

PRÁTICAS DE ENSINO COM METODOLOGIAS ATIVAS: FOCO NA FORMAÇÃO DOCENTE

Shirlene Coelho Smith Mendes ¹
Ana Telma da Silva Miranda ²
Sheilla Silva e Serpa ³
Andréa Carolina Nascimento Silva ⁴

RESUMO

Objetiva-se apresentar uma revisão sistemática de publicações científicas nacionais sobre as Metodologias Ativas na formação docente entre os anos de 2014 a 2019. Para esta revisão foram consultadas três bases indexadoras: Periódicos CAPES, PEPSIC e SCIELO, visto que são bases relevantes no âmbito nacional bastante utilizadas pelos pesquisadores brasileiros. Com a eleição de estratégias de buscas e cruzamento entre as palavras chaves “metodologias ativas” AND “formação docente” OR “formação de professores” foram realizadas as pesquisas, seleção de artigos pela leitura dos títulos e resumos, de acordo com critérios de inclusão e exclusão previamente estabelecidos, resultando num total de 12 artigos potenciais para análise, síntese e interpretação dos dados. Os resultados dessa revisão sistemática sinalizam que os artigos referentes às Metodologias Ativas são tendenciosamente relacionados à áreas das Ciências da Saúde. Ainda, percebe-se uma escassez de publicações sobre a temática na Educação, sobretudo, relacionado aos processos de formação docente. Sugere que novas pesquisas utilizem a triangulação dos dados e contemplem o uso das Metodologias Ativas na formação dos professores.

Palavras-chave: Metodologias ativas, prática docente, formação docente

INTRODUÇÃO

Um ser humano ativo, inquieto numa busca desenfreada de informações e resultados por diversos meios, sejam eles tecnológicos ou tradicionais, esse é o perfil apresentado pelos alunos deste século. A sociedade da Informação ou sociedade do conhecimento impulsionada pela Revolução tecnológica e digital, trouxe consigo um novo

¹ Mestranda em Educação pelo Curso de Pós- Graduação em Gestão de Ensino da Educação Básica da Universidade Federal do Maranhão –UFMA, shirlenescoelho@hotmail.com;

² Mestranda em Educação pelo Curso de Pós-Graduação em Gestão de Ensino da Educação Básica da Universidade Federal do Maranhão - UFMA, docente de psicologia do Instituto Federal do Maranhão – IFMA, ana.telma@ifma.edu.br;

³ Mestre pelo Curso de Agroecologia da Universidade Estadual do Maranhão- UEMA, sheillasserpa@hotmail.com;

⁴ Especialista em Supervisão, Gestão e Planejamento Educacional e Professora da Educação Básica- SEMED-MA, andreasilva_19@hotmail.com.

paradigma de profissionais, onde diversas profissões estão a se reformular sob pena de desaparecerem.

Nesse paradigma emergente, a profissão docente tende a se apropriar de metodologias que sejam condizentes com esse novo perfil de aluno, ao professor não cabe mais o papel de transmissor de conteúdo, portanto faz-se urgente uma postura diferenciada, que seja estimuladora de uma aprendizagem significativa proposta por Ausubel (1982), mediadora entre o conhecimento e a realidade vivenciada (VIGOTSKY, 2002). O papel do professor e de seus métodos de ensino nunca foram tão questionados, a educação escolar atual deve apropriar-se de metodologias que aproximem os interesses dos alunos de forma ativa e prazerosa, afinal o aluno não é passivo na sociedade onde a informação é democrática, sendo assim o papel da educação é desenvolver sua autonomia através do pensamento crítico (FREIRE, 1981).

Nesse contexto, a formação de professores adquire um caráter desafiante, pois atua no campo das incertezas (IMBERNÓN, 2014), onde os conhecimentos possuem prazo de validade, tornam-se obsoletos numa velocidade avassaladora, requerendo do professor também um papel ativo, uma formação contínua e estratégica em diversas áreas de sua atuação como metodologias, tecnologias, conhecimentos específicos de sua disciplina e habilidades para mobilização de competências críticas para o profissional do novo século.

Diante desse cenário, as Metodologias Ativas (MAs) surgem como propostas de ensino eficazes, pois despertam uma postura ativa do aluno em relação ao conhecimento, tornando-o responsável e consciente do seu papel no processo de ensino aprendizagem. Segundo Oliveira (2013 *apud* SEGURA e KALHIL, 2015) as metodologias ativas são processos interativos de conhecimento, análise, estudos, pesquisas e decisões individuais e coletivas, com a finalidade de encontrar a solução para um problema, um caso, ou construir e executar um projeto.

O termo Metodologias Ativas (MA's) ganha destaque nas práticas educacionais de escolas que geram resultados positivos, refere-se a métodos de ensino utilizados por um professor que favoreça a participação ativa do aluno para promover sua aprendizagem (MORAN, 2015). É um conceito macro que envolve métodos como utilização de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC's) ou não, que promovem atividades ou etapas onde o aluno precisa sentir a necessidade de aprender, exatamente por essa dinâmica que se propõe as MA's na contemporaneidade elas estão presentes em diversos contextos de ensino, em diferentes níveis da educação escolar (na educação infantil, no ensino médio, no superior, em

cursos de formação continuada, pós graduação e principalmente em cursos empresariais como treinamentos corporativos). Mas o que se sabe efetivamente sobre seu uso na educação Brasileira e na formação de professores? Quais registros encontram se nas revistas científicas de base nacional sobre o uso de Metodologias Ativas? E os docentes o que sabem, sobre seu uso, resultados e possibilidades? São questionamentos que objetivaram essa pesquisa.

Nesse contexto, a pesquisa proposta fará uma revisão sistemática sobre o temática “Metodologias Ativas na formação docente”, com o objetivo de investigar qual a produção científica no Brasil sobre o uso de metodologias ativas ou não, nos cursos de formação de professores, uma vez que não foi encontrada na literatura científica uma revisão com cruzamento dessas temáticas nos últimos cinco anos e assim espera-se que contribua com estudantes e pesquisadores que se interessam pelo assunto.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão planejada para responder a uma pergunta específica e que utiliza métodos explícitos e sistemáticos para identificar, selecionar e avaliar criticamente os resultados trazidos pelas bases de dados escolhidas. Segundo Koller, Couto e Hohendorff (2014) a revisão sistemática é um método que permite maximizar o potencial de uma busca, encontrando o maior número possível de resultados de uma maneira organizada. Desta forma, esta pesquisa foi dividida em duas etapas metodológicas descritas abaixo e apresentadas nas figuras 01 e 02.

Para realização dos estudos foram escolhidas as seguintes bases de dados indexadores: O portal de periódicos CAPES, a PEPSIC e a SCIELO. Tais bases indexadoras foram escolhidas porque apresentam artigos nacionais, no formato de textos completos e são consideradas de grande relevância para produção científica do Brasil. O período de busca ocorreu entre os meses de abril a maio de 2019, com os seguintes descritores: “*metodologias ativas*” AND “*formação de professores*” OR “*formação docente*”.

A análise dos artigos selecionados foi realizada por dois juízes independentes, garantindo maior controle da qualidade e de possível viés. As buscas foram realizadas baseadas nos critérios de inclusão e exclusão, previamente estabelecidos e acordados entre os juízes.

Os critérios de inclusão foram aplicados conforme os filtros de cada base indexadora, sendo estes: (1) Somente artigos, ou artigos de revisão, excluindo teses, livros e resenhas, (2) com idioma em português, (3) publicações em revistas nacionais e (4) período de publicação de 2014 à 2019.

Do cruzamento dos descritores “metodologias ativas” e “formação docente” ou “formação de professores”, inicialmente foram encontrados 36 artigos no portal de Periódicos CAPES, 128 artigos na Scielo e 9 artigos no Pepsic, sendo um total de 173 artigos sugeridos pelas bases selecionadas. Aplicando os critérios de exclusão/filtros foram eliminados 113 artigos, restando uma amostra de 60 artigos potencialmente relevantes, conforme figura abaixo:

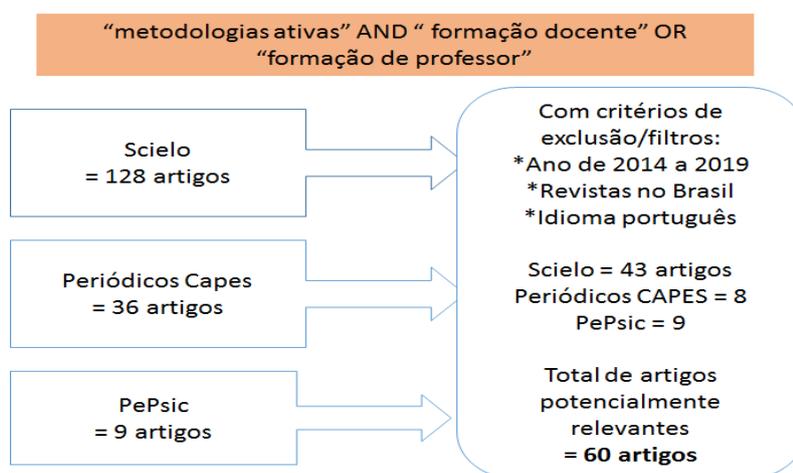


Figura 1. Quadro de estratégias de busca nas bases selecionadas.

Considerando os 60 artigos trazidos pelas bases indexadoras, iniciou-se a segunda fase de leitura integral dos “títulos”, “resumos” e “palavras chaves” de todos os artigos selecionados, com o objetivo de realizar uma triagem mais apurada dos artigos, que de fato poderiam levantar informações sobre o problema de pesquisa: “O uso de metodologias ativas na formação de professores”.

Sendo assim novos critérios de exclusão foram elaborados, como (1) Aplicação do uso de Metodologias Ativas nos cursos da área da saúde, pois nossa proposta é investigar no âmbito da Educação; (2) Artigos que falam da formação de professores mas sem relacionar as metodologias ativas para sua atuação.

Obedecendo os critérios de exclusão, foram descartados 48 artigos por não apresentarem informações pertinentes à problemática inicial, e mantiveram-se apenas 12 artigos para leitura integral e extração de dados para discussão e análise, conforme figura abaixo:

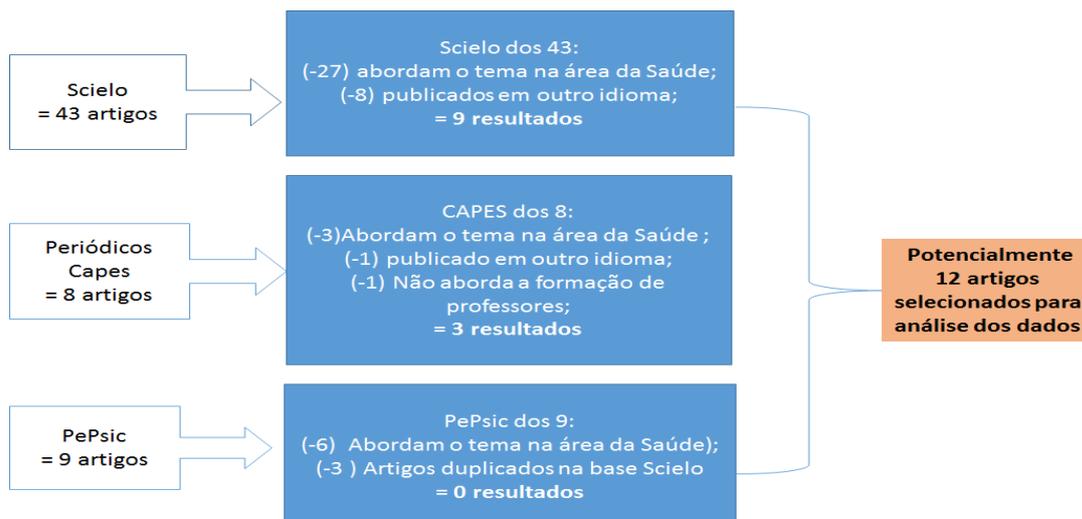


Figura 02. Triagem dos artigos.

Os 12 artigos selecionados foram baixados integralmente de suas revistas originalmente, arquivados e analisados pelos juízes independentes, com a finalidade de levantar informações relevantes problemática formação de professores e uso de metodologias ativas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As informações extraídas dos artigos analisados, foram organizados e agrupados por três categorias, definidas a priori, para melhor compreensão da amostra, são elas: (1) *Ano, área de estudo e local*, (2) *Objetivos dos artigos e métodos de análise prevalentes*, (3) *Público alvo e principais achados*.

3.1 Caracterização do Ano, local e áreas de estudo

Os resultados apontam que as área de estudos sobre o tema “Metodologias Ativas” possuem maior concentração em Saúde, seguido de Educação e Comunicação, porém como o enfoque deste trabalho é voltado para formação de professores, todos artigos encontrados na área de Saúde que não envolveram processos de formação docente foram descartados. Sendo uma característica pontual dessa pesquisa a concentração em Educação. Sobre os anos das publicações, verificou-se que a maior abrangência foi do ano de 2018, seguidos respectivamente dos anos de 2017, 2016, 2015 e somente um do ano atual de 2019, que nos leva a refletir que a temática ainda é um assunto recente na área de Educação.

Quanto à abrangência dos estudos, verificamos a região que mais produziu trabalhos sobre a temática, foi a região Sul e Sudeste do país, em destaque os Estados de São Paulo e Minas Gerais, ressaltando que essas duas regiões apresentam maior produção científica no Brasil.

3.2 Objetivos dos artigos e tipos de pesquisa

A tabela a seguir apresenta a identificação de cada artigo pelo nome do autor(es)/ano, em seguida os objetivos localizados pelos juízes, tentando apresentar o mais fidedigno possível do texto original, respeitando os limites de espaço para edição textual, para que o leitor compreenda a diversidade de objetivos encontrada na pesquisa.

Autores / ano	Objetivos
LIMA (2017)	Apresentar a espiral construtivista como uma metodologia ativa de ensino-aprendizagem. Discutir as origens e a utilização de metodologias ativas no ensino superior, focalizando: a aprendizagem baseada em problemas, a metodologia da problematização, o método científico e o uso de narrativas, simulações ou atuações em cenários reais de prática.
SILVA (2018)	Estabelecer um mapeamento dos modos de constituição das práticas curriculares mobilizadas no ensino médio brasileiro, ao longo da última década, procurando dimensioná-las em um contexto de intensificação das formas de estetização pedagógica e das aprendizagens ativas nas pedagogias contemporâneas.
QUIBÃO et al (2018)	Avaliar o ganho conceitual de Física básica, em alunos de graduação dos cursos iniciais de ciência, matemática e engenharias da USP São Carlos, que cursaram disciplinas de formação ministradas utilizando metodologias de ensino convencional e metodologias ativas . Observar o impacto que as metodologias utilizadas nas aulas podem ter na avaliação dos conceitos e comparar com os resultados nacionais e internacionais da literatura.
BESSA e COSTA (2019)	Investigar o nível de compreensão da operação aritmética de divisão (partição e cotas) de estudantes do 4º ano do ensino fundamental, utilizando uma intervenção pedagógica com metodologias ativas como jogos, desafios e situações problemas específicos para o desenvolvimento da operação divisão.
LACERDA e SANTOS (2018)	Discutir a integralidade na formação do ensino superior no Brasil, sobre as demandas/exigências sociais e mercadológicas do século XXI, na perspectiva dos métodos de ensino e aprendizagem não tradicionais, a fim de subsidiar a tomada de decisão das Instituições de Ensino Superior (IES) quanto aos novos rumos para a educação profissional a partir de exemplos de metodologias ativas, efetivas e inovadoras existentes na contemporaneidade .
FERREIRA e SILVA (2017)	Avaliar os benefícios da utilização de jogos com metodologias ativas para graduandos de ciências biológicas e suas aprendizagens.

COTRIM GUIMARA ES, D'ANDRE A E KING (2018)	Apresentar as contribuições individuais e coletivas do programa Gira Mundo na Finlândia para a formação de professores participantes do projeto, através de análise dos relatórios da coordenação do programa, composto por entrevistas, projetos, práticas e relatos de experiência dos professores participantes.
FERREIRA (2017)	Descrever a experiência de um curso de formação continuada de professores da educação básica em " Metodologias Ativas de Ensino e Aprendizagem ", desenvolvido em parceria com a Universidade Federal da Grande Dourados.
TRAMON TE e KANAAN E (2016).	Aplicar um Plano de Intervenção fundamentado em Metodologias Ativas de Aprendizagem e Tecnologias Educacionais para os docentes de uma Escola de Educação Básica no ano de 2011, visando o alcance das metas fixadas pelo Índice de Desenvolvimento da Educação do Estado de São Paulo - IDESP para o ano de 2012, com o objetivo de compreender o processo de formação continuada dos sujeitos envolvidos.
MENDONÇ A et al. (2016)	Analisar o desenvolvimento das competências do profissionalismo em estudantes de diferentes áreas por meio de uma proposta de ensino crítico-reflexiva, que aliou a utilização de metodologias ativas e tecnologias de informação e comunicação.
CONTERN O e LOPES (2016)	Demonstrar que as metodologias inspiradas em pressupostos pedagógicos não diretos , divulgadas pelo Ministério da Saúde como inovadoras no campo da formação superior em saúde, se contextualizadas historicamente, não se constituem em novidade, nem para a saúde e nem para a educação.
SILVA et al.(2015)	Descrever o Ciclo de Discussão de Problemas(CDP) como uma estratégia educacional utilizada em grandes grupos no ensino da graduação em saúde ancorando-se nos princípios de metodologia ativa .

Tabela 01. Objetivos dos artigos selecionados.

Com relação aos tipos de pesquisa, os artigos foram classificados e agrupados da seguinte forma: 4 artigos do tipo “relatos de experiências”; 4 artigos do tipo “intervenção pedagógicas” de avaliação de desempenho dos alunos; e 4 artigos do tipo “revisão de literatura” histórica sobre o tema, obtendo assim, um equilíbrio nas classificações da pesquisa. Observou-se também que dos doze artigos, somente dois utilizaram métodos quantitativos, quanto aos instrumentos de coletas de dados como entrevistas e questionários.

Sobre os objetivos dos artigos avaliados, podemos observar uma característica dos artigos do tipo revisão de literatura que é enfatizar o uso de metodologias ativas como estratégias favoráveis ao ensino e aprendizagem, (LIMA, 2017; LACERDA e SANTOS 2018; CONTERNO e LOPES, 2016; SILVA, 2018) porém com pontos de discussão divergentes, enquanto Lima (2017), baseada no “espiral construtivista” traz uma análise qualitativa sobre os tipos de metodologias ativas mais utilizadas e suas potencialidades para o ensino de uma forma

geral, Lacerda e Santos (2018) abordam o tema como uma proposta para subsidiar decisões e investimentos das Instituições de Ensino Superior sobre o futuro da educação. Já Conterno e Lopes (2016), apresentam que os princípios pedagógicos apontados pelas metodologias ativas nos cursos de formação de profissionais da saúde, quando contextualizados historicamente, não são novidades da educação atual.

Em contrapartida, Silva (2018) faz um mapeamento das práticas curriculares da última década, e orienta que para além das contribuições sobre práticas de ensino com metodologias ativas, estas não sejam supervalorizadas como mais uma “estetização pedagógica” ou modismo proposto pelo apelo do capital em “formar profissionais ativos, criativos e colaboradores”.

Também foi possível destacar nos artigos do tipo “intervenção pedagógica” com estudos de comparação de resultados dos alunos, os impactos sobre a utilização ou não de MA’s pelos professores em suas aulas, e como o seu uso pode favorecer o desempenho de aprendizagem dos alunos, pois em todos os artigos que avaliaram o antes e depois das intervenções pedagógicas com MA’s, (QUIBAO et al, 2018; BESSA e COSTA, 2019; FERREIRA e SILVA, 2017; TRAMONTE e KANAANE, 2016) comprovam essa característica de forma positiva.

Ainda sobre os objetivos, os artigos agrupados como “relatos de experiência” apontam que o uso de MA’s de ensino no processo de formação de professores, promove uma reflexão crítica do papel do docente no contexto sala de aula, tendo ganhos significativos para além da integração teoria e prática, e a inserção de tecnologias (FERREIRA, 2017; COTRIM GUIMARÃES, D’ANDREA e KING 2018; SILVA et al 2015; MENDONÇA et al 2016), desta forma, podem ser estratégias relevantes para mudança de paradigma educacional, que vão ao encontro de propostas de reformulação curricular e mudanças na formação e atuação docente para a sociedade contemporânea.

3.3 Público alvo e apontamentos

A categoria público alvo e apontamentos foram objetos de análises deste estudo de revisão, uma vez que pretendia-se investigar a existência de metodologias ativas na formação do professor, e de que maneira essa formação poderia interferir na sua prática.

Os principais resultados apontados nos artigos revisados convergem que o uso das Metodologias Ativas trazem ao processo ensino aprendizagem muitas potencialidades, tanto para o papel do aluno que amplia seu repertório crítico para resolução de problemas, analisa e compara variáveis para encontrar soluções, vivência experiências cotidianas e gerencia seu

autodesenvolvimento, sendo protagonista de sua aprendizagem e desenvolvendo habilidades profissionais compatíveis com as exigências do século XXI (LACERDA e SANTOS, 2018). Como também, por outro lado o papel do professor, que quando entram em contato com novas estratégias de ensino, valorizam sua atuação, promovem uma reflexão de suas responsabilidades diante do cenário desafiador, de alunos desmotivados a aprender, com acesso sem limites a informações e conteúdos e cada vez mais distante da escola (FERREIRA, 2017).

Ressaltamos também pontos relevantes quanto ao uso das MAs na formação de professor, como a receptividade dos docentes, muitos não tiveram dificuldades em aplicá-las com seus alunos, uma vez que vivenciaram na prática suas potencialidades para o ensino e a aprendizagem, como foi observado por Cotrim Guimarães, D'andrea e King (2018), quando abordam a vivência de professores de escolas públicas na Paraíba ao participarem de um projeto de intercâmbio com o sistema escolar da Finlândia e experimentarem a imersão numa cultura de ensino com práticas ativas de aprendizagem para os estudantes. Da mesma forma Ferreira (2017) relata a experiência de uma formação continuada de professores da educação básica em metodologias ativas de aprendizagem e ensino, e aponta como principal benefício a reflexão dos participantes desta formação sobre seu papel no desenvolvimento de alunos mais críticos e comprometidos com a realidade social. Assim, podemos inferir, a partir dos autores, que se os docentes tiverem a oportunidade de aprenderem com metodologias ativas de ensino em suas formações iniciais e/ou continuada, suas práticas serão no mínimo, mais enriquecedora para seus alunos.

Sobre o público alvo apresentado nos artigos revisados, quatro deles apontam que os estudos foram realizados com professores, validando a importância de processos de formação docente com estratégias inovadoras de ensino (TRAMONTE e KANAANE, 2016; FERREIRA, 2017; COTRIM GUIMARÃES, D'ANDREA e KING 2018; SILVA et al, 2015). Porém, podemos observar uma predominância de estudos realizados com alunos, onde enfatizam os ganhos potenciais de aprendizagem, o aumento das notas e as vantagens quando uma turma participa de alguma intervenção pedagógica com metodologias ativas, (QUIBAO et al, 2018; BESSA e COSTA, 2019; LACERDA e SANTOS 2018; FERREIRA e SILVA, 2017; MENDONÇA et al, 2016) sendo apontado nesses estudos apenas os alunos como público alvo dos trabalhos, e com pouca ou quase nenhuma menção sobre o processo de formação dos professores envolvidos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse estudo de revisão sistemática propôs buscar informações empíricas sobre o uso de Metodologias Ativas no processo de formação docente no Brasil, visando o levantamento de informações sobre essas duas temáticas distintas, porém necessárias e complementares, para se discutir lacunas na formação de professores e possibilidades de avanços nos métodos de ensino para a educação atual. Nesse sentido, destacamos o pensamento de Imbernón (2011) que formar o docente em meio às incertezas e inovações deste século é um desafio constante.

Ao cruzar as informações sobre a temática proposta, percebemos o caráter inovador e relevante desse estudo, pois apesar do termo Metodologias Ativas estar sendo comumente utilizado no âmbito educacional, o estudo revelou que nas áreas de Educação, segundo as bases indexadoras, há poucas publicações principalmente abordando sua utilização na formação do professor. A esta questão, atribuímos alguns fatores, tais como: a precária formação continuada docente, a confusão de que as MA's estariam somente atreladas ao uso de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC); o fato de muitos professores da rede pública acharem que não tem recursos para o uso de MA's, como também ao próprio desconhecimento do conceito de M.A's por parte dos docentes e nesse caso, apresentando resistência em utilizá-la e escrever sobre esse tema em revistas de produção de conhecimento empírico.

Verificamos que o objeto de estudo desta revisão ainda possui muitas lacunas, como por exemplo demonstrar com dados empíricos as contribuições de MA's na formação docente para garantir uma melhoria nas práticas de ensino, e que apenas com os critérios aqui estabelecidos foram incapazes de exaurir todos os aspectos da temática, no entanto, ele servirá como apontamento para novas pesquisas sobre o cruzamento destas informações.

Concluimos que o poder de delineamento e o cruzamento dos descritores utilizados não finalizam o estudo, ele aponta novos caminhos e novos objetivos, que visem contribuir com o processo de formação de professores no Brasil voltados para uma educação emancipatória, crítica e que atenda às demandas de uma sociedade inovadora, de um aluno ativo e transformador.

REFERÊNCIAS

AUSUBEL, D.P. **A aprendizagem significativa**: a teoria de David Ausubel. São Paulo: Moraes, 1982.

BESSA, S.; COSTA, V.G. da. Apropriação do Conceito de Divisão por meio de Intervenção Pedagógica com Metodologias Ativas. **Bolema**, Rio Claro, v. 33, n. 63, p. 155-176, abr. 2019. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-636X2019000100155&lng=pt&nrm=iso Acesso em: 30 abr. 2019.

COLLER, H.S.; COUTO, P.M.C. e HOHENDORFF, V.J. (orgs.). **Manual de produção científica**. Porto Alegre: Penso, 2014.

CONTERNO, S. de F.R.; LOPES, R.E. Pressupostos pedagógicos das atuais propostas de formação superior em saúde no Brasil: origens históricas e fundamentos teóricos. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior**, v. 21, n. 3, 2016. Disponível em: <http://submission.scielo.br/index.php/aval/article/view/149020/9831> Acesso em: 30 abr. 2019.

COTRIM GUIMARÃES, I.M.A.; D'ANDREA, A.F.; OUVENERY KING, J.R. FORMAÇÃO DOCENTE PARA AS ESCOLAS CIDADÃS DA PARAÍBA: CONTRIBUIÇÕES DO PROGRAMA GIRA MUNDO FINLÂNDIA. **REVES - Revista Relações Sociais**, [S.l.], v. 1, n. 2, p. 0182-0193, ago. 2018. ISSN 2595-4490. Disponível em: <<https://periodicos.ufv.br/ojs/reves/article/view/3173>>. Acesso em: 01 mai. 2019.

FERREIRA, A.E. Metodologias ativas de ensino e aprendizagem: uma experiência com docentes da educação básica. **REALIZAÇÃO**, [S.l.], v. 3, n. 6, p. 12-22, nov. 2017. ISSN 2358-3401. Disponível em: <<http://ojs.ufgd.edu.br/index.php/realizacao/article/view/6802>>. Acesso em: 04 jun. 2019.

FERREIRA, M.daS.N.; SILVA, E.P.da. Jogos tipo “bean bag” em aulas de evolução. **Ens. Pesqui. Educ. Ciênc. (Belo Horizonte)**, Belo Horizonte, v. 19, e2797, 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-21172017000100217&lng=pt&nrm=iso>.. Acesso em 04 mai. 2019. Epub 23-Out-2017.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**. 36. ed, São Paulo: Paz e Terra, 2009.

IMBERNÓN, F. **Formação continuada de professores**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

LACERDA, Flávia Cristina Barbosa; SANTOS, Letícia Machado dos. Integralidade na formação do ensino superior: metodologias ativas de aprendizagem. **Avaliação (Campinas)**, Sorocaba, v. 23, n. 3, p. 611-627, Dec. 2018. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-40772018000300611&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 30 abr. 2019.

LIMA, Valéria Vernaschi. Espiral construtivista: uma metodologia ativa de ensino-aprendizagem. **Interface (Botucatu)**, Botucatu, v. 21, n. 61, p. 421-434, jun. 2017. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-32832017000200421&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 30 abril. 2019. Epub 27-Out-2016.

MENDONÇA, É.T. de et al. Integração Intercampi no Ensino: Desenvolvendo Competências do Profissionalismo. **Rev. bras. educ. med.**, Rio de Janeiro, v. 40, n. 3, p. 344-354, set. 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-55022016000300344&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 30 abril. 2019.

MORÁN, J. Mudando a educação com metodologias ativas. In: SOUZA, Carlos, MORALES, Ofelia (orgs): Coleção Mídias Contemporâneas. **Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens**. Vol. II. PG: Foca Foto-PROEX/UEPG, 2015.p.15 – 33. Disponível em: <http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf> Acesso em: 20 abr. 2019.

SEGURA, E.; KALHIL, J. A metodologia Ativa como proposta para o ensino de ciências. **Revista REAMEC**, Cuiabá – MT, N. 03, p. 87 a 98, dezembro 2015. Disponível em: <<http://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/reamec/article/view/5308>> Acesso em 01 de maio 2019.

SILVA, Roberto Rafael Dias da. Estetização Pedagógica, Aprendizagens Ativas e Práticas Curriculares no Brasil. **Educ. Real.**, Porto Alegre, v. 43, n. 2, p. 551-568, jun. 2018. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2175-62362018000200551&lng=pt&nrm=iso>. Acessos em: 30 abr. 2019.

SILVA, S.L.da et al. Estratégia Educacional Baseada em Problemas para Grandes Grupos: Relato de Experiência. **Rev. bras. educ. med.**, Rio de Janeiro, v. 39, n. 4, p. 607-613, dez. 2015. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-55022015000400607&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 30 abr. 2019.

QUIBAO, M.P. et al. Investigando a compreensão conceitual em física de alunos de graduação em cursos de ciências, engenharias e matemática. **Rev. Bras. Ensino Fís.**, São Paulo, v. 41, n. 2, e20180258, 2019. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-11172019000200503&lng=pt&nrm=iso>. Acessos em: 30 abr. 2019. Epub 01-Nov-2018.

TARDIFF, M. **Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários: elementos para uma epistemologia da prática profissional dos professores e suas consequências em relação a formação para o magistério**. Disponível em: <http://anped.org.br/rbe/rbedigital/RBDE13/RBDE13_05_MAUURICE_TARDIF.pdf>. Acesso em março. 2019

TRAMONTE, A.T.F.daS.; KANAANE, R. Psicologia escolar - o processo de formação docente: um estudo de caso. **Bol. Acad. Paul. Psicol.**, São Paulo, v. 36, n. 91, p. 357-382, jul. 2016. Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-711X2016000200008&lng=pt&nrm=iso>. Acessos em: 30 abr. 2019.

VIGOTSKI, L.S. **Pensamento e Linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2002.