

AS METODOLOGIAS ATIVAS E SUAS FUNÇÕES NO DESENVOLVIMENTO DO ENSINO E APRENDIZAGEM: UMA INVESTIGAÇÃO COM ENFOQUE META-ANALÍTICO

ACTIVE METHODOLOGIES AND THEIR FUNCTIONS IN THE DEVELOPMENT OF TEACHING AND LEARNING: AN INVESTIGATION WITH A META- ANALYTICAL APPROACH

Otainan da Silva Matos **1**
Pedro Costa Campos Filho **2**
Fernanda Luiza Andrade de Azevedo **3**

Resumo: A pesquisa realizada, teve o propósito de encontrar as principais abordagens a respeito das “Metodologias Ativas”, “Ensino” e “Aprendizagem”, trazendo autores que mais contribuem para esses estudos, citações, idiomas, entre outros. O objetivo proposto foi trazer resultados do banco de dados da Web of Science com uma metodologia que abarcasse o maior número de resultados possíveis sobre o assunto em questão. Utilizou-se como ferramenta principal o Enfoque Meta-Analítico (EMA). Dessa maneira, a investigação fundamenta-se em relevar a importância desses estudos em prol de um rendimento aos que buscam pesquisar sobre as temáticas, tendo facilidade de acesso às informações e visando uma melhoria de tempo gasto. Essa proposta metodológica com Enfoque Meta-Analítico torna-se um norteador aos pesquisadores que desejam investigar sobre as temáticas. Em sua análise, ele mostra, por exemplo, autores mais publicados e citações de artigos relevantes, tornando assim, indispensáveis para uma boa revisão da literatura.

Palavras-chave: Metodologias Ativas. Ensino. Aprendizagem. Web of Science.

Abstract: The research carried out had the purpose of finding the main approaches regarding the “Active Methodologies”, “Teaching” and “Learning”, bringing authors who most contribute to these studies, journals that publish the most, citations among others. The proposed objective was to bring results from the Web of Science database with a methodology that encompassed the greatest number of possible results on the subject in question. The Meta-Analytical Approach (EMA) was used as the main tool. Thus, the investigation is based on highlighting the importance of these studies in favor of an income for those who seek to research on the themes, having easy access to information and aiming at an improvement in the time spent. This methodological proposal with a Meta-Analytic Focus becomes a guide for researchers who wish to investigate the themes. In his analysis, he shows, for example, the most published authors and citations of relevant articles, thus making them indispensable for a good literature review.

Keywords: Active Methodologies. Teaching. Learning. Web of Science.

Mestre em Educação - Gestão do Ensino da Educação Básica pela **1**
Universidade Federal do Maranhão (UFMA).
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1953865097289642>.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8836-0531>.
E-mail: otainan.filosofia@yahoo.com

Doutor pelo Programa de Pós-Graduação em Biologia e Biotecnologia de Microorganismo da UESC. **2**
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6358108975016067>.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6099-5634>
E-mail: pccfilho@uesc.br

Mestre em Biologia e Biotecnologia de Microrganismos pelo **3**
Programa de Pós-Graduação da Universidade Estadual de Santa Cruz
(PPGBBM/UESC).
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6844938278467967>.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4914-9386>.
E-mail: fernanda.azevedo@itabuna.fasa.edu.br

Introdução

As mudanças ocorridas nos últimos tempos no meio social, econômico, político e religioso, estão, de forma positiva, afetando as instâncias educacionais, exigindo assim, novas formas de ensino e novas visões, frente à formação de profissionais que atuam coerentemente com as mudanças paradigmáticas diante da aprendizagem atual. Diante dessa senda global, é notória a crescente busca por métodos que inovam em relação ao ensino e a aprendizagem, no intuito de contemplar as reais necessidades da sociedade contemporânea, “ultrapassando os limites do treinamento puramente técnico, para, efetivamente, alcançar a formação do homem como um ser histórico, inscrito na dialética ação-reflexão-ação” (MESQUITA; MENESES; RAMOS, 2016, p. 474).

No contexto vigente, no qual os meios de comunicação, estão emergidos pelo avanço das tecnologias e pela visão do mundo interligado como uma conexão de relações dinâmicas e em constante mudança, tem-se muito discutido a relevância de mudanças urgentes nas instituições de ensino, seja ela básica ou superior, visando assim, entre outros fatores, a reconstrução da sua função social.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), se insere na educação superior com o objetivo de estimular a construção do conhecimento dos problemas do mundo atual, bem como a prestação de serviços especializados à população, formando assim, um laço de reciprocidade. Essas afirmativas também foram reafirmadas nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), para a melhoria da formação inicial e continuada, principalmente nos cursos da área de saúde, acolhendo a importância do atendimento às camadas sociais, tendo como destaque o Sistema Único de Saúde (SUS). Nessa instância, as instituições formativas são convidadas a transformarem suas rotinas didáticas, na intenção de uma melhor capacitação por meio das metodologias ativas para uma breve aproximação às diversas realidades sociais e principalmente de motivarem o corpo docente e discente a tecerem novas linhas de conhecimentos. Mitre, et al, (2008, p. 2135) adverte que: “As metodologias ativas estão alicerçadas em um princípio teórico significativo: a autonomia, algo explícito na invocação de Paulo Freire. A educação contemporânea deve pressupor um discente capaz de autogerenciar ou autogovernar seu processo de formação”.

Essa nova vertente no qual as metodologias ativas se inserem no ensino e aprendizagem, a teoria e a prática se unem, traz em seu bojo uma outra forma de aprender voltada aos problemas da realidade atual. Essa característica resultou no termo Problematização ou Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), que embora distintas, possuem muitas semelhanças, visto que as duas visam romper com a visão tradicional de ensino. Dessa forma Marin, et al, (2010, p. 14) nos mostra que:

Os métodos de aprendizagem ativa focalizados no presente estudo - “Problematização” e Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) - ancoram-se na pedagogia crítica e têm em comum o fato de trabalharem intencionalmente com problemas para o desenvolvimento dos processos de ensino-aprendizagem e valorizarem o aprender a aprender. Os conteúdos são construídos pelo estudante, que precisa reorganizar o material, adaptando-o à sua estrutura cognitiva prévia, para descobrir relações, leis ou conceitos que precisará assimilar.

Por meio dessa reflexão, é possível perceber que, em contraste com às práticas alicerçadas e conteudistas, as novas demandas do seio social, exigem dos docentes uma postura inovadora, que acompanhe o tempo e principalmente uma relação entre o novo e o conhecimento, visto que, cabe a eles a condução desse processo. Nessa senda, as exigências atuais, implicam novas formas de aprendizagem, na mudança de competências, no desenvolvimento de novas habilidades, na alteração de concepções, isso tudo para a construção de um novo sentido do saber e fazer docente, baseados nas instâncias éticas e políticas (BASSALOBRE,

2013).

Nessa condição de entendimento, situamos novamente as metodologias ativas como uma possibilidade de avançar o ensino e a aprendizagem dos estudantes, colocando-os no centro do processo, não mais como expectador, mas como o foco principal da aprendizagem. A partir de uma grande interação dos alunos no próprio processo de construir seus conhecimentos, torna evidente a inserção das metodologias ativas, o aprendiz passa a ter um controle maior diante frente ao conteúdo e uma efetiva participação na sala de aula, que nesse caso, se exige deles ações e construções mentais diversos, como por exemplo, a leitura, a pesquisa, a observação, comparação, imaginação, reflexão, criticidade, autonomia, análises, tomadas de decisões, planejamento (SOUZA; IGLESIAS; PAZIN-FILHO, 2014).

Vale mencionar que, no desenvolvimento da construção metodológica da Escola Nova, a atividade e o interesse do aluno foram sendo valorizados, e não os do professor, como era no período tradicional. Por esta via, Dewey, como base no seu ideário da Escola Nova, teve muito influência na concepção ao defender que o ensino e a aprendizagem acontecem pela ação, pondo os alunos no centro do processo. Assim, a educação é favorável tanto ao docente, que tira responsabilidades de ensinar tudo, quanto ao discente, que busca sua identidade na educação.

Por estas vias, depreende-se a possibilidade de inferir que os saberes necessários ao ensinar não se restringem apenas ao conteúdo da disciplina. Os docentes sabem bem, que para ensinar, dominar sua temática é essencial, mas deve reconhecer precisamente que este é apenas um dos aspectos do processo de ensino e aprendizagem. Ainda ligados nessa ideia, os docentes materializam um percurso singular de cada indivíduo no desenvolvimento de tornar-se professor ou professora e esse movimento é constituído de diversos saberes imbricados em historicidades. Com efeito, a influência da versão tradicional de ensino, ainda é nítida em algumas metodologias, centrado no professor e na transmissão de informações.

Destarte, nota-se por vezes, algumas diferenças entre as ações e os discursos dos docentes ao mencionarem sobre sua prática docente, o que afirmam uma contradição que resulta na ausência de uma forma de pensar sobre, ou ainda, numa conflituosa relação entre o saber escolar e a reflexão-na-ação do docente e discente (SCHÖN, 1995).

Um exemplo que pode caracterizar essa dualidade está contido nos argumentos de alguns professores e alunos, no qual estes falam mal das aulas monótonas ou rotineiras, sem didática ou dinâmica, ao passo que aqueles, relatam de frustração pela ausência de participação, falta de interesse e por vezes, desvalorização por parte dos alunos em relação às aulas. Nota-se que a utilização de novos recursos envolvendo a tecnologia durante as aulas, não altera esse plano de insatisfação, tanto dos professores quanto dos alunos, visto que, sozinha, a tecnologia também se torna apenas mais um recurso que não garante a aprendizagem, tampouco transforma paradigmas tradicionais.

Com base nessas configurações, é possível assegurar que uma das possibilidades certas, é oportunizar aos docentes uma reflexão na e sobre sua prática pedagógica, no intuito de criar um diálogo suas ações e seus argumentos, como forma de mediação pedagógica.

Diante disso, há necessidades de os docentes, de forma geral, irem em busca de novas metodologias de ensino cujo foco seja a protagonização dos estudantes, que favoreça a motivação e promovam a criticidade e autonomia dos mesmos. Dessa maneira, ações como oportunizar a escuta, valorizar as opiniões diferentes, exercitar o respeito e a empatia, encorajar os estudantes, são critérios favorecedores da motivação e da criação de um ambiente produtivo (BERBEL, 2011).

Metodologia

No que concerne aos processos que fundamentaram a metodologia a seguir, utilizamos uma argumentativa por meio do Enfoque Meta-Analítico (EMA) “uma abordagem derivada da meta-análise, porém com um objetivo distinto de mapear a literatura, propondo marcos conceituais” (MARIANO; CRUZ; GAITÁN, 2011). O Enfoque Meta-Analítico surgiu pela ausência de certos critérios que a meta-análise não cumpria em seu bojo, como uma sistematização bibliográfica mais objetiva, pois, seu eixo está nos resultados das pesquisas que, por sua vez,

devem ser obrigatoriamente quantitativos. O Enfoque Meta-Analítico, no entanto, tem o caráter qualitativo e quantitativo e enriquece a investigação com dados bibliográficos mais sistemáticos.

A metodologia em questão, possui critérios de pesquisas bem peculiares por se tratar de um método regido por etapas, que dispõe perspectivas de impacto nas revistas, artigos, citações de autores e a constância de palavras-chaves numa busca longa e minuciosa de um trabalho que requer muita leitura do material escolhido para sua utilização. No que diz respeito aos resultados, essa metodologia combina as bases de dados regidas por conceitos, o que dá um suporte na confiabilidade do material coletado. Nesse sentido, o Enfoque Meta-Analítico, busca atingir uma técnica objetiva e com respaldo bibliográfico que garante uma boa escolha da literatura.

Tratando de funcionalidade, o Enfoque Meta-Analítico fornece um quantitativo quanto às inter-relações, possibilidades e resultados sobre o tema a ser pesquisado. A técnica consegue fazer uma busca, ou comumente chamado de *clusters*, por países, universidades, idiomas, áreas de conhecimento, autores que mais publicam, números de citações por autores, garantindo assim, maior aplicabilidade para quem investiga. Nessa pesquisa, nota-se que essa metodologia tem uma eficácia de curto tempo, o que torna esse Enfoque altamente consolidado.

Dessa maneira, a construção da pesquisa pode ser compreendida de forma completa, baseada em dados sistematicamente fundamentada pela bibliografia, meios técnicos, com enfoque quantitativo e qualitativo numa busca exploratória no banco de dados, que nesse caso, será utilizado a *Web of Science (WoS)* da Thomson Reuters, uma base multidisciplinar que indexa mais de 12 mil periódicos em diversas áreas de conhecimento e campos científicos. Suas informações existem desde o início do século XX, atualizando seus dados semanalmente. Por esse motivo, esse banco de dados é um dos mais requisitados pelos pesquisadores. Portanto, a maior construção será por meio do Enfoque Meta-Analítico (EMA).

Com essas abordagens, obtém-se uma pesquisa estruturada quanto aos dados coletados. Por isso, compreende-se que o Enfoque Meta-Analítico “possibilita obter os autores, artigos e revistas, e também realizar uma análise das técnicas estatísticas, das técnicas amostrais, das linhas mais pesquisadas e das abordagens utilizadas” (MARIANO; CRUZ; GAITÁN, 2011). Segundo Mariano e Rocha (2017), as etapas são divididas em três e podem ser assim descritas: preparação da pesquisa (banco de dados); apresentação e inter-relação dos dados; detalhamento e modelo integrador.

Na primeira etapa é fundamental que se argumente as seguintes perguntas, segundo o referido autor, qual o descritor, *string* ou palavra-chave da pesquisa? Qual o campo espaço-tempo da pesquisa? Quais as bases de dados serão utilizadas? e quais áreas de conhecimento serão utilizadas? (MARIANO ; ROCHA, 2017). Esta é uma etapa importante pois a expressão ou definição da palavra correta, é que vai fazer uma busca minuciosa no banco de dados. Nessa senda, foram utilizados os descritores ou palavras-chaves *Active Methodology, Teaching e Learning*.

A segunda etapa, apresentação e inter-relação dos dados, oferecem um amontoado de informações importantes para o desenvolvimento da pesquisa. Fica a critério de quem investiga o que se deve utilizar nas argumentações da pesquisa. Nesse interim, por meio da análise temos:

- a. evolução do tema ano a ano, b. documentos mais citados;
- c. autores que mais publicaram vs. autores que mais foram citados;
- d. países que mais publicaram;
- e. universidades que mais publicaram;
- f. áreas que mais publicam (MARIANO ;ROCHA, 2017, p. 10).

É necessário saber que cada categoria dessas, equivale a um princípio ou bibliometria a ser descrito, ou seja, cada resultado encontrado, o pesquisador pode construir dados acerca desses princípios e criar filtros. Para isso, é essencial que a cada resultado o pesquisador

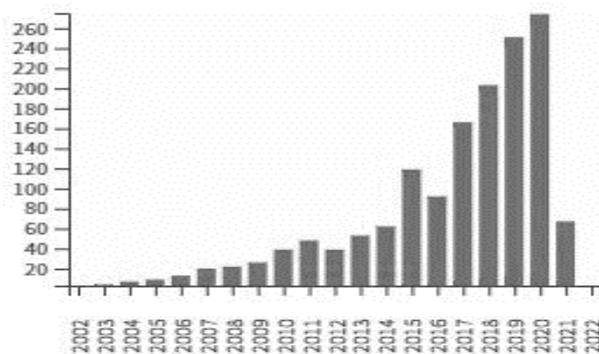
comente para ter valor anexado (MATOS ; FILHO ; MELO, 2020). À medida que crescem as análises, o pesquisador percebe que os autores que mais publicam, podem pertencer a um país que mais desenvolve pesquisa sobre o tema ou aquele de interesse, e assim por diante. Conhecer os autores que mais publicam, citações mais descritas, o quantitativo de publicações, são conhecimentos que devem ser cuidadosamente percebidos pela comunidade acadêmica.

A etapa seguinte trata do detalhamento e modelo integrador. Nessa categoria, mostram-se evidências acerca da pesquisa. Desse modo, é necessário “selecionar aqueles autores que não podem faltar na revisão, as principais abordagens, linhas de pesquisa, a evidências e entrega do modelo integrador por meio da comparação dos resultados das diferentes fontes” (MARIANO ; ROCHA, 2017). Dessa forma, a avaliação da nossa pesquisa refere-se às análises do mundo, e do Brasil e assim, inter-relacioná-las.

Resultados e discussões

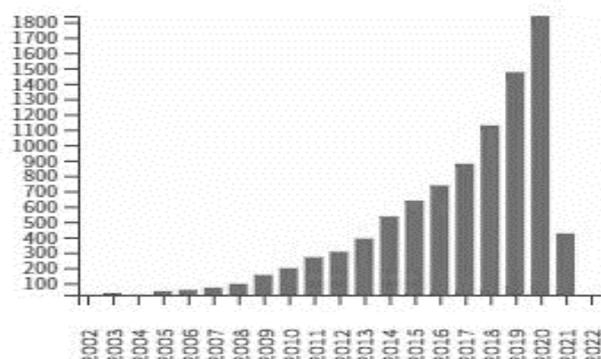
Nesse ponto, será apresentado os resultados encontrados no banco de dados da *Web of Science* entre os anos de 2002 até o dia 19 de abril de 2021 referente às publicações e citações no Mundo e no Brasil. Nos dados retirados da plataforma, foram gerados no total 2.775 trabalhos no registro geral, contudo, como nosso foco eram apenas os artigos, o resultado caiu para 1.565. O h-index contabilizou 39 com média de citação por item de 6.05. Soma do número de citações 9.473 (sem autocitações 9.065). Artigo que fizeram citação 8.642 (sem autocitações: 8.387). Todos esses resultados configuram a soma no mundo. Para início, analisamos os itens de publicações e citações por ano distribuídos em dois gráficos. Nesse quantitativo, observa-se que no mundo o crescimento maior de publicações começa a ganhar força no ano de 2017. As citações têm maior vigor no ano de 2020.

Gráfico 1. Itens publicado por ano no mundo.



Fonte: Web of Science (2021).

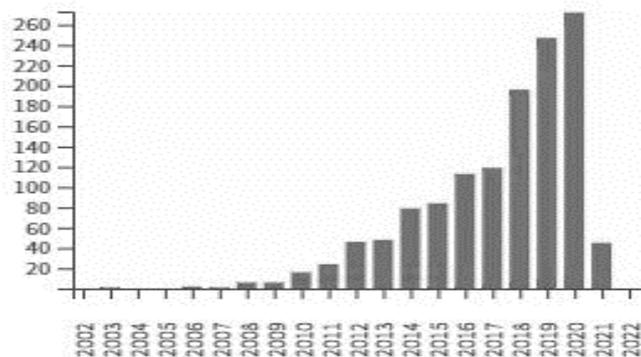
Gráfico 2. Citações em cada ano no mundo.



Fonte: Web of Science (2021).

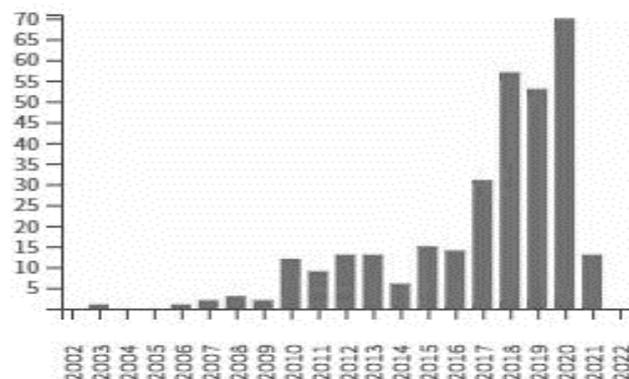
No Brasil foram contados 317 artigos encontrados, h-index: 18 – 4.12 (média de citação por item), número de citações: 1.305 (sem autocitações: 1.123), artigo que fizeram citação: 1.048 (sem autocitação: 952). No Brasil, as publicações cresceram no ano de 2018 em relação ao tema, tendo no ano de 2020, um aumento considerável em favor do estudo em questão. Quanto às citações em cada ano, também ganharam credibilidade no ano de 2018, crescendo nos anos de 2019, 2020 e com produções em 2021 até a data do rastreo dos dados.

Gráfico 3. Itens publicado por ano no Brasil.



Fonte: Web of Science (2021).

Gráfico 4. Citações em cada ano no Brasil.



Fonte: Web of Science (2021).

Na tabela a seguir, mostrar-se-á o quantitativo de publicações por área de trabalho. Nessa contagem observamos apenas as dez que mais pesquisam sobre o tema. (Tabela 1).

Tabela 1. Áreas de pesquisa no mundo	Número	Porcentagem
Educação e Pesquisa Educacional	1.046	66.837%
Ciência da Computação	209	13,355%
Psicologia	206	13.163%
Serviços de Ciências da Saúde	192	12.268%
Ciência Comportamental	182	11.629%
Engenharia	181	11.565%
Enfermagem	108	6.901%

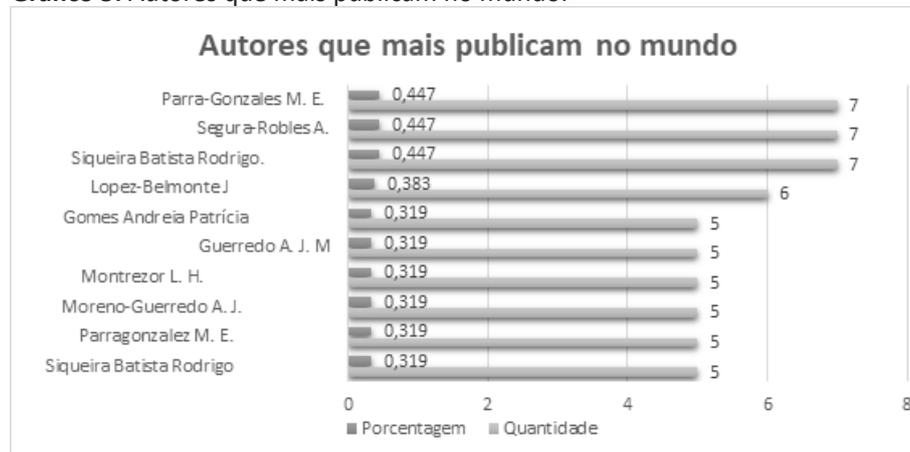
Economia empresarial	97	6.198%
Outros tópicos da tecnologia da ciência	85	5.431%
Saúde Ocupacional Ambiental Pública	81	5.176%

Fonte: Web of Science (2021).

Nota-se que a área que mais publica sobre a temática no mundo é a Educação e Pesquisa Educacional com um número de 1,046 publicações, sendo a Ciência da Computação em segundo lugar com 209 e Psicologia em terceiro com 206 produções. Os percentuais também variam de acordo com a quantidade estabelecida na tabela.

Outro fator importante a se destacar são em relação aos autores que mais publicam, que consequentemente, são os que mais produzem a respeito do tema. No gráfico 5, mostra-se a relação de nomes dos autores que mais publicam no mundo e suas porcentagens.

Gráfico 5. Autores que mais publicam no mundo.



Fonte: Web of Science (2021).

É perceptível que entre os dez que trouxemos, alguns são contabilizados mais de uma vez, isso supõe que sua produção está em maior número que os demais. Nesse caso, temos Parra-Gonzales M. E. que no *ranking* está em primeiro e nono lugar, isto é, sua média são de 12 publicações. Outro autor que está duplicado é Siqueira Batista Rodrigo com o mesmo quantitativo de 12 publicações e um último autor na mesma condição dos demais Guerrero/Moreno-Guerrero com 10 publicações. É comum haver essas duplicações com qualificações distintas pelo fato de ser produzido em áreas diferentes.

No gráfico 6 iremos notar uma aproximação com a anterior, porém mostraremos os dados dos autores que mais publicam no Brasil. Todavia, alguns autores estão entres os que mais publicam no mundo, colocando o Brasil entre um dos países que mais publicam acerca do tema.

Um dos autores é Siqueira Batista Rodrigo com a pontuação de 12, somando-se o primeiro e quarto lugar do *ranking*, a autora Lima Valéria Vernaschi, está em segundo lugar ocupando o quinto e sexto lugar do *ranking*, somando-se 8 publicações. E em terceiro lugar a autora Gomes Andreia Patrícia com 5 publicações. No gráfico é possível perceber as porcentagens desses números.

Gráfico 6. Autores que mais publicam no Brasil.



Fonte: Web of Science (2021).

Nessa investigação, será possível também averiguar os países que mais publicam sobre o tema, mostrado abaixo, no gráfico 7, essa informação que torna essencial pelo fato de podermos mostrar com exatidão o *ranking* dos dez que mais estão em evidência.

Gráfico 7. Países que mais publicam no mundo.



Fonte: Web of Science (2021).

Para uma compreensão mais clara, a Espanha segue com o maior número no geral dos dez com uma quantidade de 404 produções, seguido do Brasil com 317 como havíamos mencionado no início da discussão e os Estados Unidos em terceiro com 217 produções. As porcentagens seguem ao lado entre a mínima e máxima. E ao falarmos dos países, torna-se *sine qua non* falarmos das instituições de ensino.

Nessa categoria, iniciaremos abordando sobre as instituições que mais publicam no mundo, que surpreendentemente, é uma instituição brasileira. Estamos falando da Universidade de São Paulo com a maior quantidade de produções, quarenta, seguindo da Universidade de Granada com 37 e em terceiro a Universidade de País Basco com 22 produções referente ao tema. Segue tabela 2.

Tabela 2. Instituições que mais publicam no mundo Quantidade Porcentagem

Instituição	Quantidade	Porcentagem
Universidade de São Paulo	40	2,556
Universidade de Granada	37	2,364
Universidade de País Basco	22	1,406
Universidade de Zaragoza	22	1,406
Universidade Politécnica de Madri	21	1,342
Universidade de Valladolid	17	1,086
Universidade de Murcia	16	1,022
Universidade Estadual de Campinas	15	0,958
Universidade Coplutense de Madri	14	0,893
Universidade Estadual Paulista	14	0,893

Fonte: Web of Science (2021).

No Brasil, temos a mesma pontuação para Universidade de São Paulo, 40 produções. Em segundo lugar tem-se a universidade Estadual de Campinas com 14 e em terceiro a Universidade Estadual Paulista, também com 14 produções. As três primeiras categorias de universidades estão situadas em São Paulo – SP. As porcentagens também variam de acordo com quantidade de produções por instituição. Segue tabela 3.

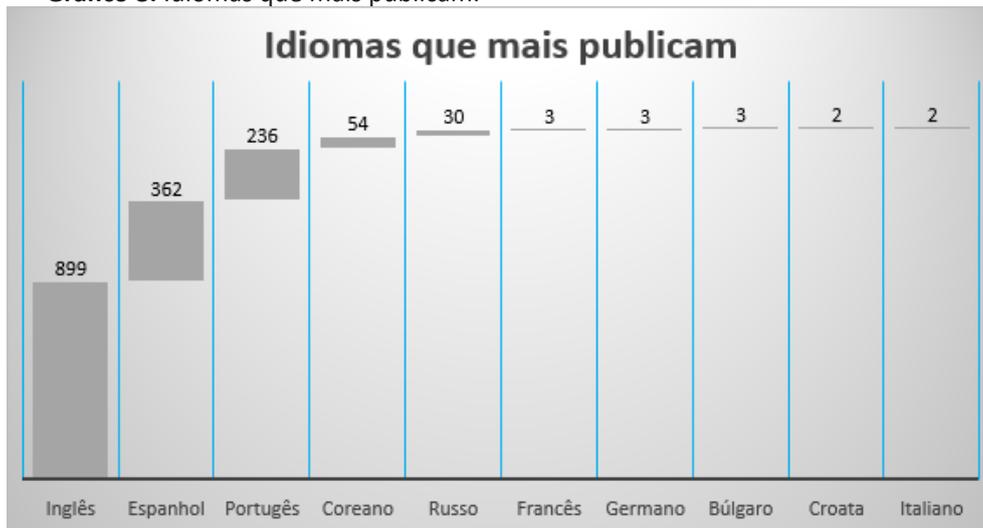
Tabela 3. Instituições que mais publicam no Brasil Quantidade Porcentagem

Instituição	Quantidade	Porcentagem
Universidade de São Paulo	40	12,618
Universidade Estadual de Campinas	14	4,416
Universidade Estadual Paulista	14	4,416
Universidade de Medicina de Marília	13	4,101
Universidade Federal de Santa Catarina	9	2,839
Universidade Federal de São Carlos	9	2,839
Universidade Federal de Viçosa	9	2,839
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo	8	2,524
Universidade Estadual do Ceará	8	2,524
Universidade Federal da Bahia	8	2,524

Fonte: Web of Science (2021).

Após a discussão sobre as Universidades, torna-se válido falarmos sobre o idioma no qual mais publica artigos, segundo a Web of Science. No gráfico 8, segue os dez que mais produzem artigos sobre a temática em questão.

Gráfico 8. Idiomas que mais publicam.



Fonte: Web of Science (2021).

Nessa categoria, temos com o primeiro lugar do *ranking* o inglês como sendo o idioma que tem mais artigos publicam com o quantitativo de 899 artigos, logo em seguida tem-se o espanhol, no segundo lugar com 362 artigos nesse idioma e por fim o Brasil seguindo em terceiro lugar com 236 artigos. Os outros idiomas seguem uma quantitativo abaixo de cem.

Para coadunar com a investigação, vale frisar que os autores que mais produzem a respeito do tema em cheque, são os que mais se dedicam a estudar sobre o assunto, tendo isso em vista, ressaltamos ainda que são os mais citados pela sua importância nas produções. Visto isso, a tabela a seguir constituirá dos dos artigos, autores, anos e citações de autores que foram de pertinentes nessa categoria temática. É importante avaliar os artigos que são mais citados pela sua qualidade em relação à publicação, nesse sentido, buscaremos os dez mais citados no mundo e no Brasil para a discussão. Segue abaixo tabela com as devidas informações.

Tabela 4. Ranking dos artigos sobre as temáticas mais citadas no mundo

Título do artigo	Autores	Ano	Citação
Inquiry-Based Science Instruction-What Is It and Does It Matter? Results from a Research Synthesis Years 1984 to 2002	Minner, Daphne D.; Levy, Abigail Jurist; Century, Jeanne	2010	575
The Flipped Classroom: A Course Re-design to Foster Learning and Engagement in a Health Professions School	McLaughlin, Jacqueline E.; Roth, Mary T.; Glatt, Dylan M.; Gharkholonarehe, Nastaran; Davidson, Christopher A.; Griffin, LaToya M.; Esserman, Denise A.; Mumper, Russell J.	2014	484

Active teaching-learning methodologies in health education: current debates	Mitre, Sandra Minardi; Siqueira-Batista, Rodrigo; Girardi-de-Mendonca, Jose Marcio; de Morais-Pinto, Neila Maria; Brandao Meirelles, Cynthia de Almeida; Pinto-Porto, Claudia; Moreira, Tania; Amaral Hoffmann, Leandro Marcial	2008	174
Active learning in medical education: Strategies for beginning implementation	Graffam, Ben	2007	140
Coping strategies and burnout among veteran child protection workers	Anderson, DG	2000	135
What do engineering students learn in sustainability courses? The effect of the pedagogical approach	Segalas, J.; Ferrer-Balas, D.; Mulder, K. F.	2010	131
Visual programming languages integrated across the curriculum in elementary school: A two year case study using Scratch in five schools	Saez-Lopez, Jose-Manuel; Roman-Gonzalez, Marcos; Vazquez-Cano, Esteban	2016	128
Online learning: enhancing nurse education?	Kenny, A	2002	103
Team-based learning in an undergraduate nursing course	Clark, Michele C.; Nguyen, Hoang Thanh; Bray, Chris; Levine, Ruth E.	2008	99
Concept maps: A strategy to teach and evaluate critical thinking	Daley, BJ; Shaw, CR; Balistrieri, T; Glasenapp, K; Piacentine, L	1999	99

Fonte: Web of Science (2021).

Nesse ditame no qual elencamos uma avaliação importante acerca das citações, nota-se que Minner, Daphne D.; Levy, Abigail Jurist; Century, Jeanne, autores do artigo “Inquiry-Based Science Instruction-What Is It and Does It Matter? Results from a Research Synthesis Years 1984 to 2002” que em português significa “Industria científica baseada em investigação – o que é que faz diferença? Resultado de uma pesquisa de síntese dos anos de 1984 a 2002, com 575 citações, no ano de 2010. Em segundo lugar temos um quantitativo de citações 484 dos autores McLaughlin, Jacqueline E.; Roth, Mary T.; Glatt, Dylan M.; Gharkholonarehe, Nastaran; Davidson, Christopher A.; Griffin, LaToya M.; Esserman, Denise A.; Mumper, Russell J, cujo artigo é intitulado “The Flipped Classroom: A Course Redesign to Foster Learning and Engagement in a Health Professions School” do ano de 2014, cuja tradução é “A sala de aula investida: um novo *design* do curso para promover a aprendizagem e o envolvimento em uma escola de profissionais da saúde”.

Em terceiro lugar temos os autores Mitre, Sandra Minardi; Siqueira-Batista, Rodrigo; Girardi-de-Mendonca, Jose Marcio; de Morais-Pinto, Neila Maria; Brandao Meirelles, Cynthia de Almeida; Pinto-Porto, Claudia; Moreira, Tania; Amaral Hoffmann, Leandro Marcial com 174

citações do artigo Active teaching-learning methodologies in health education: current debates em tradução significa “Metodologias ativas de ensino-aprendizagem em educação em saúde: debates atuais, artigo publicado em 2008.

Em contrapartida no Brasil, também observamos essas mesmas informações de artigos sobre as temáticas mais citadas. Nesta, pode-se ver que a primeira colocada é a terceira da tabela 4, em relação ao mundo. Nota-se que o Brasil cresce em nível de publicação no que diz respeito ao tema.

Tabela 5. Ranking dos artigos sobre as temáticas mais citadas no Brasil.

Título do artigo	Autores	Ano	Citação
Active teaching-learning methodologies in health education: current debates	Mitre, Sandra Minardi; Siqueira-Batista, Rodrigo; Girardi-de-Mendonca, Jose Marcio; de Moraes-Pinto, Neila Maria; Brandao Meirelles, Cynthia de Almeida; Pinto-Porto, Claudia; Moreira, Tania; Amaral Hoffmann, Leandro Marcial	2008	174
Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais.	Mitre, Sandra Minardi; Siqueira-Batista, Rodrigo; Girardi-de-Mendonça, José Márcio; Moraes-Pinto, Neila Maria de; Meirelles, Cynthia de Almeida Brandão; Pinto-Porto, Cláudia; Moreira, Tânia; Hoffmann, Leandro Marcial Amaral	2008	59
Computer game-based and traditional learning method: a comparison regarding students' knowledge retention	Rondon, Silmara; Sassi, Fernanda Chiarion; Furquim de Andrade, Claudia Regina	2013	57
Aspectos das fortalezas e fragilidades no uso das metodologias ativas de aprendizagem.	Marin, Maria José Sanches; Lima, Edna Flor Guimarães; Paviotti, Ana Beatriz; Matsuyama, Daniel Tsuji; Silva, Larissa Karoline Dias da; Gonzalez, Carina; Druzian, Suelaine; Ilias, Mércia	2010	45
The use of active methodology in nursing care and teaching in national productions: an integrative review	Sobral, Fernanda Ribeiro; Gomes Campos, Claudinei Jose	2012	30
Constructivist spiral: an active learning methodology	Lima, Valeria Vernaschi	2017	29

The construction of collective portfolios in traditional curriculums: an innovative approach in teaching-learning	Mitre Cotta, Rosangela Minardi; da Silva, Luciana Saraiva; Lopes, Lilian Lelis; Gomes, Karine de Oliveira; Cotta, Fernanda Mitre; Lugarinho, Regina; Mitre, Sandra Minardi	2012	25
Contribuição ao movimento de mudança na formação profissional em saúde: uma avaliação das experiências UNI	Feuerwerker, Laura C. M.; Sena, Roseni R.	2002	25
A puzzle used to teach the cardiac cycle	Marcondes, Fernanda K.; Moura, Maria J. C. S.; Sanches, Andrea; Costa, Rafaela; de Lima, Patricia Oliveira; Groppo, Francisco Carlos; Amaral, Maria E. C.; Zeni, Paula; Gaviao, Kelly Cristina; Montrezor, Luis H.	2015	24
Transição paradigmática na educação médica: um olhar construtivista dirigido à aprendizagem baseada em problemas.	Cezar, Pedro Henrique Netto; Guimarães, Francisco Tavares; Gomes, Andréia Patrícia; Rôças, Giselle; Siqueira-Batista, Rodrigo	2010	24

Fonte: Web of Science (2021).

Nos dois primeiros lugares temos os mesmos autores com o mesmo artigo publicado, porém em idiomas diferentes, contudo, ambos recebem números de citações diferentes, o primeiro com 174, o mesmo publicado em 2008 e o segundo em português 59 citações, também publicado no mesmo ano. Em terceiro lugar temos os autores Rondon, Silmara; Sassi, Fernanda Chiarion; Furquim de Andrade, Claudia Regina com 57 citações do artigo intitulado “Computer game-based and traditional learning method: a comparison regarding students’ knowledge retention”, traduzido significa “Método de aprendizagem tradicional e baseados em jogos de computador: uma comparação sobre a retenção de conhecimentos dos alunos”.

Com base nessas informações, percebe-se que o ponto central da pesquisa se frisa em estabelecer uma visão quantitativa e qualitativa dos dados mencionados nos gráficos e tabelas. Para proporcionar maiores informações nos resultados obtidos em cada proposição. Sendo assim, a investigação em voga, traz diversas compreensões acerca dos descritores propostos para o estudo, mostrando fatores essenciais para quem busca uma sintetização quanto aos dados vinculados à plataforma em que os registros foram retirados de forma sistematizada. Portanto, ela se torna uma norteadora para quem for usá-la para estudos posteriores ou novas pesquisas.

Considerações Finais

A pesquisa proposta, teve como base de busca o banco de dados da *Web of Science*. Com isso, foram retiradas informações substancialmente consideráveis ao que se refere a “Metodologias Ativas” “Ensino” e “Aprendizagem”. Para tanto, essa investigação, visa ser um norteador para uma busca fundamentada no que tange aos descritores mencionados. Nesse estudo, tornou-se discutível a importância de trazer à tona, registros quantitativos e qualitativos que norteiam novos pesquisadores. Assim, contamos com autores que estudam e produzem sobre a temática e abordam com mais segurança essas afirmativas, mostrando como os professores

devem proceder na busca de formações mais atualizadas e novas práticas com recursos tecnológicos e para isso, devem contar com instrumentos que devem facilitar as didáticas pedagógicas, como por exemplo, a informatização no processo de ensino e aprendizagem, a problematização, Aprendizagem Baseada em Problemas – ABP, entre outras.

Com essa arbitragem literária, contou-se também para uma metodologia, com o autor Mariano (2017) numa abordagem com Enfoque Meta-Analítico (EMA), que trouxe resultados do banco de dados supracitados sobre os autores que mais estudam sobre as temáticas, assim como a importância das citações em artigos e outros trabalhos. Nessa categoria, foram analisados, os autores com maiores números de publicações e citações, as áreas que mais investigam sobre os temas, os países, os idiomas tanto numa vertente mundial quanto local (nesse caso, o Brasil), as Universidades tanto do mundo quanto as brasileiras que mais publicam entre outros.

Visto isso, notou-se que a pesquisa realizada tem um valor significativo pelo fato de dá margem para informações essenciais aos que têm a intenção de estudar sobre os temas, facilitando o acesso e economizando tempo. Dessa maneira, a investigação forneceu uma análise minuciosa a respeito dos descritores mencionados, dando ênfase aos fatores quantitativos e qualitativos do estudo proposto. Assim, o Enfoque Meta-Analítico acrescenta uma importância considerável em relação à pesquisa realizada pelo fato de ser um norteador para quem investiga acerca de seus temas.

Referências

ANDERSON, Dinah G. **Coping strategies and burnout among veteran child protection workers.** *Child Abuse & Neglect.* Vol. 24. p. 839-848, 2000.

BASSALOBRE, Janete. Ética, **Responsabilidade Social e Formação de Educadores.** *Educação em Revista.* Belo Horizonte, v. 29, n. 01, p. 311-317, mar. 2013.

BERBEL, Neusi. **As metodologias ativas e a promoção da autonomia dos estudantes.** *Semina: Ciências Sociais e Humanas,* Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011.

BRASIL. Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes da Educação Nacional. **Diário Oficial da União** 1996.

CEZAR, Pedro Henrique. Et al. **Transição paradigmática na educação médica: um olhar construtivista dirigido à aprendizagem baseada em problemas.** *Revista Brasileira de Educação Médica.* Vol. 10. N. 2, p. 298-303, 2010.

CLARK, Michele. Et al. **Team-based learning in an undergraduate nursing course.** *Journal of Nursing Education.* Vol. 47, n, 3, 2008.

DALEY, BJ. Et al. **Concept maps: A strategy to teach and evaluate critical thinking.** *The Journal of Nursing Education.* Vol. 38. p. 42-47, 1999.

FEUERWERKER, Laura Camargo Macruz; SENA, Roseni Rosângela. Contribuição ao movimento de mudança na formação profissional em saúde: uma avaliação das experiências UNI. *Interface – Comunicação, Saúde, Educação.* Botucatu. Vol. 6. N.10, p. 37-49, 2002.

GRAFFAM, Bem. **Active learning in medical education: Strategies for beginning implementation.** *Medical Teacher.* Vol. 29. P. 38-42, 2007.

KENNY, Amanda. **Online learning: enhancing nurse education?.** *JAN.* Vol. 38. Ed. 2, p. 109-210, 2002.

LIMA, Valeria Vernaschi. **Constructivist spiral: an active learning methodology.** *Interface – Co-*

municação, Saúde, Educação. Vol. 21. N. 61, 2017.

MARCONDES, Fernanda Klein. Et al. **A puzzle used to teach the cardiac cycle**. *Avanços na Educação em Fisiologia*. Vol. 39. p. 27-31, 2015.

MARIANO, Ari Melo; CRUZ, Rosario Garcia; GAITÁN, James Arenas. **Meta análises como instrumento de pesquisa: uma revisão sistemática da bibliografia aplicada ao estudo das alianças estratégicas internacionais**. Congresso Internacional de Administração – Gestão Estratégica: Inovação Colaborativa e Competitividade. Ponta Grossa, UEPG, 2011.

MARIANO, Ari Melo; ROCHA, Maíra Santos. **Revisão da Literatura: Apresentação de uma Abordagem Integradora**. In AEDM International Conference-economy, Busines and Uncertainty: ideas for Europeaia and Mediterrânea industrial policy. Regio Calabria (Itália), 2017.

MARIN, Maria José Sanches, et al. **Aspectos das fortalezas e fragilidades no uso das metodologias ativas de aprendizagem**. *Revista Brasileira de Educação Médica*. V. 34, p. 13-20, Marília, 2010.

MATOS, Otainan da Silva; FILHO, Pedro Costa Campos e MELO, José Carlos. **Contribuições das formações docentes para as práticas educacionais: uma revisão sistemática com enfoque meta-analítico**. *Brazilian Journals Busines*. V. 2, n. 4, p. 3758-3755, out/dez, 2020.

MESQUISA, Simone Karine da Costa; MENESES, Rejane Millions Viana, RAMOS, Déborah Karollyne Ribeiro. **Metodologias ativas de ensino/aprendizagem: dificuldades de docentes em um curso de enfermagem**. *Trabalho Educação e Saúde*. Rio de Janeiro, v. 14 n. 2, p. 473-486, mai/ago 2016. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1981-77462016000200473&lng=en&nrm=iso. Acesso em 24.04.2021.

MINNER, Daphne D.; LEVY, Abigail Jurist; CENTURY, Jeanne. **Inquiry-Based Science Instruction-What Is It and Does It Matter? Results from a Research Synthesis Years 1984 to 2002**. *Journal of Research in Science Teaching*. N. 47. P. 474-496, 2010.

MITRE, Sandra Minardi. Et al. **Metodologias ativas no ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais**. *Ciência e Saúde coletiva*. V. 13. Rio de Janeiro. 2008.

MITRE Cotta Rosangela Minardi. Et al. **The construction of collective portfolios in traditional curriculums: an innovative approach in teaching-learning**. *Ciência e Saúde Coletiva*. Rio de Janeiro, Vol. 17. N. 3, 2012.

MCLAUGHLIN, Jacqueline E. et al. **The Flipped Classroom: A Course Redesign to Foster Learning and Engagement in a Health Professions School**. *Academic Medicine*. V. 89, Ed. 2. p. 236-243, 2014.

RONDON, Silmara; SASSI, Fernanda Chiarion; FURQUIM, Claudia Regina de Andrade. **Computer game-based and traditional learning method: a comparison regarding students' knowledge retention**. *BMC Medical Education*. Vol. 13, n. 30, 2013.

SAEZ-LOPEZ, Jose-Manuel; ROMAN-GONZALEZ, Marcos; VAZQUEZ-CANO, Esteban. **Visual programming languages integrated across the curriculum in elementary school: A two year case study using Scratch in five schools**. *Computers & Education*. Vol. 97. p. 129-141, 2016.

SCHÖN, Donald A. **Formar professores como profissionais reflexivos**. In: NÓVOA, António (Coord). *Os professores e a sua formação*. 2. ed. Lisboa: Dom Quixote, 1995.

SEGALAS, Jordi; FERRER-BALAS, Didac; MULDER, Karel Frits. **What do engineering students learn in sustainability courses? The effect of the pedagogical approach.** *Journal of Cleaner Production*. Vol. 18. Ed. 3 p. 275-284, 2010.

SOBRAL, Fernanda Ribeiro; Campos, Claudinei Jose Gomes. **The use of active methodology in nursing care and teaching in national productions: an integrative review.** *Revista da Escola de Enfermagem da USP*. Vol. 46, n. 1, p. 208-218, 2012.

SOUZA, Cacilda da Silva; IGLESIAS, Alessandro Giraldes; PAZIN-FILHO, Antonio. **Estratégias inovadoras para métodos de ensino tradicionais – aspectos gerais.** *Medicina*, v. 47, n. 3, p. 284-292, 2014.

Recebido em 05 de julho de 2021.
Aceito em 28 de setembro de 2021.