M.; BARROS, L. V. **Fontes de informação para pesquisa em direito**. Brasília, DF: Briquet de Lemos/Livros, 2009.

PATTON, M. G. **Qualitative Research and Evaluation Methods**. 3th ed. Thousand Oaks, CA: Sage, 2002.

PIZZANI, L. *et al.* A arte da pesquisa bibliográfica na busca do conhecimento. **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas, v. 10, n. 1, p. 53-66, 2012. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/view/1896/pdf_28>. Acesso em: 29 maio 2017.

POBLACIÓN, D. A. Literatura cinzenta ou não convencional: um desafio a ser enfrentado. **Ciência da informação**, Brasília, v. 21, n. 3, p. 243-246, set./dez. 1992.

POBLACIÓN, D. A.; WITTER, G. P. ; SILVA, J. F. M. da (Org.). **Comunicação e Produção Científica**: contexto, indicadores e avaliação. São Paulo: Angellara, 2006. 426 p.

PORTAL DE PERIÓDICOS DA CAPES. **2015**: O marco histórico de 15 anos de trajetória. Disponível em: <http://www-periodicos-capes-gov-br.ez11.periodicos.capes.gov.br/index.php?option=com_pcontent&view=pcontent&alias=historico&Itemid=100>. Acesso em: 21 mar. 2018.

RAMPAZZO, L. **Metodologia científica para alunos dos cursos de graduação e pós-graduação**. São Paulo: Loyola, 2002.

RISTOFF, D.; GIOLO, J. O. Sinaes como sistema. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, Brasília, DF, v. 3, n. 6, p. 193-213, dez. 2006. Disponível em: <<http://ojs.rbpg.capes.gov.br/index.php/rbpg/article/view/106>>. Acesso em: 28 out. 2016.

SALOMON, D. V. **Como fazer uma monografia**. 10. ed. São Paulo: M. Fontes, 2001.

SANTOS, F. C. A. Potencialidades de mudanças na graduação em engenharia de produção geradas pelas diretrizes curriculares. **Produção**, [S.l.], v. 13, n. 1, p. 26-39, 2003.

SAYÃO, F. Bases de dados: a metáfora da memória científica. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 25, n. 23, p. 314-318, set./dez. 1996.

STRUCHINER, C. J. Avaliação da qualidade da produção científica e suas consequências imprevistas e indesejadas: um conceito autoevidente? **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 9, não paginado, jan./set. 2013.

SOBRE OS AUTORES

Weslayne Nunes de Sales

Bibliotecária da Universidade Federal do Ceará (UFC). Mestranda em Políticas Públicas e Gestão da Educação Superior pela Universidade Federal do Ceará (UFC).
E-mail: weslaynesales@ufc.br

Ana Cristina Azevedo Ursulino Melo

Bibliotecária da Universidade Federal do Ceará (UFC). Mestra em Políticas Públicas e Gestão da Educação Superior pela Universidade Federal do Ceará (UFC).
E-mail: anacristina@ufc.br

Maxweel Veras Rodrigues

Professor do Departamento de Engenharia de Produção do Centro de Tecnologia da Universidade Federal do Ceará (UFC). Doutor em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).
E-mail: maxweelveras@gmail.com

Sueli Maria de Araújo Cavalcante

Professora do Mestrado Profissional em Políticas Públicas e Gestão da Educação Superior da Universidade Federal do Ceará (UFC). Doutora em Educação pela Universidade Federal do Ceará (UFC).
E-mail: suelicavalcante@hotmail.com

Recebido em: 05/12/2017; **Aceito em:** 10/03/2018; **Revisado em:** 22/03/2018.

Como citar este artigo

SALES, Wesleyne Nunes de *et al.* Bases de dados para pesquisa em Engenharia de Produção: uma análise a partir do Portal de Periódicos da Capes. **Informação em Pauta**, Fortaleza, v. 3, n. 1, p. 113-131, jan./jun. 2018.