



EXTENSÃO NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA (EPT) E SUA CONEXÃO COM O MUNDO DO TRABALHO: UM ESTUDO BIBLIOMÉTRICO ENTRE 2009 E 2021

Thiago Fernandes¹; Douglas Vinícius de Paula²; Milton Fantinell Junior²; Ed Wilson Tavares Ferreira³; Geison Jader Melo³

¹Mestrando do Programa de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT) ofertado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso (IFMT), Campus Cuiabá - Cel. Octayde Jorge da Silva;
E-mail: thiago.fernandes@ufra.edu.br

²Mestrando do Programa de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT) ofertado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso (IFMT), Campus Cuiabá - Cel. Octayde Jorge da Silva;

³Professor Doutor do Programa de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT) ofertado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso (IFMT), Campus Cuiabá - Cel. Octayde Jorge da Silva

Recebido em: 15/11/2022 – Aprovado em: 15/12/2022 – Publicado em: 30/12/2022
DOI: 10.18677/EnciBio_2022D36

RESUMO

No Brasil, a Extensão é tida como uma prática educativa que sempre esteve associada às Universidades, e que em virtude da sua incorporação à Educação Profissional e Tecnológica (EPT) a partir da Lei 11.892/2008, passou a ter a mesma representatividade nos Institutos Federais. À vista disso, esta pesquisa teve como objetivo analisar as características da produção científica sobre extensão no contexto da EPT e sua relação com o mundo do trabalho. Trata-se de um estudo bibliométrico, de estatística descritiva e análises lexicográficas textuais realizadas com publicações disponibilizada na base da Web of Science (WoS), no período 2009 a 2021. A amostra foi composta por nove artigos, com 66% das publicações entre os anos de 2015 a 2021. Os estudos, em sua maior parte (67%) estão organizados na categoria de “Educação e Pesquisa em Educação”, distribuídos entre sete instituições diferentes. Constatou-se que 55% dessas instituições de pesquisa estão situadas geograficamente no continente europeu, revelando a Espanha como o país com maior quantidade absoluta (22%) de artigos publicados. A rede bibliométrica de relacionamentos entre autores principais descortinou a presença de dois grupos (*Clusters*) de pesquisadores que possuem expertise nesta temática. Portanto, conclui-se que os parâmetros bibliométricos revelaram breve avanço da produção científica na área da EPT, trazendo contribuições acadêmicas, ao passo que investiga o que há de mais contemporâneo pelo estado da arte.

PALAVRAS-CHAVE: Educação Profissional e Tecnológica, Extensão, Ensino Médio Integrado.

EXTENSION IN PROFESSIONAL AND TECHNOLOGICAL EDUCATION (EPT) AND ITS CONNECTION WITH THE WORLD OF WORK: A BIBLIOMETRIC STUDY BETWEEN 2009 AND 2021

ABSTRACT

In Brazil, Extension is seen as an educational practice that has always been associated with universities, and that by virtue of its incorporation into Vocational and Technological

Education (EFA) from the Law 11.892/2008, began to have the same representativeness in the Federal Institutes. In view of this, this research aimed to analyze the characteristics of scientific production on extension in the context of EFA and its relationship with the world of work. This is a bibliometric study, of descriptive statistics and lexicographic textual analysis carried out with publications available on the Web of Science (WoS), from 2009 to 2021. The sample was composed of nine articles, with 66% of the publications between the years 2015 to 2021. The studies, mostly (67%) are organized in the category of "Education and Education Research", distributed among seven different institutions. It was found that 55% of these research institutions are geographically located in the European continent, revealing Spain as the country with the largest absolute amount (22%) of published articles. The bibliometric network of relationships between main authors revealed the presence of two groups (clusters) of researchers who have expertise in this theme. Therefore, we conclude that the bibliometric parameters revealed a brief advance in scientific production in the area of EFA, bringing academic contributions, while investigating what is most contemporary by the state of the art.

KEYWORDS: Professional and Technological Education, Extension, Integrated High School.

INTRODUÇÃO

Segundo Manfredi (2016) e Gomes (2018), narram em seus estudos que o desenvolvimento da Educação Profissional e Tecnológica (EPT) se deu, no Brasil, em meio a uma aludida dualidade entre essa modalidade de ensino, que visa preparar o estudante para uma profissão, e a educação propedêutica, aquela que apronta os estudantes para a continuidade dos estudos e profissões intelectuais. Apesar disso, as transformações sociais e a reorganização do trabalho identificadas nas últimas décadas tiveram influência sobre sua reestruturação, que passa a basear-se na associação entre formação técnica e humana, ou seja, entre a preparação para o trabalho e, de maneira mais ampla, para a vida em sociedade (PACHECO, 2011; MANFREDI, 2016; ARAÚJO; SILVA, 2017).

Medeiros Neta (2018) e Peres (2020) discursam que as primeiras noções de profissão e de categorias profissionais surgiram no decorrer dessas transformações sociais e tecnológicas, seja para satisfazer as exigências econômicas de novos processos produtivos, seja para a própria proteção e preservação de grupos afetados por essas mudanças. Logo, a busca por capacitação para as novas formas de trabalho se intensifica e coloca em questionamento o papel da educação escolar: se antes a capacitação profissional ocorria no mesmo tempo e local do trabalho pela transmissão de conhecimentos, experiências e ensinamentos às novas gerações, atualmente dá-se valor às práticas educativas que ocorrem em ambientes formais de educação (MANFREDI, 2016; GOMES, 2018; SAVIANI, 2019).

Isto posto, a partir da proposta curricular que orienta a EPT, identificam-se diferentes caminhos para sua consolidação. Segundo Pacheco (2011) e Gimenez (2019) e colaboradores, tem-se nas atividades de extensão uma possibilidade de articular diferentes eixos e suscitar conhecimentos numa perspectiva de formação protagonista dos envolvidos para atuação enquanto cidadãos pertencentes a uma sociedade dinâmica e desafiadora. Os autores, por sua vez, citam a expressão de Freire (2015, p. 33) que diz “[...] Só existe saber na intervenção, na reinvenção, na

busca inquieta, impaciente, permanente, que os homens fazem no mundo, com o mundo e com os outros”.

Em vista disto, a extensão mostra-se como uma oportunidade de integração da teoria ensinada na sala de aula à realidade social na qual o aluno está inserido (SERVA, 2020), principalmente se considerada a recente exigência legal de integração entre ensino e extensão (GAVIRA *et al.*, 2020), chamada de curricularização da extensão (FOLIGNO *et al.*, 2020). Como função formativa inerente à educação superior, a extensão serve como elo entre as Instituições de Ensino Superior (IES) e a comunidade que a circunda, permitindo o compartilhamento de conhecimentos de forma cidadã e socialmente responsável (GOMES, 2018).

No âmbito dos Institutos Federais, que foram criados pela Lei 11.892 (BRASIL, 2008) e com vistas a ampliar o arcabouço teórico sobre o impacto da extensão na EPT, diversos estudos têm abordado a sua conexão com o mundo do trabalho (BALBINO *et al.*, 2016; MARINHO *et al.*, 2019) bem como na formação humana integral (CORTELAZZO, 2012) e nos reflexos sociais (GOMEZ *et al.*, 2019).

Nesse sentido, considera-se que a reflexão sobre a extensão desenvolvida em Institutos Federais voltadas à educação profissional de nível tecnológico, além do pensamento sobre a universidade, faz-se pertinente, oportuna e relevante (MACHADO *et al.*, 2018), assim como a gestão do relacionamento IES-Sociedade (FOLIGNO *et al.*, 2020).

À vista disso, o presente artigo teve como objetivo mapear e analisar o estado da arte da produção científica literária acerca dos fundamentos teóricos referentes à extensão na EPT e sua relação com o mundo do trabalho. Para tal, foi proposta a seguinte situação-problema: quais as características da produção científica teórica acerca da temática a extensão na EPT e sua relação com o mundo do trabalho elaborada por pesquisadores e publicadas em periódicos nacional e internacionalmente veiculados entre 2009 e 2021.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo pioneiro, com uma abordagem quantitativa (LEITE *et al.*, 2020) e de natureza descritiva (ROCHA; FARIAS, 2020), alicerçada na técnica de bibliometria (NEVES; SANTOS, 2022). Os estudos bibliométricos são importantes, conforme citam Quevedo-Silva *et al.* (2016), por possibilitarem conhecer o número de autores, trabalhos, países ou revistas que existem em cada categoria de produtividade, quantificando, descrevendo e prognosticando o processo de comunicação escrita.

Além disso, como salienta Lara (2022) e demais colaboradores, essa forma de estudo observa a evolução da literatura e o conhecimento produzido no decorrer dos anos, apresentando o estado da arte do conhecimento. Desta forma, a bibliometria consiste então em uma técnica quantitativa e estatística que tem como finalidade medir os índices de produção e disseminação do conhecimento científico (ARAÚJO, 2006).

Para Ferreira *et al.* (2019), a bibliometria pode ser definida sucintamente como uma forma de medir padrões de comunicação escrita, assim como, dos autores dessas comunicações, logo, tais estudos identificam modelos de comportamento que se estabeleceram na produção escrita (LARA *et al.*, 2022), por meio inicialmente da elaboração de três leis empíricas sobre o comportamento da literatura (MORAES; KAFURE, 2020), essa modalidade de investigação vem crescendo na área multidisciplinar, em especial na de Ensino (AGUIAR *et al.*, 2020).

Critérios de elegibilidade

Consideraram-se elegíveis estudos completos e na íntegra que retrataram a extensão na EPT e, por sua vez, que mantiveram conexão em sua forma literária com o mundo do trabalho, publicados entre janeiro de 2009 e dezembro 2021, ou seja, 13 anos. Destarte, foram priorizados estudos que abordaram, sobretudo a extensão na educação profissional, científica e tecnológica; a extensão conexa ao trabalho, bem como suas contribuições teóricas para a educação profissional técnica de nível médio na formação humana integral e reflexiva.

Fontes de informações

Para o desenvolvimento desta pesquisa, foi feita uma busca na seguinte base de dados: Web of Science (WoS). Os dados foram coletados no período compreendido entre final de setembro até o dia 27 de outubro de 2022 (inclusive), seguindo as recomendações para busca em bases científicas segundo coleção principal (MARTÍN *et al.*, 2019). É oportuno destacar que a busca dos artigos nas referidas bases de dados foi realizada utilizando-se a terminologia comum disponível entre os unitermos dos Descritores (DeCS), versão atualizada de abril de 2020 (DeCS, 2020).

Estratégias de busca

Os apuramentos dos artigos foram guiados por meio de descritores inventariados nos seguintes vocabulários de metadados, em português e em inglês, contidos no título ou nos resumos dos estudos. Utilizou-se os descritores no idioma português e inglês conexos aos operadores booleanos “AND” e “OR”, além das aspas, a fim de facilitar a busca por artigos originais, a saber: “Educação Profissional e Extensão” e (“Ensino Técnico Integrado”) e “Ensino Médio” OR “Professional Education and Extension” AND (“Integrated Technical Education”) AND “High Schools”. Esse conjunto de descritores-chaves foi revisado para remover o maior número de estudos que não atendiam aos critérios propostos, possibilitando focar com maior precisão a temática escolhida.

Seleção dos estudos

O processo de inclusão dos estudos seguiu o mesmo rito feito no estudo produzido por Galvão *et al.* (2015), sistematizado por meio do esboço do *checklist* tido na recomendação PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*).

Para selecionar a amostra, foram adotados os seguintes critérios de inclusão: (i) publicação na modalidade artigo original; (ii) no período de 2009 a 2021; (iii) disponibilizados na íntegra em acervo online; (iv) no idioma português ou inglês; (v) indexado em um periódico que seja extrato A (Capes) em alguma área do conhecimento, preferencialmente na de ensino; (vi) e que abordasse pelo menos contribuições da extensão para a formação humana integral e reflexiva na educação profissional, científica e tecnológica de nível médio, seja no título, resumo, bem como nas palavras-chave.

Justifica-se esse recorte temporal, por considerar que, construir uma história da extensão universitária torna-se um elemento à parte, já que das três grandes áreas que formam o seio do ser Universidade, a extensão, de acordo com Nogueira (2005), iniciou-se a partir da década de 80. Todavia, destacar-se dois marcos importantes, isto é: (i) a criação do Reuni (Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão

das Universidades Federais) que foi instituído pelo Decreto nº 6.096, de 24 de abril de 2007 e (ii) a criação da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, por meio da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008 (BRASIL, 2007; 2008).

Desta maneira, percebe-se que apenas em meados do ano de 2009 é que se começaram a ser publicados os primeiros achados científicos que conectaram as premissas da extensão universitária com os avanços da EPT no Brasil. Diante das condições citadas acima, enfatiza que foram elegidos prioritariamente estudos que tiveram como base discursiva teórica a educação profissional, científica e tecnológica de nível médio. Logo, os estudos identificados para compor o *corpus* desta pesquisa foram submetidos a um processo de triagem e, mediante leitura dos títulos e resumos, foram eliminados, a saber: (i) documentos em idiomas diferentes do inglês ou português; (ii) boletins técnicos; (iii) relatos de experiências acadêmicas e (iv) editoriais - comunicação de opinião de especialistas.

Dessa forma, os títulos e os resumos dos artigos encontrados foram lidos e analisados, com vistas a eleger aqueles que fariam parte da pesquisa. Em situações de dúvida, os artigos selecionados pelos revisores passaram para a fase seguinte, que envolveu a leitura completa de cada um, de forma independente, buscando-se confirmar a pertinência à questão da temática e, em caso positivo, a extração dos dados de interesse.

Extração dos dados

Após a leitura na íntegra dos estudos selecionados, foi proferida a construção do banco de dados (*corpus* da pesquisa), extraíndo informações como; ano de publicação; dados referentes aos periódicos; frequência e instituição de vinculação das publicações; área de pesquisa de cadastro dos artigos na base de dados (WoS); evocações da rede (*Clusters*) de autoria das publicações incluídas, dentre outras.

Análise dos dados

A análise dos dados possibilitou a geração de tabelas, quadros e figuras ilustrativas. As tabelas e quadros foram gerados com o auxílio do software Microsoft Excel. A geração das figuras de nuvens de palavras e redes bibliométricas foram criadas com o apoio do site Voyant Tools e do software UCINET versão 6.0 (HAYASHI *et al.*, 2008); este último possibilita que os dados da pesquisa originária das bases de dados sejam importados em forma de matriz para que depois possam ser processados e elaboradas as apreciações.

O mapa de rede bibliométrica usa laços para enfatizar autores ou conceitos que estão interligados (GOMES *et al.*, 2020). Isto posto, salienta-se que neste estudo geraram-se dois tipos de análises: (1) análise estatística descritiva, com a distribuição de frequência em números absolutos e (2) análise lexicográfica clássica de relacionamento de palavras-chave e de rede bibliométrica entre os autores.

Ética em pesquisa

A pesquisa seguiu as diretrizes da Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016 (BRASIL, 2016a), por se tratar de pesquisa realizada exclusivamente com textos científicos para caracterização da literatura científica.

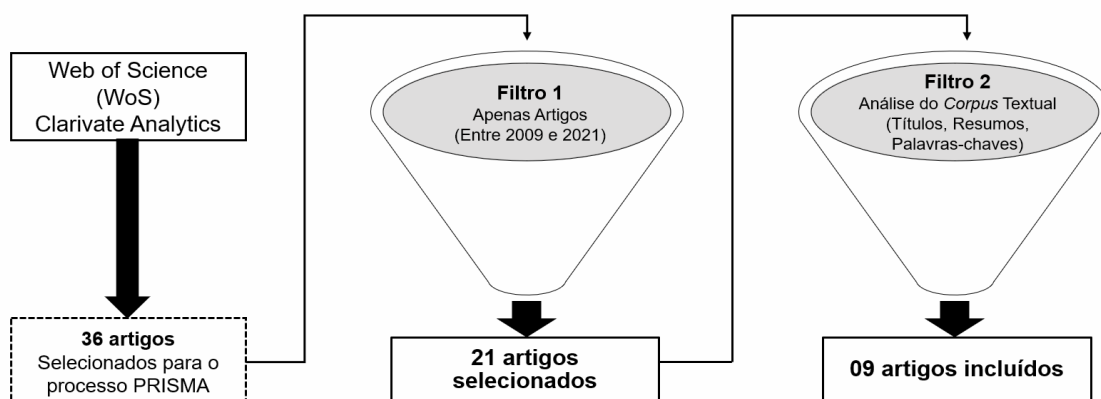
Portanto, este estudo equipara-se ao feito pelos pesquisadores Guerriero e Minayo (2019), que teve por finalidade apresentar a relevância da Resolução nº 510 do Ministério da Saúde - Conselho Nacional de Saúde (CNS), promulgada em 2016, para a área de pesquisa no País, em especial para pesquisa em bancos e plataformas de dados internacionais (BRASIL, 2016b).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram identificados 36 artigos na base consultada (Web of Science). Desse montante, 15 (quinze) artigos foram excluídos a partir da aplicação dos critérios definidos, resultando, assim em 21 (vinte e um) artigos para a triagem. Por conseguinte, concluindo a análise da elegibilidade (a partir da leitura de todos os títulos, resumos e/ou abstracts), aplicando-se os critérios de inclusão e exclusão preestabelecidos, selecionaram-se 11 (onze) publicações.

Após o refinamento final da elegibilidade (leitura completa de todos os artigos), o *corpus* da revisão ficou constituído por 09 (nove) artigos publicados entre os anos de 2009 e 2021. O processo de identificação, seleção dos estudos e construção do *corpus* revisado seguiu a recomendação do PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*) para o fluxo da informação com as diferentes fases de uma revisão e se encontra sumarizado na íntegra na Figura 1, no formato de fluxograma integrado.

FIGURA 1. Fluxograma das etapas das fases de identificação, triagem, seleção e inclusão de artigos para a análise bibliométrica, publicados entre 2009 e 2021, de acordo com algumas das recomendações do PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*).



Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

Os artigos incluídos neste estudo estão expostos no Quadro 1 (próxima página). Dito isso, foram estratificadas informações importantes para compor a análise descritiva e lexicográfica clássica, tais como: ano; autor principal; coautores; título do artigo; idioma ao qual o artigo foi publicado; periódicos científicos de publicação; Estados e Países de vínculos dos estudos, e por fim, categoria de publicação segundo a WoS.

QUADRO 1. Distribuição e caracterização dos estudos que abordaram a Extensão na Educação Profissional e Tecnológica (EPT) e sua relação com o mundo do trabalho, publicados entre 2009 e 2021.

ANO	AUTOR PRINCIPAL	COAUTORES	TÍTULO DO ARTIGO	IDIOMA	PERIÓDICOS DE PUBLICAÇÃO	ESTADO/PAÍS PUBLICAÇÃO	CATEGORIA DA WoS
2009	Bouchard JP ^[1]	-	Uma proposta para reformar a formação dos psicólogos na França e na União Europeia	Inglês	Jornal de Psiquiatria Geral L'Encéphale	Paris, França	Neurociências e Neurologia Psiquiatria
2010	Susana Lopes ^[1]	Prudência Coimbra ^[2] ; Eduarda Coquet ^[3]	ARTE E EDUCAÇÃO: a democratização da arte em contextos não-formais através da educação estética - o valor plástico dos objetos diários, etnográficos e conhecimentos comuns	Inglês	Jornal Eletrônico da 4ª Conferência Internacional de Tecnologia, Educação e Desenvolvimento (INTED)	Valência, Espanha	Educação e Pesquisa Educacional
2014	Michel Goularte da Silva ^[1]	Silvia Regina Ackermann ^[2]	DA EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA À EXTENSÃO TECNOLÓGICA: os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e sua relação com a Sociedade	Inglês	REVISTA EXTENSÃO TECNOLÓGICA: Revista de Extensão do Instituto Federal Catarinense	Santa Catarina, Brasil	Educação e Pesquisa Educacional
2015	Amalia Rusu ^[1]	-	Apresentando ferramentas de jogos para educação em computação em currículos relacionados a STEM	Inglês	Jornal Eletrônico da 45ª Conferência Anual Fronteiras na Educação (FIE)	Texas, EUA	Educação e Pesquisa Educacional
2015	Hughes B ^[1]	Kalinowski, R ^[2] ; Zinger, D ^[3] ; Ray, A ^[4] ; Grove, D ^[5] ; Bailey, D ^[6]	Melhorar a instrução de ciências através da integração das artes	Inglês	Jornal Eletrônico da 8ª Conferência Internacional de Educação, Pesquisa e Inovação	Sevilha, Espanha	Educação e Pesquisa Educacional

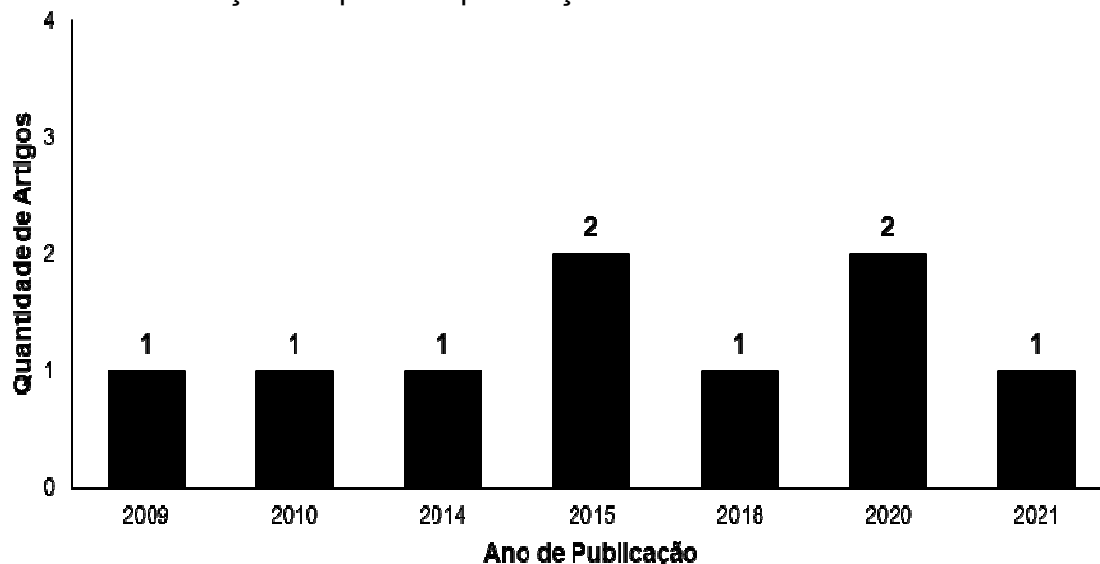
2018	Matt O'Leary ^[1]	Phil Madeira ^[2]	REIMAGINANDO A EXCELÊNCIA DO ENSINO: por que a colaboração, em vez da competição, é a chave para melhorar o ensino e a aprendizagem no ensino superior	Inglês	Educational Review	Midlands, Inglaterra	Educação e Pesquisa Educacional
2020	Amy Yu ^[1]	Frederick Lambert, R ^[2] ; Jose A. Alvarado ^[3] ; Carlos A. Faerron Guzman ^[4] ; Brittany, Seymour ^[5]	Integrando Aprendizagem Didática Baseada em Competências e Aprendizagem em Saúde Global Experiencial para Estudantes de Odontologia: O Modelo de Helix de Aprendizagem em Saúde Global	Inglês	Journal of Dental Education	Boston, EUA	Odontologia, Cirurgia Oral e Medicina
2021	Juarez Bento Silva ^[1]	Isabela Nardi Silva ^[2] ; Simone Bilessimo ^[3]	Estrutura tecnológica para integração de tecnologia na sala de aula, inspirada na cultura Maker	Português	Journal of Information Technology Education-Research	Santa Catarina, Brasil	Educação e Pesquisa Educacional
2021	Marja, Airaksinen ^[1]	Terhi, Toivo ^[2] ; Lenita, Jokinen ^[3] ; Eeva, Savela ^[4] ; Stina Parkamaki ^[5] ; Charlotte Sandler ^[6]	Política e visão para farmácias comunitárias na Finlândia: um roteiro para uma integração aprimorada e custos reduzidos	Inglês	Pharmacy Practice-Granada	Helsinki, Finlândia	Farmacologia e Farmácia

1 [1]Primeiro autor; [2,3,4,5,6] Coautores

2 **Fonte:** Dados da pesquisa, extraídos da base de pesquisa WoS (2022).

Quanto à evolução de estudos, notou-se uma dispersão heterogênea do crescimento da divulgação científica sobre a temática entre 2015 e 2021, conforme mostra a Figura 2.

FIGURA 2. Evolução temporal de publicações absolutas entre 2009 - 2021



Fonte: Dados da pesquisa, extraídos da base de pesquisa WoS (2022).

Observou-se que dois (22,2%) desses estudos foram desenvolvidos em 2015 e dois (22,2%) em 2020. Por outro lado, nos anos de 2009; 2010; 2014; 2018 e 2021 foram identificados apenas um (11,1%), respectivamente. Não foram encontrados estudos para os anos de 2011; 2012; 2013; 2016; 2017 e 2019 (Figura 2).

Vale salientar que no ano 2009 foi encontrado apenas um trabalho acadêmico, com o título “Uma proposta para reformar a formação dos psicólogos na França e na União Europeia”, tendo como autor principal Bouchard, publicado no periódico *Jornal de Psiquiatria Geral L'Encéphale*, listado na categoria WoS “Neurociências e Neurologia Psiquiatria”.

Duas publicações (22,2%) foram registradas em 2015, sendo uma da autora Amalia Rusu, de título “Apresentando ferramentas de jogos para educação em computação em currículos relacionados a STEM”, no idioma inglês. Esse artigo foi publicado no período *Jornal Eletrônico da 45ª Conferência Anual Fronteiras na Educação (FIE)*, no Texas, EUA. Já a outra publicação, é de autoria de Hughes e demais colaboradores, com o título “Melhorar a instrução de ciências através da integração das artes”, também escrito no idioma inglês. O referido artigo foi publicado no periódico *Jornal Eletrônico da 8ª Conferência Internacional de Educação, Pesquisa e Inovação*, em Sevilha, Espanha. Enfatiza-se que ambos os artigos estão inseridos na categoria de pesquisa em “Educação e Pesquisa Educacional” na WoS.

O periódico *Jornal of Dental Education*, da cidade de Boston, EUA, publicou no ano 2020 o trabalho intitulado “Integrando Aprendizagem Didática Baseada em Competências e Aprendizagem em Saúde Global Experiencial para Estudantes de Odontologia: o modelo de Helix de aprendizagem em saúde global”, escrito pelo autor Amy Yu, publicado na categoria da WoS em Odontologia, Cirurgia Oral e Medicina. Por

fim, em 2021, o trabalho de Juarez Bento Silva, com título “Estrutura tecnológica para integração de tecnologia na sala de aula inspirada na cultura Mak”, consta listado na categoria da WoS “Educação e Pesquisa Educacional”, foi publicado no periódico *Journal of Information Technology Education-Research*, sendo o único dos artigos encontrados no idioma português.

Por conseguinte, na Tabela 1, exibe dados relacionados a quantidade absoluta de artigos publicados por Universidades e Instituições de Pesquisa.

TABELA 1. Quantidade absoluta de artigos publicados por Universidades e Instituições de Pesquisa no mundo entre 2009 - 2021

Instituição de Pesquisa	Estado, Países	Quant.	% de 9
Universidade de Dominique	Paris, França	1	11,1%
Universidade Politécnica de Valência	Valência, Espanha	1	11,1%
Instituto Federal de Educação, Científica e Tecnológica de Santa Catarina	Santa Catarina, Brasil	2	22,3%
Universidade de Fairfield – Escola de Engenharias	Texas, EUA	1	11,1%
Universidade Internacional de Andaluzia	Sevilha, Espanha	1	11,1%
Universidade da Cidade de Birmingham, Escola de Educação e Serviço Social	Midlands, Inglaterra	1	11,1%
Escola de Medicina Dentária de Harvard	Boston, EUA	1	11,1%
Universidade de Helsinque - Faculdade de Farmácia	Helsinki, Finlândia	1	11,1

Fonte: Dados da pesquisa, extraídos da base de pesquisa WoS (2022).

Constatou-se que o Instituto Federal de Educação, Científica e Tecnológica de Santa Catarina (IFSC) publicou o dobro de artigos, isto é 2 (duas) publicações, representando 22,2% do quantitativo absoluto de registros. Por outro lado, as demais Instituições de Pesquisa citadas registraram apenas 1 (uma) publicação, o que reflete o interesse dos Institutos Federais (IF's) do Brasil em pesquisar a temática em questão, pois segundo Balbino *et al.* (2016), os IF's têm dentro de suas premissas buscar no mundo do trabalho informações que solidifiquem seus trabalhos acadêmicos, técnicos e profissionais. Destarte, também se quantificou as áreas de pesquisa predominantes, conforme teor textual e vinculação das publicações (Tabela 2).

TABELA 2. Área de pesquisa de vinculação das publicações entre 2009 – 2021, segundo a Web of Science (WoS)

Categoria: Áreas de Pesquisa	Nº de Artigos	% de 9
Educação e Pesquisa Educacional	6	67%
Neurociências e Neurologia Psiquiatria	1	11%
Odontologia, Cirurgia Oral e Medicina	1	11%
Farmacologia e Farmácia	1	11%

Fonte: Dados da pesquisa, extraídos da base de pesquisa WoS (2022).

Notou-se maior quantidade de vínculo dos artigos com a área pesquisa em Educação e Pesquisa Educacional, isto é, 67% das publicações nesse interstício (2009 e 2021) revelam que a educação e a extensão caminham juntas e buscam atuar para fora das Instituições, para além de seus muros, pois segundo Nunes e Silva (2011), as ideias e conceitos construídos não podem ficar só na teoria, mas precisam ser experimentados e confirmados e úteis a sociedade como um todo. Outro importante achado científico foi a quantidade absoluta de publicações por Países (Tabela 3).

TABELA 3. Quantidade absoluta de publicações por Países entre 2009 – 2021

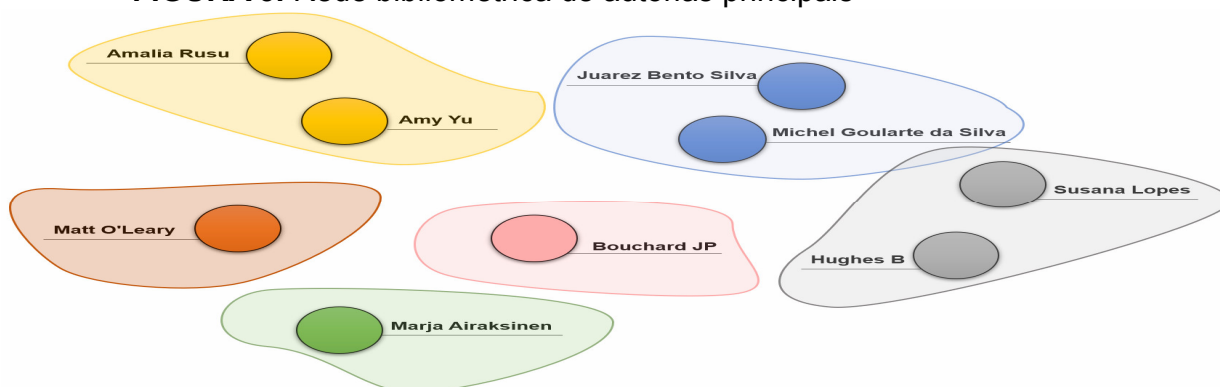
Região (Países)	Quantidade de Artigos	% de 9
França	1	11%
Espanha	2	22%
Brasil	2	22%
Estado Unidos da América	2	22%
Inglaterra	1	11%
Finlândia	1	11%

Fonte: Dados da pesquisa, extraídos da base de pesquisa WoS (2022).

Percebe-se que países como Espanha, Brasil e Estados Unidos da América representam a maioria de vínculos de artigos nesse interstício, indicando o interesse maior das Instituições de Ensino desses três países em voltar a educação profissional de ensino médio ou equivalente para atuar fora das Instituições, isto é, para o mundo do trabalho. Esses países contabilizaram dois artigos cada um, somando mais 66% das publicações, seguidos dos demais países como França, Inglaterra e Finlândia, tendo todos com apenas 1 (uma) publicação, representando no geral aproximadamente 34%, respectivamente.

Por fim, a Figura 3, trata-se exclusivamente da rede bibliométrica de autores principais (1º autor do artigo), envolvendo todos os estudos incluídos nessa pesquisa (período de 2009 a 2021).

FIGURA 3. Rede bibliométrica de autorias principais



Fonte: Elaborado pelos autores (2022) com o auxílio do Software UCINET.

A análise de redes bibliométricas identificou 2 (dois) *clusters*, com ligações de cor azul e cinza e outro amarelo, se referindo aos grupos com maior número de publicações e pesquisadores, que em sua maioria são filiados a Instituições de Ensino e de

Pesquisa brasileira, espanhola e norte americana. Dito isso, listou-se autores como Suzana Lopes (Universidade Politécnica de Valência), Michel Goularte da Silva (IFSC) e Amy Yu (Escola de Medicina Dentária de Harvard) como sendo os pesquisadores de centralidade desta parte da rede, devido estarem envolvidos diretamente no contexto das publicações, isto é, na condição de autoria.

CONCLUSÕES

A pesquisa trouxe em seu escopo um contexto de avanços e adequações da extensão na EPT no Brasil. Permitiu identificar que a produção científica disponível em periódicos *online* sobre extensão na EPT e sua relação com o mundo do trabalho está gradativamente em crescimento desde a década de 2000, com uma sinalização de ascendência de publicações entre 2015 a 2021, por pesquisadores de renome e em periódicos nacionais e internacionais.

Apontou o IFSC entre as Instituições de Ensino e Pesquisa mais influentes nesta temática, reafirmando a visão dos Institutos Federais de teoria e prática voltadas para a formação integral avistando o mundo do trabalho. Revelou a importância da presença da extensão da EPT principalmente para a formação profissional holística e humana de jovens e adultos, que corresponda à demanda social e econômica do local onde atua, e ao mesmo tempo possua competências e habilidades específicas para sua atuação.

Ademais, tendo em mente a área da Educação Profissional como principal viés de busca por esse tipo de trabalho, espera-se que os achados desta análise bibliométrica possa despertar o interesse de pesquisadores para o desenvolvimento de estudos que contemplem a referida temática. Portanto, conclui-se que artigos que abrange Educação Profissional, Extensão e Ensino Médio Técnico, simultaneamente não são muito publicizados, sendo uma lacuna a ser explorada de maneira mais intensa no futuro.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, J.; KANAN, L. A.; MASIERO, A. V. Práticas Integrativas e Complementares na atenção básica em saúde: um estudo bibliométrico da produção brasileira. **Saúde em Debate**, Cascavel, PR, v. 43, p. 1205-1218, 2020. doi: <https://doi.org/10.1590/0103-1104201912318>

ARAÚJO, C. A. A. Bibliometria: evolução histórica e questões atuais. **Em questão**, v. 12, n. 1, p. 11-32, 2006. doi: <http://doi.org/10.19132/1808-5245121>

ARAÚJO, A. C.; SILVA, C. N. N. **Ensino Médio Integrado no Brasil: fundamentos, práticas e desafios**. Brasília: Ed. IFB, 2017.

BALBINO, J. N.; SILVA, H. F. N.; QUEIROZ, F. C. P. O estágio de desenvolvimento da gestão do conhecimento nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, v. 6, n. 2, p. 80-98, 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/pgc/article/view/26500> Acesso em: 24 out. 2022.

BRASIL. **Decreto nº 6.096, de 24 de abril de 2007**. Institui o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais - REUNI. Diário

oficial [da] União, Poder executivo, Brasília, DF. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6096.htm Acesso em: 29 out. 2022.

BRASIL. **Lei 11.892, de 29 de dezembro de 2008**. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e dá outras providências. Diário oficial [da] União, Poder executivo, Brasília, DF, Ano CXLV, n. 253, 30 de dez. 2008. Seção 1, p. 1-3. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm Acesso em: 24 out. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016a**. Competências que não serão registradas nem avaliadas pelo sistema CEP/CONEP. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/kujrw0tzc2mb/content/id/22917581 Acesso em: 08 out. 2022.

BRASIL, Ministério da Saúde. Conselho Nacional da Saúde. **Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016b**. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais cujos procedimentos metodológicos envolvam a utilização de dados obtidos com os participantes. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2016/res0510_07_04_2016.html Acesso em: 06 dez. 2022.

CORTELAZZO, A. L. Natureza dos Cursos Superiores de Tecnologia. In: ALMEIDA, I. B.; BATISTA, S. S. S. (Orgs.). **Educação tecnológica: reflexões, teorias e práticas**. Jundiaí, SP: Paco Editorial, 2012. Cap.1, p.13-25.

DeCS. **Descritores em Ciências da Saúde**. 6ª ed., São Paulo: BIREME / OPAS / OMS. Data de atualização: abril, 2020. Disponível em: <http://decs.bvsalud.org> Acesso em: 22 jun. 2022.

FERREIRA, R. M.; DE LIMA, S. L. L.; GOMES, A. R. V.; DE MELLO, G. R. Governança Corporativa: Um estudo bibliométrico da produção científica entre 2010 a 2016. **Revista Organizações em Contexto**, v. 15, n. 29, p. 323-342, 2019. doi: <https://doi.org/10.15603/1982-8756/roc.v15n29p323-342>

FOLIGNO, A. Z.; SILVA, F. L.; MACHADO, M. M. Extensão universitária: estudo bibliométrico da produção científica brasileira (2010-2020). **Anais do XV Simpósio dos Programas de Mestrado Profissional – Desafios de uma Sociedade Digital nos Sistemas Produtivos e na Educação**, São Paulo, 2020. Disponível em: <http://www.pos.cps.sp.gov.br/anais/anais-do-xv-simposio-dos-programas-de-mestrado-profissional> Acesso em: 24 out. 2022.

FREIRE, P. **Extensão ou comunicação?** 17. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2015.

GALVÃO, T. F.; PANSANI, T. S. A.; HARRAD, D. Principais itens para relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises: A recomendação PRISMA. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 24, p. 335-342, 2015. doi: <https://doi.org/10.5123/S1679-49742015000200017>

GAVIRA, M. O.; GIMENEZ, A. M. N.; BONACELLI, M. B. M. Proposta de um sistema de avaliação da integração ensino e extensão: um guia para universidades públicas brasileiras. **Avaliação**, v. 25, n. 02, p. 395-425, jul. 2020. doi: <https://doi.org/10.1590/S1414-4077/S1414-40772020000200009>

GIMENEZ, A. M. N.; GAVIRA, M. O.; FIGUEIREDO, S. P.; BONACELLI, M. B. M. Avaliação da relação universidade - sociedade: o caso da Unicamp em perspectiva nacional e internacional. **Revista Debates Sobre Innovación**, v.3, p. 1-14, 2019. Disponível em: <https://hdl.handle.net/20.500.13048/1852> Acesso em: 30 out. 2022.

GOMES, D. C. A Extensão e formação profissional como colaboração para o sertão: vivências do IFRN no Seridó Potiguar. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, v. 1, n. 14, p. e6858-e6858, 2018. doi: <https://doi.org/10.15628/rbept.2018.6858>

GOMEZ, S. R. M.; CORTE, M. G. D.; ROSSO, G. P. A reforma de Córdoba e a educação superior: institucionalização da extensão universitária no Brasil. **Revista Internacional de Educação Superior**, v.5, p. 1-21, mai. 2019. doi: <https://doi.org/10.20396/riesup.v5i0.8653655>

GOMES, J.K.; KREMER, J.T.; FIIRST, C.; BERTOLINI, G.R.F. Abordagens sobre análise de investimento ambiental das pesquisas publicadas em periódicos nacionais e internacionais. **Revista de Administração da Unimep**, São Paulo, SP, v. 18, n. 1, p. 21-48, 2020.

GUERRIERO, I. C. Z.; MINAYO, M. C. A aprovação da Resolução CNS nº 510/2016 é um avanço para a ciência brasileira. **Saúde e Sociedade**, v. 28, p. 299-310, 2019. doi: <https://doi.org/10.1590/S0104-12902019190232>

HAYASHI, M. C. P.; HAYASHI, C. R. M.; LIMA, M. Y. Análise de redes de coautoria na produção científica em educação especial. **Liinc em revista**, v. 4, n. 1, pág. 84-103, 2008. doi: <https://doi.org/10.18617/liinc.v4i1.255>

LARA, A. C.; ORO, I. M.; BENCKE, F.; CHAIS, C. Universidade Empreendedora: Um estudo bibliométrico acerca da produção científica. **Revista de Administração, Sociedade e Inovação**, v. 8, n. 2, p. 58-76, 2022. doi: <https://doi.org/10.20401/rasi.8.2.571>

LEITE, R.; ROCHA, G. A. Desenho de pesquisa, inferência e causalidade: caminhos entre a abordagem qualitativa e quantitativa. **Revista Eletrônica de Ciência Política**, v. 10, n. 1, 2020. doi: <http://dx.doi.org/10.5380/recp.v10i1.61004>

MACHADO, M. M.; PRADOS, R. M. N.; MARTINO, M. A. A extensão e a Educação Profissional e Tecnológica no Centro Paula Souza: realizações, desafios e oportunidades. In: FREIRE, E.; VERONA, J. A.; BATISTA, S. S. S. (Orgs.). Educação Profissional e Tecnológica: extensão e cultura. Jundiaí, SP: Paco Editorial, 2018.

MANFREDI, S. M. **Educação Profissional no Brasil: atores e cenários ao longo da história**. Jundiaí, SP: Paco Editorial, 2016.

MARINHO, C. M.; FREITAS, H. R.; COELHO, F. M. G.; CARVALHO NETO, M. F. Por que ainda falar e buscar fazer extensão universitária? **EXTRAMUROS-Revista de Extensão da UNIVASF**, v. 7, n. 1, p. 121-140, 2019.

MARTÍN, M. A.; ORDUNA-MALEA, E.; THELWALL, M. Google Scholar, Web of Science, and Scopus: A systematic comparison of citations in 252 subject categories. **Journal of Informetrics**, 12(4), 1160-1177, 2019. doi: <https://doi.org/10.1016/j.joi.2018.09.002>

MEDEIROS NETA, O. M. M.; MOURA, D. H.; CAVALCANTE, I. F.; OLIVEIRA, J. P.; COSTA, C.L. Extensão e formação na educação profissional. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, v. 1, n. 14, p. e7101-e7101, 2018. doi: <https://doi.org/10.15628/rbept.2018.7101>

MORAES, L. L.; KAFURE, I. Bibliometria e ciência de dados. **RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas, SP, v. 18, p. e020016-e020016, 2020. doi: <https://doi.org/10.20396/rdbci.v19i0.8658521>

NEVES, V. N. S.; SANTOS, C. J. Paulo Freire na base de dados Scopus: estudo bibliométrico (1972-2022). **Dialogia**, n. 42, p. 22803, 2022. doi: <https://doi.org/10.5585/42.2022.22803>

NOGUEIRA, M. D. P. **Políticas de Extensão Universitária Brasileira**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005.

NUNES, A. L. P. F.; SILVA, M. B. C. A extensão universitária no ensino superior e a sociedade. **Mal-estar e Sociedade**, v. 4, n. 7, p. 119-133, 2011. Disponível em: <https://revista.uemg.br/index.php/gtic-malestar/article/view/60> Acesso em: 05 dez. 2022.

PACHECO, E. **Institutos Federais: uma revolução na educação profissional**. Brasília: Fundação Santillana; Moderna: São Paulo, 2011.

PERES, A. N. **Extensão na educação profissional e técnica de nível médio do Instituto Federal do Amazonas: formação humana integral e reflexo social**. Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica – ProfEPT, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, Campus Manaus, 2020. Disponível em: <http://repositorio.ifam.edu.br/jspui/handle/4321/471> Acesso em: 24 out. 2022.

QUEVEDO-SILVA, F.; SANTOS, E. B. A.; BRANDÃO, M. M.; VILS, L. Estudo bibliométrico: orientações sobre sua aplicação. **Revista Brasileira de Marketing**, v. 15, n. 2, p. 246-262, 2016. doi: <https://doi.org/10.5585/remark.v15i2.3274>

ROCHA, C. J.; FARIAS, S. A. Metodologias ativas de aprendizagem possíveis ao ensino de ciências e matemática. **Revista REAMEC**, Cuiabá (MT), v. 8, n. 2, p. 69-87, maio-agosto, 2020. doi: <https://doi.org/10.26571/reamec.v8i2.9422>

SAVIANI, D. **A Lei da Educação - LDB: trajetória, limites e perspectivas**. 13.ed. Campinas: Autores Associados, 2019. (E-book).

SERVA, F. M. **A extensão universitária e sua curricularização**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2020.