

Análise da Produção Acadêmica sobre Avaliação na Educação Profissional e Tecnológica: Revisão Bibliográfica

Bibiana Porto da Silva (UFPEL) bibiana.porto@ufpel.edu.br

Ana Cristina Ruoso (UFSM) anacristinaruoso@gmail.com

Franco da Silveira (UFRGS) franco.da.silveira@hotmail.com

Filipe Molinar Machado (URI) fmacmec@gmail.com

Fernando Gonçalves Amaral (UFRGS) amaral@producao.ufrgs.br

Resumo:

A bibliometria é uma ferramenta importante utilizada na análise da produção científica de um país, uma vez que seus indicadores retratam o grau de desenvolvimento de uma determinada área do conhecimento. Mediante o uso da bibliometria, é possível entender a influência de autores e periódicos na produção acadêmica. Nesse contexto, nota-se que há uma lacuna de informações em pesquisas acadêmicas que estudam os métodos de avaliação utilizados na educação profissional e tecnológica. Desse modo, o artigo objetiva apresentar uma análise de artigos relevantes sobre o tema publicados entre os anos 2006 e 2016. O método de pesquisa adotado foi o da revisão bibliográfica. Como resultados, a pesquisa identificou 1579 artigos relevantes e alinhados com o tema da educação profissional e tecnológica em uma base de dados internacional. Como complemento, foi realizada uma análise dos artigos identificados estatisticamente, tais como: o portfólio selecionado, os artigos mais relevantes, os autores e os periódicos que mais publicaram sobre o tema de métodos de avaliação em educação profissional e tecnológica. Por fim, a análise da produção acadêmica demonstrou que os arcabouços teóricos sobre artigos, autores e periódicos que mais se destacam estão relacionados com a área de pesquisa de sustentabilidade e bioenergia.

Palavras chave: Educação Profissional e Tecnológica, Produção Científica, Análise de Artigos.

Analysis of Academic Production on Evaluation in Professional and Technological Education: Bibliographic Review

Abstract

Bibliometry is an important tool used in the analysis of the scientific production of a country, since its indicators portray the degree of development of a certain area of knowledge. Through the use of bibliometrics, it is possible to understand the influence of authors and journals in academic production. In this context, it is noted that there is a lack of information in academic research that studies the evaluation methods used in professional and technological education. Thus, the article aims to present an analysis of relevant articles on the subject published between the years 2006 and 2016. The research method adopted was the bibliographic review. As a result, the research identified 1579 relevant articles and aligned with the theme of professional and technological education in an international database. As a complement, an analysis of the statistically identified articles was carried out, such as: the selected portfolio, the most relevant articles, the authors and the periodicals that published most on the subject of evaluation methods in vocational and technological education. Finally, the analysis of academic production has shown that the theoretical frameworks on articles, authors and journals that stand out most are related to the area of sustainability research and bioenergy.

Key-words: Formatting Professional and Technological Education, Scientific Production, Article Analysis.

1. Introdução

Com o sistema de desenvolvimento da produção de conhecimento da sociedade centrado na universidade, seu papel na inovação está se tornando mais diversificado. Na busca por tal papel, as universidades são responsáveis por estabelecer um contexto de colaboração entre universidade-pesquisa-sociedade responsável por fomentar e apoiar o progresso tecnológico (HUANG e CHEN, 2017). Além disso, a avaliação da aprendizagem escolar é um objeto de constantes pesquisas e estudos, com diferentes enfoques de tratamento, tais como: tecnologia, sociologia, filosofia e política (PERRENOUD e THURLER, 2009).

Porém, determinar como as conquistas científicas influenciam o processo subsequente de criação de conhecimento é o marco inicial para construir um ecossistema unificado que busca estudar a dinâmica da inovação e da competitividade. Apoiar-se em dados sobre produção científica dá uma visão sobre a interação chave entre ciência e tecnologia que, em conjunto, proporcionam uma visão dinâmica dos avanços científicos e tecnológicos em nível global das diferentes nações (PATELLI et al., 2017). Esse avanço deve ser compartilhado e os países devem encontrar uma maneira de fazê-lo para sobreviver. Assim, os bancos de dados podem ser uma solução para promover a criação de valor e melhorar a produção científica de um país (FIGUEIREDO e PEREIRA, 2017).

Além de ser um instrumento que facilita a recuperação e utilização do conhecimento científico em pesquisas, as bases de dados também contribuem com o estabelecimento de indicadores para visualizar potencial de impacto de um determinado periódico em uma área de conhecimento (PODSAKOFF et al., 2005). Para mensurar, interpretar e avaliar os resultados obtidos das buscas, pesquisadores recorrem a técnicas bibliométricas, que são análises quantitativas com fins a mensurar a produção e disseminação científica (ARAÚJO, 2006).

O conceito de análise bibliométrica tem por base a evidenciação quantitativa dos parâmetros de um conjunto definido de artigos (portfólio bibliográfico) para a gestão da informação e do conhecimento científico de um dado tema. Os parâmetros observáveis são: os artigos selecionados, suas referências, autores, número de citações e os periódicos que considerados os mais relevantes da área (ENSSLIN et al., 2010).

Na educação profissional e tecnológica as pesquisas acadêmicas que analisam os métodos de avaliação utilizados para desenvolver conhecimentos ainda não são difundidos. Conforme Simeth e Lhuillery (2015), muitas empresas são orientadas para o lucro e poucos estudos se concentraram nas capacidades que permitem que as empresas se envolvam em divulgação científica com consequentes benefícios potenciais para a empresa. Desse modo, o artigo objetiva apresentar uma análise de artigos relevantes sobre a educação profissional e tecnológica publicados entre os anos 2006 e 2016. O estudo assume relevância visto que a Indústria 4.0 está transformando as empresas e desenvolvendo novos conceitos na academia.

O estudo está estruturado em 5 seções, além desta introdução inicial. Na seção 2 é apresentada uma contextualização sobre a avaliação escolar e o estado da arte de artigos científicos. Na seção 3, está a metodologia selecionada para realizar a pesquisa e suas respectivas características. Na seção 4 são apresentados os resultados do estudo. Na seção 5 as conclusões, limitações e propostas para trabalhos futuros são explícitos. Por fim, o artigo se encerra com a seção das referências bibliográficas utilizadas ao longo do texto.

2. Referencial teórico

2.1. Avaliação escolar

A avaliação escolar é o processo de aprendizagem e de avanço que não depende apenas do professor, mas sim dos alunos que são o foco principal do processo. Além disso, deve-se ponderar vários fatores, tais como: o processo histórico do aluno e suas dificuldades, pais que são semianalfabetos e não conseguem ajudar os filhos, alunos que moram nos assentamentos que ajudam os pais para o próprio sustento da família e não consideram a escola como prioridade (MILHOMEM, 2011). No entanto, a avaliação escolar é hoje um dos entraves da educação Brasileira. Muito se fala do processo avaliativo dentro das unidades escolares porém, pouco se tem melhorado e o que é notório são os educadores que confundem avaliar com atribuir notas (MILHOMEM, 2011).

Mudar o caráter da avaliação exige uma reflexão entre a concepção de ensinar e de educar, ou seja, é contrapor-se a prática da aula expositiva com único meio de aquisição de novos conhecimentos de forma linear e acumulativa (MACHADO e BOZZO, 2017). Segundo Luckesi (2002), a avaliação da aprendizagem da escola tem dois objetivos: i) auxiliar o educando no seu desenvolvimento pessoal, a partir do processo de ensino-aprendizagem; e ii) responder à sociedade pela qualidade do trabalho educativo realizado.

Deste modo, a concepção de educação de qualidade que se tem hoje se deve aos desenvolvimento de diversas pesquisas, entretanto a avaliação precisa ultrapassar a perspectiva puramente quantitativa, ou seja, a avaliação deve ser o instrumento de compreensão do estágio de aprendizagem em que se encontra o aluno, tendo em vista tomar decisões suficientes e satisfatórias para que possa avançar no seu processo de aprendizagem (LUCKESI, 2002).

2.2. Estado da arte

O interesse por pesquisas que abordam “estado da arte” deriva da abrangência de estudos que visam caminhos que vêm sendo tomados e aspectos que são abordados em detrimento de outros. A realização destes balanços possibilita contribuir com a organização e análise na definição de um campo, uma área, além de indicar possíveis contribuições da pesquisa para com as rupturas sociais. A análise do campo investigativo é fundamental neste tempo de intensas mudanças associadas aos avanços crescentes da ciência e da tecnologia (ROMANOWSKI e ENS, 2006).

Um estado da arte pode constituir-se em um levantamento do que se conhece sobre determinada área, desenvolvimento de protótipos de análises de pesquisas e na avaliação da situação da produção do conhecimento da área focalizada (BRANDÃO, BAETA, ROCHA, 1985). Assim, os levantamentos reúnem as produções científicas nacionais e apresentam muitos benefícios, como: evitar que pesquisadores e estudantes desenvolvam trabalhos redundantes e, portanto, quase sempre inúteis; a consulta a seus índices permite esboçar periodicamente o estado da arte da pesquisa nacional e destacar as áreas ainda pouco abordadas; e, finalmente, tais centros de referência favoreceriam e facilitariam os estudos comparativos em um campo de pesquisa (CHOPPIN, 2004).

O objeto de estudo da bibliometria consiste nas análises da produção científica, das citações e dos conteúdos produzidos (MORETI e CAMPANARIO, 2009) apresentando uma maneira quantitativa de avaliar sua relevância através de indicadores para nortear o processo. Vários são os indicadores encontrados na literatura sobre bibliometria. Moreti e Campanario (2009), consideram de grande utilidade, por exemplo, para a compreensão da produtividade e do avanço do conhecimento gerado sobre um tema, pois permite verificar quais são os autores e centros de pesquisas mais produtivos e que mais contribuem para o desenvolvimento do tema em

questão. A justificativa, para os autores, está no fato de que pode se estimar a consolidação de uma área de estudo quanto maior for a produção dos autores e com relação ao tempo em análise.

3. Metodologia

O objetivo desta seção é apresentar os procedimentos metodológicos utilizados para delinear e executar a pesquisa, a fim de atingir os objetivos e resultados finais. No enquadramento metodológico, foi definido o objetivo da pesquisa, a lógica da pesquisa, o processo da pesquisa, o resultado da pesquisa, os procedimentos técnicos e o instrumento a ser utilizado na pesquisa.

A seleção e análise bibliométrica apresentam indicadores de produção científica que qualifica a totalidade dos trabalhos de determinado autor ou periódico, como: fator de impacto, índice H e outros. Entre os índices bibliométricos, o mais famoso é o fator de impacto, uma criação do *Institute for Scientific Information* e gerado pelo *Science Citation Index* (S.C.I.), uma base de dados multidisciplinar em ciência e tecnologia. O desenvolvimento do fator de impacto foi importante pois, ajuda a avaliar a repercussão que um artigo publicado pode apresentar sobre a comunidade científica. Por definição, o fator de impacto num dado ano vem a ser o número de vezes que os artigos de uma revista científica, publicados nos dois anos anteriores, aparecem citados, dividido pelo total de artigos por ela publicados, no mesmo período das citações examinadas pelo S.C.I. Os dados gerados pelos índices de citações são agregados ao *Journal Citation Report* (JCR), servindo também como fator para análise das revistas referidas, e que determina o fator de impacto de tais publicações na comunidade científica (THOMAZ, ASSAD, MOREIRA, 2011).

A pesquisa é exploratória, pois pretende construir no pesquisador o conhecimento acerca do tema, por meio do processo de seleção e análise dos artigos científicos publicados em periódicos (VIEIRA, 2002) e descritiva, pois descreve as características dos artigos que compõem o portfólio bibliográfico, em termos dos periódicos que mais publicaram sobre o tema, dos artigos com maior reconhecimento científico, dos autores de maior destaque e das palavras-chaves mais utilizadas (GIL, 1999). Sendo assim, a natureza da pesquisa é classificada como exploratória-descritiva.

Quanto à abordagem do problema, o trabalho pode ser enquadrado como qualitativo e quantitativo, ao mesmo tempo. A abordagem qualitativa fica evidenciada no subprocesso de seleção dos artigos que compõe o portfólio bibliográfico. A abordagem quantitativa fica evidenciada no subprocesso de análise bibliométrica (RICHARDSON, 1999).

Quanto ao instrumento de intervenção, foi utilizado o processo de revisão bibliográfica denominado *Knowledge Development Process – Construtivist (ProKnow - C)* proposto por Ensslin et al. (2010), que, sob a ótica construtivista, apresenta um processo estruturado para construir, no pesquisador, o conhecimento necessário para iniciar a pesquisa acerca do tema que deseja investigar. No que se refere aos procedimentos técnicos, a pesquisa é do tipo bibliográfica, pois foi realizada a partir da análise de publicações científicas, revisadas e indexadas nas bases de dados (SÁ-SILVA, ALMEIDA, GUINDANI, 2009). A seguir, a descrição das etapas do processo *ProKnow-C*.

O processo de pesquisa científica têm início a partir da constatação de um problema, pergunta ou dúvida, que motiva os pesquisadores a procurarem informações sobre um dado tema em bibliotecas e bases bibliográficas digitais (TASCA et al., 2010). Com a evolução dos sistemas de informações, evidenciou-se o uso de base de dados, que são sistemas de indexação de periódicos, livros, teses, relatórios, anais de eventos dentre outros, a fim de facilitar as buscas de referências bibliográficas e assim, servirem de plataforma teórica para pesquisas futuras.

Por isso, foi necessário realizar as filtrações das informações por meio da escolha das palavras-chave fundamentadas na temática da pesquisa. A seleção do portfólio bibliográfico (PB) constitui-se de três etapas: (i) seleção do banco de artigos bruto; (ii) filtração do banco de artigos; e (iii) teste de reconhecimento científico dos artigos (CARDOSO et al., 2015).

A seleção dos artigos foi composta por quatro etapas principais: i) definição das palavras-chave; ii) seleção da base de dados; iii) busca de artigos nas bases de dados conforme as palavras-chave definidas (ENSSLIN, ENSSLIN, PACHECO, 2012).

Para o alcance do objetivo da pesquisa, aplicou-se 2 das 4 principais etapas do processo *ProKnow-C* de Ensslin et al. (2010). Foi feita uma seleção de um portfólio de artigos contemplando os principais mecanismos de buscas na base de dados *Scopus*. O período compreendido entre 2010 e 2016 foi o delimitador, considerando o critério dos artigos mais relevantes e a correlação dos termos no título, resumo e palavras-chaves. O termo de busca e as palavras-chave utilizadas foi: ("*methods*" AND "*evaluation*" AND "*education*" AND ("*professional*" OR "*technological*").

Posteriormente, elaborou-se um banco de dados para apresentação dos artigos semelhantes à pesquisa e, conseqüentemente, uma leitura dos resumos foi realizada a fim de adaptar com o cumprimento dos objetivos do estudo. A partir disso, verificou-se a qualidade dos artigos publicados através do JCR, SJR, índice H dos periódicos, número de citações dos trabalhos científicos e suas respectivas considerações finais.

4. Resultados

4.1. Análise do portfólio bibliográfico

A partir dos 6218 artigos pertencentes ao PB que representam o fragmento da literatura para o tema, que foi delimitado pelos pesquisadores, passa-se para a segunda etapa do instrumento *ProKnow-C*. Esta etapa se propõe a gerar conhecimento ao pesquisador por meio das características do tema no qual o mesmo está investigando (SARTORI et al., 2014).

Desta forma, a análise bibliométrica identifica e evidencia as variáveis e características básicas que se destacam, por meio da contagem de suas ocorrências para todos os artigos pertencentes ao PB e suas referências (ENSSLIN, et al., 2014).

Conforme proposto pelo método *ProKnow-C* considera-se como características básicas a serem identificadas: (i) quem são os pesquisadores com trajetória na área de conhecimento; (ii) quais são os periódicos que mais publicam sobre o tema pesquisado; (iii) quais são os artigos que apresentam maior reconhecimento científico; (iv) quais são as palavras-chave mais representativas deste assunto e, em consequência, mais utilizadas; e (v) qual o impacto dos periódicos que publicam sobre este assunto. O instrumento de intervenção *ProKnow-C* justifica a importância do uso de cada uma das variáveis básicas dos estudos do PB, conforme apresentado a seguir.

4.1.2. Autores de destaque

A determinação desta variável visa identificar a existência de autores com trajetória acadêmica de pesquisa sobre o tema, ou seja, o fragmento de literatura investigado. Desta forma, apresenta quem são os pesquisadores que possuem estudos e devem fazer parte das buscas em bancos de dados quando se deseja compreender e atualizar o conhecimento sobre o determinado assunto. A Tabela 1 apresenta os autores relacionados com a educação profissional e tecnológica.

Autor	Artigos	Autor	Artigos
Nestel, D.	8	Haidet, P.	3
Sargeant, J.	7	Henderson, A.	3
Ginsburg, S.	5	Kneebone, R.	3
Steinert, Y.	5	Loney, E.	3
Chesluk, B.	4	Lymn, J.S.	3
Dornan, T.	4	Meade, O.	3
Gagnayre, R.	4	Mennin, S.	3
Holmboe, E.	4	Mullan, P.B.	3
Hudmon, K.S.	4	Negandhi, H.	3
Lockyer, J.	4	Ringsted, C.	3
Mann, K.	4	Roberts, C.	3
Scherpbier, A.	4	Sockalingam, S.	3
Timmins, F.	4	Solomon, P.	3
Armson, H.	3	Tobin, G.	3
Austin, Z.	3	Van Beukelen, P.	3
Bachner, Y.G.	3	Van Der Vleuten, C.	3
Bowskill, D.	3	Van Der Vleuten, C.P.M.	3
Bullock, A.	3	Veloski, J.	3
Clark, J.K.	3	Violato, C.	3
Curran, V.R.	3	Wheeler, A.	3
Darzi, A.	3	Widdershoven, G.A.M.	3
Donnon, T.	3	Ziv, A.	3
Glover, P.	3	van der Vleuten, C.P.M.	3

Fonte: (Autores, 2018).

Tabela 1- Autores em destaque e número de artigos publicados.

Na Tabela 1 apenas 1 autor escreveu 8 artigos, 1 autor com 7 artigos, 2 autores com 5 artigos, 9 autores com 4 artigos, 33 autores com 3 artigos e os demais autores com 1 ou 2 artigos.

4.1.3. Periódicos em destaque

A determinação desta variável visa identificar quais são os periódicos que possuem um maior reconhecimento científico. Assim, é possível verificar na área de conhecimento investigada, se existem artigos clássicos e/ou artigos que a comunidade científica considera como central no determinado assunto. A Tabela 2 apresenta os periódicos dos artigos pertencentes ao PB, destaca-se o *BMC Medical Education* com 143 artigos científicos publicados.

Revista	Artigo
BMC Medical Education	143
Medical Teacher	111
Nurse Education Today	110
Journal Of Continuing Education In The Health Professions	59
Academic Medicine	56
Medical Education	50
American Journal Of Pharmaceutical Education	40
Journal Of Surgical Education	40

Fonte: Autores (2018).

Tabela 2 - Periódicos em destaque e o número de artigos em cada periódico.

4.1.4. Palavras-chave de destaque

Por meio das palavras-chave utilizadas nas pesquisas, é possível verificar os termos mais utilizadas pela comunidade científica que representam o assunto em investigação. Assim, os pesquisadores, ao conhecê-las e utilizá-las, possuem maiores chances de capturar as publicações alinhadas ao tema da pesquisa e verificar, se a mesma está inserida nesta área do conhecimento. A Tabela 3 demonstra que a palavra-chave *Human* foi responsável pela identificação de 1015 artigos na base de dado.

Palavra	Artigos
Human	1015
Humans	981
Article	735
Education	673
Female	473
Male	444
Medical Education	420
Program Evaluation	392
Questionnaire	332
Adult	329
Curriculum	306
Clinical Competence	305
Methodology	300

Fonte: (Autores, 2018).

Tabela 3 – Palavras-chave em destaque e número de artigos.

4.1.5. Fator de impacto dos periódicos de destaque

O fator de impacto visa exclusivamente identificar a visibilidade dos periódicos do PB nas bases de dados aos quais estão indexados. Para tanto, o mapeamento das variáveis e características referentes aos autores, periódicos e artigos deve ser realizado: (i) nos artigos do PB; (ii) nas referências dos artigos do PB; e (iii) no cruzamento das informações dos destaques do PB com suas referências, para as mesmas variáveis identificadas nas etapas anteriores (ENSSLIN, ENSSLIN, PACHECO, 2012). Realiza-se o mapeamento dos destaques nessas três dimensões

visando obter o maior número de informações sobre a pesquisa, assim, é possível obter o maior conhecimento sobre tal variável e justificar suas contestações.

É importante destacar que a geração de conhecimento com base nestas pesquisas não é constituída pela simples contagem de ocorrência e sim, é necessário, que o pesquisador colete informações adicionais para legitimar o resultado da contagem. Portanto, a identificação do maior número de ocorrência de uma variável não é a garantia de que este resultado se caracterize com destaque à relação ao que o pesquisador está buscando ao gerar novos conhecimentos. A Tabela 4 contempla o fator de impacto dos periódicos destacados no item 4.1.3.

Revista	JCR	SJR	H
BMC Medical Education	1,572	0,747	42
Medical Teacher	2,502	1,545	80
Nurse Education Today	2,533	1,085	57
Journal Of Continuing Education In The Health Professions	1,242	0,689	43
Academic Medicine	5,255	2,267	117
Medical Education	4,005	1,551	108
American Journal Of Pharmaceutical Education	1,109	0,499	44
Journal Of Surgical Education	2,163	0,983	39

Fonte: (Autores, 2018).

Tabela 4 - Fator de impacto dos periódicos de destaque.

4.1.6. Linguagem em destaque

A língua faz referência a linguagem com que são escritos os artigos científicos de maior relevância no processo de escolha das referências bibliográficas em destaque. Conforme a Tabela 5, *English* foi responsável pela língua/idioma de 1507 artigos científicos identificados na busca e análise da pesquisa. O *Portuguese* apresentou apenas 10 artigos, demonstrando pequena importância no mundo acadêmico internacional.

Língua	Artigos
English	1507
Spanish	42
Lithuanian	11
Portuguese	10
Turkish	10
German	9
French	8

Fonte: (Autores, 2018).

Tabela 5 - Língua e número de artigos.

5. Conclusão

A pesquisa apresentou informações relevantes para interessados no contexto dos métodos de avaliação na educação profissional e tecnológica. Os objetivos inicialmente propostos foram alcançados, isto é, obteve-se, ao final da aplicação da revisão bibliográfica, um portfólio de 1579 artigos relevantes, de reconhecimento científico e alinhados com o tema da pesquisa. Para chegar nos 1579 artigos selecionados, definiu-se as palavras-chave. O estudo bibliométrico identificou uma seleção de artigos relevantes, com destaque para 4 autores: Nestel, D. com 8 artigos; Sargeant, J. com 7 artigos; Ginsburg, S. e Steinert, Y. com 5 artigos. Os periódicos em ênfase foram: *BMC Medical Education* com 143 artigos; *Medical Teacher* com 111 artigos e *Nurse Education Today* com 110 artigos.

A limitação da pesquisa está relacionada com a seleção de apenas uma base de dados. Como propostas futuras de estudos sugere-se: i) realizar o levantamento de artigos em outras bases de dados com os mesmos termos e métodos de pesquisa; ii) analisar como os conceitos presentes na indústria 4.0 podem ajudar na avaliação da educação profissional e tecnológica no Brasil; e iii) verificar como seria possível melhorar a pesquisa no ensino médio brasileiro mediante o uso de banco de dados e artigos científicos por discentes e docentes (bibliotecas são necessárias no momento em que a indústria 4.0 se desenvolve constantemente e possui como pilar a integração de dados e o mundo digital?).

Referências

- ARAÚJO, C. Bibliometria: evolução histórica e questões atuais. *Desenvolvimento em Questão*, v. 12, pp. 11-32, 2006.
- BRANDÃO, Z; BAETA, A; ROCHA, A. *Evasão e repetência no Brasil: a escola em questão*. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Dois Pontos, 1986.
- CHOPPIN, A. História dos livros e das edições didáticas: sobre o estado da arte. *Educação e pesquisa*, v. 30, n. 3, p. 549-566, 2004.
- ENSSLIN, L. et al. *ProKnow-C, knowledge development process - constructivist*. Processo técnico com patente de registro pendente junto ao INPI. 2010.
- ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S. R.; PACHECO, G. C. Um estudo sobre segurança em estádios de futebol baseado na análise bibliométrica da literatura internacional. *Perspectivas em Ciência da Informação*, v. 17, n. 2, p. 71-91, 2012.
- FIGUEIREDO, M. S.; PEREIRA, A. M. Managing Knowledge – The Importance of Databases in the Scientific Production. *Procedia Manufacturing*, v. 12, p. 166-173, 2017.
- GIL, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. São Paulo: Atlas, 1999.
- HUANG, M. H.; CHEN, D. Z. How can academic innovation performance in university–industry collaboration be improved? *Technological Forecasting and Social Change*, v. 123, p. 210-215, 2017.
- LUCKESI, C.C. *Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições*. São Paulo: Cortez, 2002.
- MACHADO, P. S. N.; BOZZO, F. E. F. *Avaliação da aprendizagem escolar*. Disponível em: <<<http://www.unisalesiano.edu.br/encontro2007/trabalho/aceitos/PO26174395855.pdf>>>. Acesso em: 16/11/17.
- MILHOMEM, F. C. M. *Avaliação da aprendizagem escolar*. Relatório científico apresentado como requisito para a avaliação parcial do curso de especialização em coordenação Pedagógica. Marianópolis do Tocantins. 2011.
- MORETTI, S. L. A.; CAMPANARIO, M. A. A produção intelectual brasileira em Responsabilidade Social Empresarial – RSE sob a ótica da bibliometria. *RAC*, v.13, pp. 68-86, 2009.
- PATELLI, A. et al. The scientific influence of nations on global scientific and technological development. *Journal of Informetrics*, v. 11, n. 4, p. 1229-1237, 2017.



VIII CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Ponta Grossa, PR, Brasil, 05 a 07 de dezembro de 2018

PERRENOUD, P., & THURLER, M. G. *As competências para ensinar no século XXI: a formação dos professores e o desafio da avaliação.* Artmed Editora. 2009.

PODSAKOFF, P. M. et al. The influence of management journals in the 1980s and 1990s. *Strategic Management Journal*, v. 26, p. 473-488, 2005.

ROMANOWSKI, J. P.; ENS, R. T. As pesquisas denominadas do tipo "Estado da Arte". *Revista Diálogo Educacional*, v. 6, n. 19, 2006.

SÁ-SILVA, J. R.; ALMEIDA, C. D.; GUINDANI, J. F. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. *Revista Brasileira de História & Ciências Sociais*, n. 1, 2009.

SIMETH, M.; LHUILLERY, S. How do firms develop capabilities for scientific disclosure? *Research Policy*, v. 44, n. 7, p. 1283-1295, 2015.

TASCA, J. et al. An approach for selecting a theoretical framework for the evaluation of training programs. *Journal of European Industrial Training*, v. 34, p. 631-655, 2010.

THOMAS, P. G.; ASSAD, R. S.; MOREIRA, L. Uso do Fator de impacto e do índice H para avaliar pesquisadores e publicações. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*, v. 17, n. 3, 2009.

VIEIRA, V. A. As tipologias, variações e características da pesquisa de marketing. *Revista FAE*, v. 5, n. 1, p. 61-70, jan./abr. 2002.