

Metodologias ativas em cursos de pós-graduação em instituições de ensino superior brasileiras: Revisão de escopo

Augusto Santana Palma Silva¹, Pedro Augusto Leão Lima¹, Paulo Fernandes Saad¹, Karen Ruggeri Saad¹ e Luis Alberto Valotta¹

¹Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), Petrolina-PE, Brasil.
E-mails: augustostat@gmail.com; pedroaleao1@gmail.com;
paulo.saad@univasf.edu.br; karen.ruggeri@univasf.edu.br;
luis.valotta@univasf.edu.br (luis.valotta@gmail.com)

Resumo: A natureza complexa dos problemas demanda estratégias pedagógicas efetivas voltadas à maior capacidade de articulação entre teoria e prática, contexto favorável a uma prática educativa e ensino em ciências envolvendo o emprego de Metodologias Ativas. Metodologias Ativas rompem ao modelo tradicional de ensino-aprendizagem, uma vez que é o aprendente o objeto central do processo. Conduziu-se uma busca sistemática da literatura por estudos que abordassem o emprego de Metodologias Ativas em cenários de Pós-Graduação. Houve predominância para estudos publicados em 2019, na forma de relatos de experiência, em programas de natureza *Stricto Sensu*, cujas Instituições de Ensino Superior se encontram na macrorregião Sul. Dentre as Metodologias Ativas envolvidas, prevalência para a Aprendizagem Baseada em Problemas e Sala de Aula Invertida. Apesar do emprego simultâneo de métodos, parcela majoritária abordou o uso de apenas uma estratégia ativa. Não houve relato quantitativo dos impactos do emprego destes métodos em termos de desempenho acadêmico. Recomenda-se a realização de estudos (quali)quantitativos voltados à identificação dos impactos em termos de aprendizagem mediante emprego de Metodologias Ativas em cursos de Pós-Graduação, de modo a assegurar a implantação de estratégias pedagógicas em sintonia à lógica de Práticas Baseadas em Evidências.

Palavras-chave: revisão de escopo, metodologias ativas, pós-graduação.

Title: Active methodologies in postgraduate courses in Brazilian higher education institutions: Scope review

Abstract: The complex nature of the problems demands effective pedagogical strategies aimed at greater articulation between theory and practice, a favorable context for an educational practice and teaching in sciences involving the use of Active Methodologies. Active Methodologies break the traditional teaching-learning model, since the learner is the central object of the process. A systematic search of the literature was conducted for studies that addressed the use of Active Methodologies in Postgraduate scenarios. There was a predominance of studies published in 2019, in the form of experience reports, in *Stricto Sensu* programs, whose Higher Education Institutions are in the South macro-region. Among the

Active Methodologies involved, prevalence for Problem-Based Learning and Classroom Inverted. Despite the simultaneous use of methods, the majority addressed the use of only one active strategy. There was no quantitative report of the impacts of using these methods in terms of academic performance. It is recommended to carry out (quali) quantitative studies aimed at identifying the impacts in terms of learning through the use of Active Methodologies in Postgraduate courses, in order to ensure the implementation of pedagogical strategies in line with the logic of Evidence-Based Practices.

Keywords: scope review, active methodologies, postgraduate.

Introdução

Desafios enfrentados pelas Instituições de Ensino Superior envolvem a formação de pós-graduandos aptos a, eficientemente, gerir conhecimentos, habilidades, atitudes e demais recursos disponíveis que os permitam transformar a realidade na qual se encontram inseridos (Frantz, 2018). Este contexto demanda a formação de egressos dotados de uma capacidade crítico-reflexiva ampliada de apreensão do mundo, lógica que pressupõe um processo de formação pedagógica centrado não mais no docente, mas sim no educando (Althaus e Bagio, 2017). Nesta perspectiva de ensino-aprendizagem se encontram as Metodologias Ativas (Lovato et al., 2018).

Metodologias ativas são abordagens centradas no estudante que articulam teoria e prática em cenários que demandam uma postura ativa por parte daquele que aprende, permitindo que neste sejam desenvolvidas competências como iniciativa, criatividade, autoavaliação, criticidade reflexiva, trabalho em equipe e corresponsabilidade (Lovato et al., 2018). Benefícios destas estratégias incluem não apenas a sua ampla aplicabilidade nos diversos contextos pedagógicos do ensino em/nas ciências, mas também o fato de que a aprendizagem poderá ocorrer em um contexto cooperativo e ou colaborativo, cenários estratégicos à formação de egressos (pós-graduados) críticos, pensantes, participativos e propositivos, habilidades essenciais e em sintonia ao componente cidadão de formação que compõe as responsabilidades sociais das Instituições de Ensino Superior (Lovato et al., 2018). Exemplos de Metodologias Ativas tradicionalmente incluem, mas não se limitam a: (1) Aprendizagem Baseada em Projetos (*Project Based Learning*) (baseada na resolutividade de situações-problema que apresentem proximidade às dificuldades enfrentadas pelo futuro profissional); (2) Aprendizagem Baseada em Problemas (*Problem Based Learning*) (desenvolvida em um contexto que busca o emprego de um raciocínio dedutivo que será articulado através da geração de fatos, hipóteses, questionamentos, táticas e estratégias que busquem a solução de uma determinada problemática); (3) Aprendizagem Baseada em Equipes (*Team Based Learning*) (desenvolvida sob a configuração de formação de equipes, onde cada membro atua de maneira ativa e corresponsável na resolução de um problema específico); (4) Sala de Aula Invertida (*Flipped Classroom*) (estruturada na premissa de que o conteúdo teórico a ser apreendido deve inicialmente ser estudado fora da sala de aula antes de ser abordado de maneira regular) e; (5) Gamificação (*Gamification*) (estruturada no princípio do uso de elementos de jogos - narrativa,

competição, desafios, colaboração, recompensas e *feedback* – sob as mais variadas formas: gincana, jogos digitais e de tabuleiro) (Hoffmann et al., 2020). Nestas e demais estratégias, o educador adota uma postura de orientação, coordenação, facilitação e supervisão de um processo pedagógico que, em sintonia às singulares daqueles que aprendem, desenvolver-se-á na forma de três etapas (ativar o pensamento, tratar as novas informações adquiridas e sincronizar os conhecimentos) que consideram o aprender enquanto (a) atividade (processo ativo e contextualizado); (b) processo de construção (tende à complexidade); (c) processo cumulativo (assegura ressignificação) e; (d) mecanismo que persegue um objetivo específico (Althaus e Bagio, 2017).

Diante da estratégica aplicabilidade do ensino em/nas ciências mediante o emprego das Metodologias Ativas, sua implantação em projetos pedagógicos no contexto da pós-graduação (*Lato e Stricto Sensu*) deve considerar não apenas as abordagens pedagógicas existentes, mas também onde e de que maneiras são aplicadas, de modo a assegurar um contexto formador de profissionais não apenas com excelência (Lovato et al., 2018), mas em sintonia às melhores evidências científicas disponíveis para assegurar processos de tomada de decisão pedagógicos efetivos (Munn et al., 2018). Esta problemática direciona para a necessidade de estudos de levantamento sistemático da literatura científica não enviesados e abrangentes acerca do emprego e impacto das Metodologias Ativas na aprendizagem de discentes pós-graduandos, estudos estes estruturados sob a forma de (a) Revisões de Escopo e (b) Revisões Sistemáticas da literatura (Munn et al., 2018).

Revisões sistemáticas e revisões de escopo envolvendo metodologias ativas

Uma busca realizada em 23 de agosto de 2020 nos bancos de dados (a) Biblioteca Virtual Brasileira de Teses e Dissertações; (b) Biblioteca Virtual em Saúde; (c) Google Acadêmico; (d) Portal de Periódicos CAPES e; (e) *Scientific Electronic Library OnLine* (SciELO) utilizando os descritores “metodologia ativa”, “revisão sistemática” e “revisão de escopo” (e seus equivalentes em inglês, incluindo no plural) recuperam seis Revisões Sistemáticas da literatura voltadas ao estudo das Metodologias Ativas em diversos contextos (Macedo, 2019; Simon e Franco, 2015; Lima et al., 2019; Hartwig et al., 2019; Hoffmann et al., 2020; Jurado et al., 2019). Os objetivos dos estudos em questão buscaram ou sumarizar evidências acerca do emprego de metodologias específicas (Jurado et al., 2019; Simon e Franco, 2015) ou quais as metodologias utilizadas no contexto de formação de segmentos profissionais específicos (Macedo, 2019; Lima et al., 2019; Hartwig et al., 2019; Hoffmann et al., 2019). A estratégia de busca empregada não recuperou estudos na forma de Revisões de Escopo envolvendo o emprego das Metodologias Ativas. Ainda, todos os estudos identificados, à exceção de um dos resultados apresentados por Simon e Franco (2015), evidenciam o emprego de Metodologias Ativas no contexto do Ensino Superior da graduação apenas. Estes resultados apontam para a necessidade da condução de levantamentos sistemáticos de maior abrangência acerca do emprego das Metodologias Ativas no contexto do ensino em/nas ciências da Pós-Graduação, evidenciando a extensão e profundidade do conhecimento produzido ao mesmo tempo em que aponta

para as potencialidades e fragilidades existentes acerca do tema – objeto de estudo das Revisões de Escopo (Munn et al., 2018) e objetivo da presente pesquisa.

Métodos

Conduziu-se uma busca sistemática da literatura com base na estratégia População, Conceito e Contexto (PCC) (Aromataris e Munn, 2020) que deveria responder à questão “qual a produção científica existente (População) relacionada ao emprego de Metodologias Ativas (Conceito) em cenários de Pós-Graduação (Contexto) em Instituições de Ensino Superior?” Os estudos deveriam apresentar os seguintes critérios para elegibilidade: (1) disponibilidade em sua íntegra; (2) sob quaisquer formatos de publicação; (3) publicado a qualquer momento; (4) em português ou inglês e; (5) realizado em Instituições de Ensino Superior. Manuscritos indisponíveis ou disponíveis parcialmente e ou publicados em outro idioma e ou realizados em instituições de ensino distintas foram desconsiderados.

A busca foi realizada entre 14/09/2020 e 17/09/2020 utilizando-se computador pessoal de um dos autores e rede de acesso à Internet da Universidade Federal do Vale do São Francisco. Para a estratégia de busca, utilizaram-se sete descritores: (1) metodologia ativa; (2) metodologias ativas; (3) pós-graduação; (4) pós graduação; (5) *active methodology*; (6) *active methodologies* e; (7) *postgraduate*, os quais foram combinados utilizando-se os operadores booleanos AND e OR, perfazendo duas estratégias de busca distintas cujos resultados deveriam compor a seção Título dos manuscritos. A busca foi realizada em oito bancos de dados distintos: (1) Biblioteca Virtual Brasileira de Teses e Dissertações; (2) Biblioteca Virtual em Saúde; (3) Google Acadêmico; (4) Portal de Periódicos CAPES; (5) PubMed; (6) SciELO; (7) SCOPUS e; (8) *Web of Science*. Após a identificação de citações gerais, procedeu-se à exclusão de citações em duplicata, seguido da leitura de Títulos e Resumos dos manuscritos e aplicação dos critérios para elegibilidade. Manuscritos que não envolviam o contexto da pós-graduação e não disponíveis integralmente foram excluídos. Após determinação da amostra final, foram extraídas informações referentes (1) às Instituições envolvidas e; (2) aos manuscritos, utilizando-se formulários independentes e elaborados pelos próprios autores. Variáveis relacionadas às Instituições incluíram: a) o Programa de Pós-Graduação; b) a disciplina envolvida e; c) público alvo envolvido. Aspectos relacionados aos manuscritos envolveram: e) ano de publicação; f) formato da publicação; g) objetivo do estudo; h) variável de interesse; i) desfechos gerais apontados e; j) Metodologia(s) Ativa(s) utilizada(s).

Todos os dados foram compilados em tabelas e compõem a seção Resultados e discussão, sendo a estrutura deste manuscrito elaborado conforme as diretrizes da Recomendação PRISMA para Revisões de Escopo (Tricco et al., 2018).

Resultados e discussão

Após aplicação da estratégia de busca, foram identificadas 51 citações, dos quais 33 dos resultados encontrava-se em duplicata. Após leitura de títulos e resumos e aplicação dos critérios para elegibilidade, duas citações

foram excluídas por se encontrarem indisponíveis, uma não envolvia o contexto da pós-graduação e uma das citações correspondeu a um resumo expandido posteriormente convertido em artigo, igualmente recuperado com base em nossa estratégia de busca (totalizando 15 citações). Após busca manual no Currículo Lattes dos autores principais das citações indisponíveis, um manuscrito foi acrescentado (Ferreira, 2018), totalizando 16 manuscritos a compor a amostra final (Almeida et al., 2019; Caetano, Mello e Souza, 2019; Carvalho et al., 2016; Castro et al., 2019; De Moraes et al., 2019; De Moraes et al., 2018; Domingos e Domingos, 2019; Goulart, Lazarini e Gallo, 2014; Magella, Zaidan e Camara, 2019; Marin et al., 2010; Penoni, 2019; Recena e De-Carli, 2016; Ribeiro, 2016; Rodrigues et al., 2020; Sena, 2020), apresentadas a seguir. A Figura 1 apresenta o diagrama de fluxo da busca sistemática adotada neste estudo.

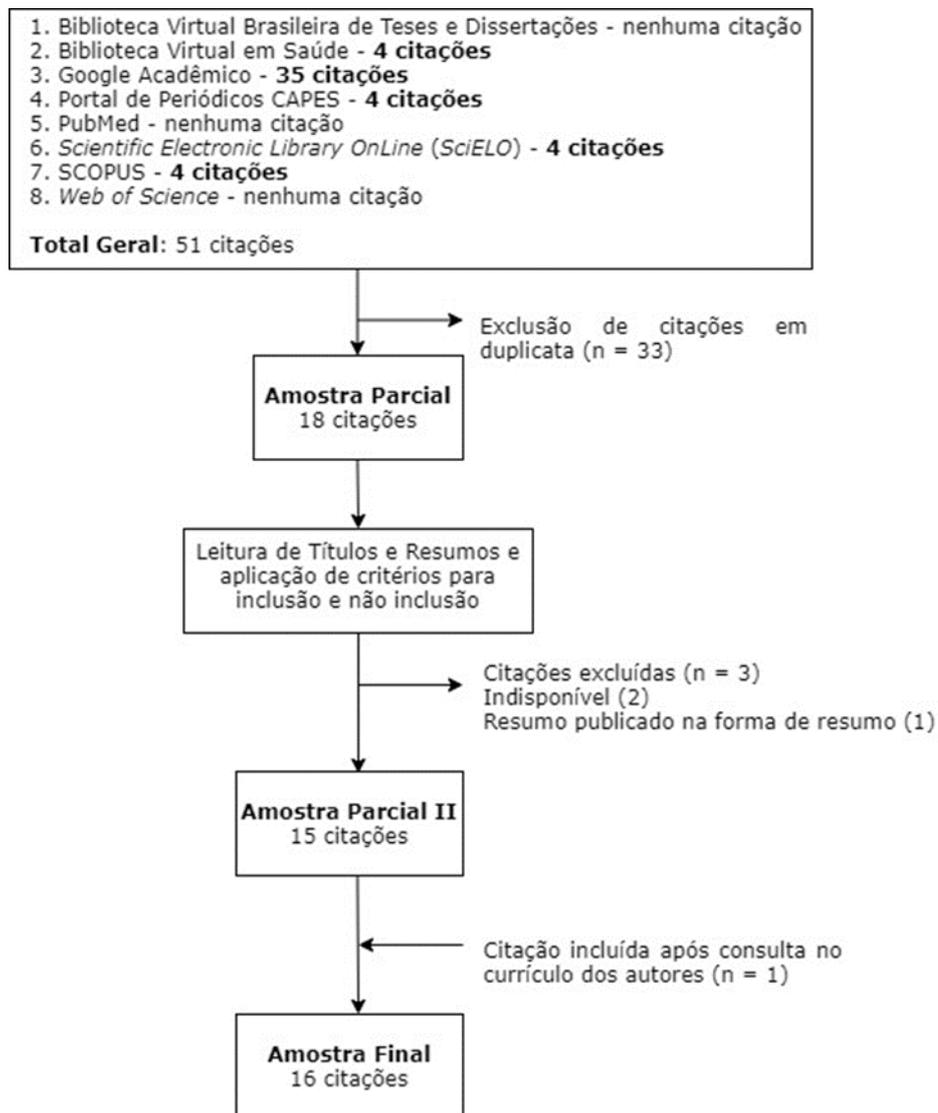


Figura 1 – Diagrama de fluxo da busca sistemática adotada envolvendo a recuperação de manuscritos que abordassem o emprego de Metodologias Ativas no contexto da Pós-Graduação em Instituições de Ensino Superior nacionais e ou internacionais.

Os estudos foram publicados entre os anos de 2010 a 2020, não sendo identificadas publicações entre o intervalo 2011 – 2013 e nos anos 2015 e 2017. O ano de 2019 figurou como o de maior número para publicações, com sete estudos (Figura 2).

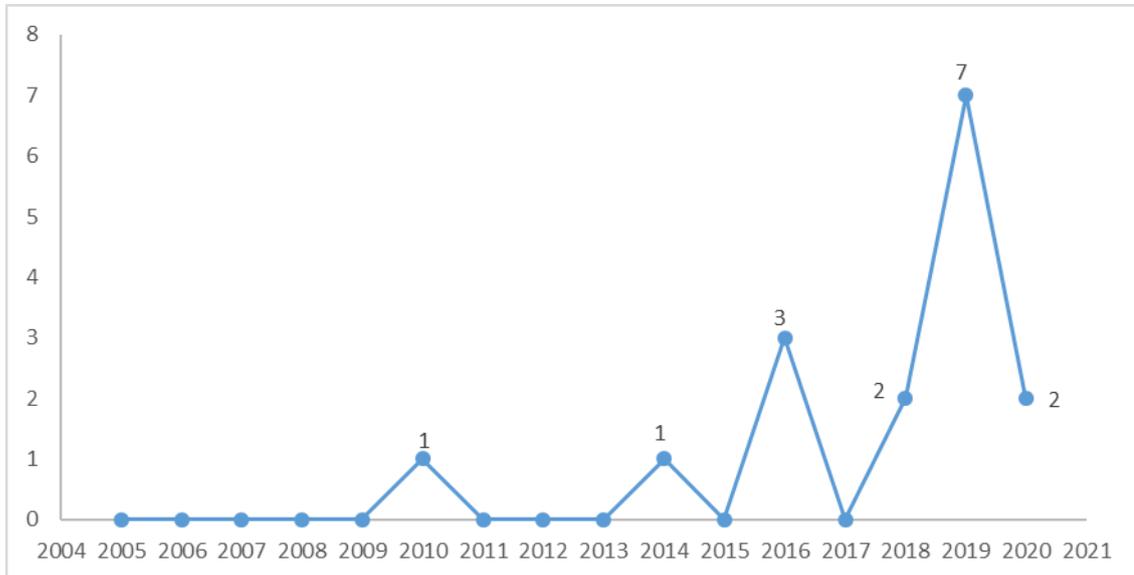


Figura 2 – Quantitativo de manuscritos, por ano de publicação, envolvendo o emprego de Metodologias Ativas no contexto da Pós-Graduação em Instituições de Ensino Superior nacionais e ou internacionais recuperados com base na estratégia de busca sistemática adotada.

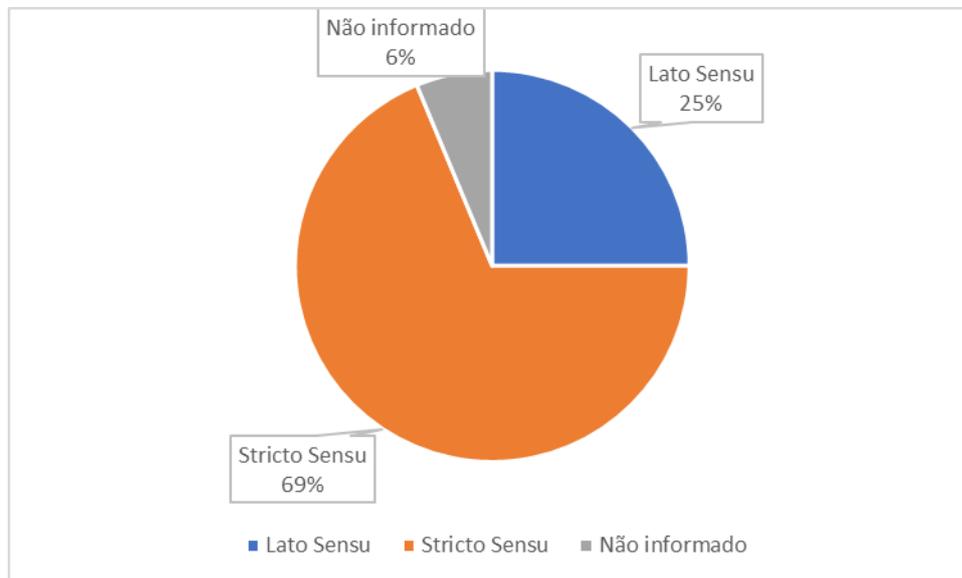


Figura 3 – Frequência relativa referente à natureza dos Programas de Pós-Graduação (*Lato Sensu*, *Stricto Sensu* ou não informado) que envolveram o emprego de Metodologias Ativas em Instituições de Ensino Superior nacionais e ou internacionais recuperados com base na estratégia de busca sistemática adotada.

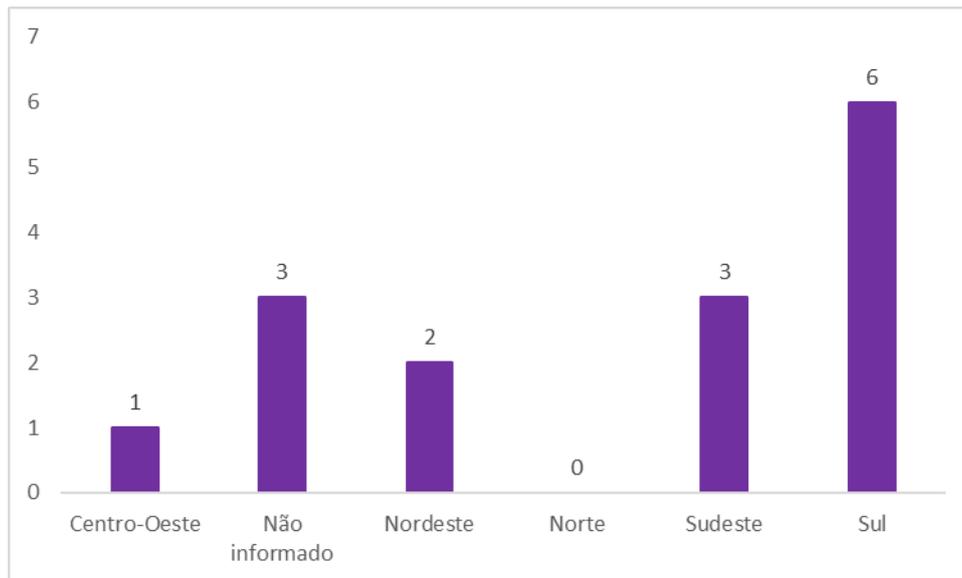
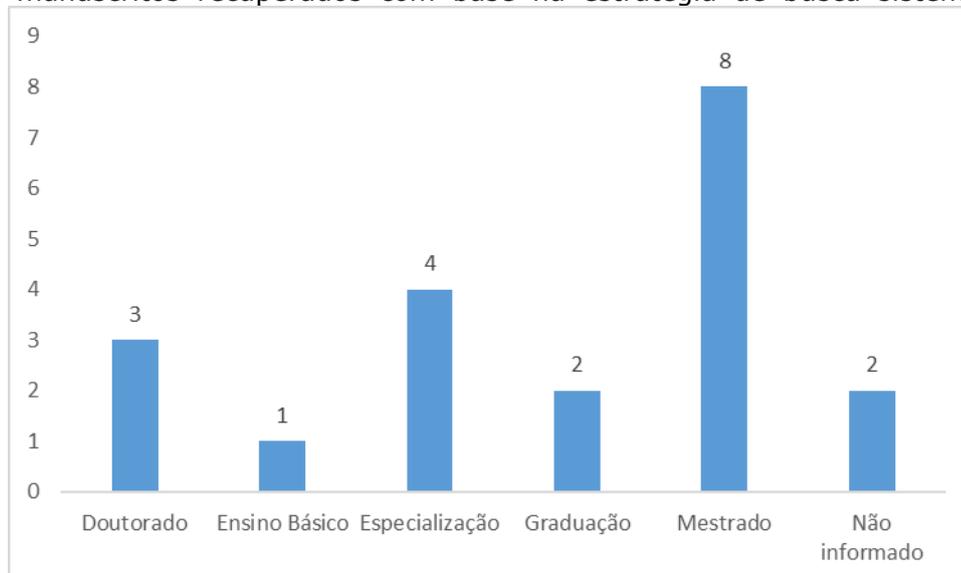


Figura 4 – Macrorregião das Instituições de Ensino Superior envolvidas no emprego, no contexto da Pós-Graduação, de Metodologias Ativas, tomando por base os manuscritos recuperados com base na estratégia de busca sistemática



adotada.

Figura 5 – Público-alvo envolvido nos manuscritos que envolveram o emprego de Metodologias Ativas no contexto da Pós-Graduação em Instituições de Ensino Superior nacionais e ou internacionais recuperados com base na estratégia de busca sistemática adotada.

A produção científica envolveu estudos conduzidos em Instituições de Ensino Superior brasileiras apenas, predominantemente: (a) em programas do tipo *Stricto Sensu* (11 dos 16 estudos recuperados, sendo um deles não informado e os demais quatro referentes à programas *Lato Sensu*) (Figura 3); (b) situados na Macrorregião Sul e Sudeste do país (seis e três estudos, respectivamente) (Figura 4); (c) com público-alvo envolvendo discentes (em 14 deles) (Figura 5) e; (d) em contexto de mestrado (oito estudos).

Ainda, prevalência para publicações na forma de Relatos de Experiência (12 dos 16 estudos), em que foram abordados aspectos relacionados ao processo ensino-aprendizagem mediante o emprego de estratégias ativas de ensino (10 estudos) (Figura 6).

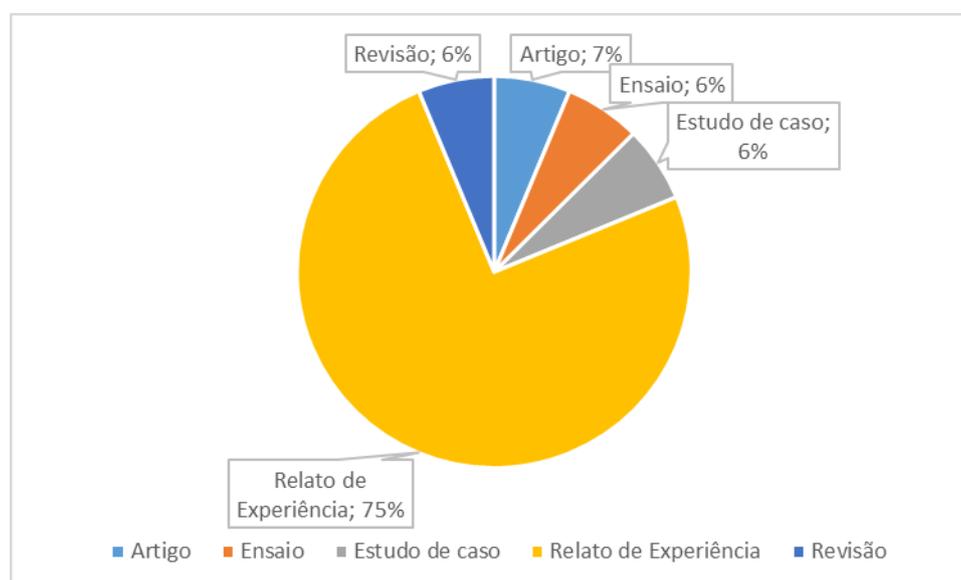


Figura 6 – Formato de publicação dos manuscritos que envolveram o emprego de Metodologias Ativas no contexto da Pós-Graduação em Instituições de Ensino Superior nacionais e ou internacionais recuperados com base na estratégia de busca sistemática adotada.

Excetuando-se os estudos de revisão da literatura (Magella, Zaidan e Camara, 2019), bem como o manuscrito de Marin et al. (2010), que avaliaram Programas de Residência em Saúde, três estudos não apresentaram informações que permitissem identificar a disciplina envolvida (Caetano, Mello e Souza, 2019; Domingos e Domingos, 2019; Ferreira, 2018). A aceitabilidade foi o principal desfecho positivo percebido e abordado nos estudos, sendo apontado em oito estudos. Demais questões relacionaram-se: (a) ao emprego estratégico das Metodologias Ativas visando o desenvolvimento de competências específicas e; (b) ao uso das Metodologias Ativas como elemento que propiciou reflexões, debates e interações entre os educandos, além de maiores estímulos ao interesse e curiosidade discentes. Desfechos negativos, por sua vez, se encontraram relacionados: (c) à percepção do tempo como limitante à condução das ações (incluindo seus impactos na obtenção de *feedback*) e; (d) ao relato de discentes que questionaram se seria verdadeiramente possível o aprendizado utilizando-se abordagens não tradicionais de ensino.

As principais Áreas do Conhecimento envolveram estudos cujos Programas de Pós-Graduação se encontram situados em: (1) Linguística, Letras e Artes (sete programas) e; (2) Ciências da Saúde (seis programas). Engenharias e Ciências Humanas envolveram dois programas cada. As Ciências Exatas e da Terra, bem como as Ciências Sociais Aplicadas, um

programa cada (não foram identificados estudos associados às Ciências Agrárias ou às Ciências Biológicas). Cada manuscrito abordou o contexto de um único Programa de Pós-Graduação, à exceção dos estudos de Sena (2020) (que envolveu sete programas) e Ferreira (2018) (que envolveu três).

Em relação às Metodologias Ativas empregadas, e excetuando-se aqueles estudos em que as mesmas não foram informadas (De Moraes et al., 2018) ou especificadas de maneira clara (Magella, Zaidan e Camara, 2019; Marin et al., 2010), a maior parcela envolveu o emprego de uma única Metodologia Ativa durante a condução das ações pedagógicas (sete estudos), que envolveram o contexto de: (a) disciplinas regulares (nove estudos) e; (b) Estágio Supervisionado, Trabalho de Conclusão de Curso e uma oficina (um estudo cada). Almeida et al. (2019) e Ribeiro (2016) abordaram o emprego simultâneo de duas estratégias ativas de ensino em seus manuscritos. Castro et al. (2019) e Sena (2020), três e quatro metodologias ativas respectivamente. Penoni (2019) e Ferreira (2018) compreendem os estudos com maior emprego simultâneo de estratégias ativas de ensino (cinco e seis respectivamente). Contudo, cabe pontuar que o manuscrito de Ferreira (2018) relata o emprego majoritário de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) (conjunto de tecnologias que permitem o acesso, a produção e a propagação de informações, bem como a comunicação entre indivíduos) (Soto, Senra e Neira, 2009), ainda que tenha empregado a terminologia “metodologias ativas” em seu manuscrito, o qual optou-se pela sua manutenção no presente estudo em função (1) do seu emprego pedagógico – e portanto estratégico – no contexto do ensino em ciências (Araújo e Quaresma, 2014) e; (2) do relato, em seu estudo, do uso de Visitas Técnicas como estratégia ativa de ensino-aprendizagem. Na presente Revisão de Escopo, e em sintonia aos objetivos estabelecidos pelos autores, não serão abordadas as TICs no contexto de ensino em ciências.

Metodologias ativas empregadas nos manuscritos

Foram mencionadas 13 metodologias ativas distintas ao longo dos manuscritos (Figura 7): (a) Aprendizagem Baseada em Equipes (Castro et al., 2019; Sena, 2020); (b) Aprendizagem Baseada em Problemas (Carvalho et al., 2016; Domingos e Domingos, 2019; Penoni, 2019; Ribeiro, 2016); (c) Aprendizagem Baseada em Projetos (Castro et al., 2019; Sena, 2020); (d) Gamificação (Ribeiro, 2016); (e) Instrução por Pares (Penoni, 2019; Sena, 2020); (f) Mapa Conceitual (Caetano, Mello e Souza, 2019; Rodrigues et al., 2020); (g) Método de Caso (Penoni, 2019); (h) Portfólio Reflexivo (De Moraes et al., 2019); (i) Problematização (Penoni, 2019; Recena e De-Carli, 2016); (j) Problematização do Arco de Charles Maguerez (Goulart, Lazarini e Gallo, 2014); (k) Sala de Aula Invertida (Almeida et al.,

2019; Castro et al., 2019; Sena, 2020); (l) Seminário (Almeida et al., 2019; Penoni, 2019) e; (m) Visita Técnica (Ferreira, 2018).

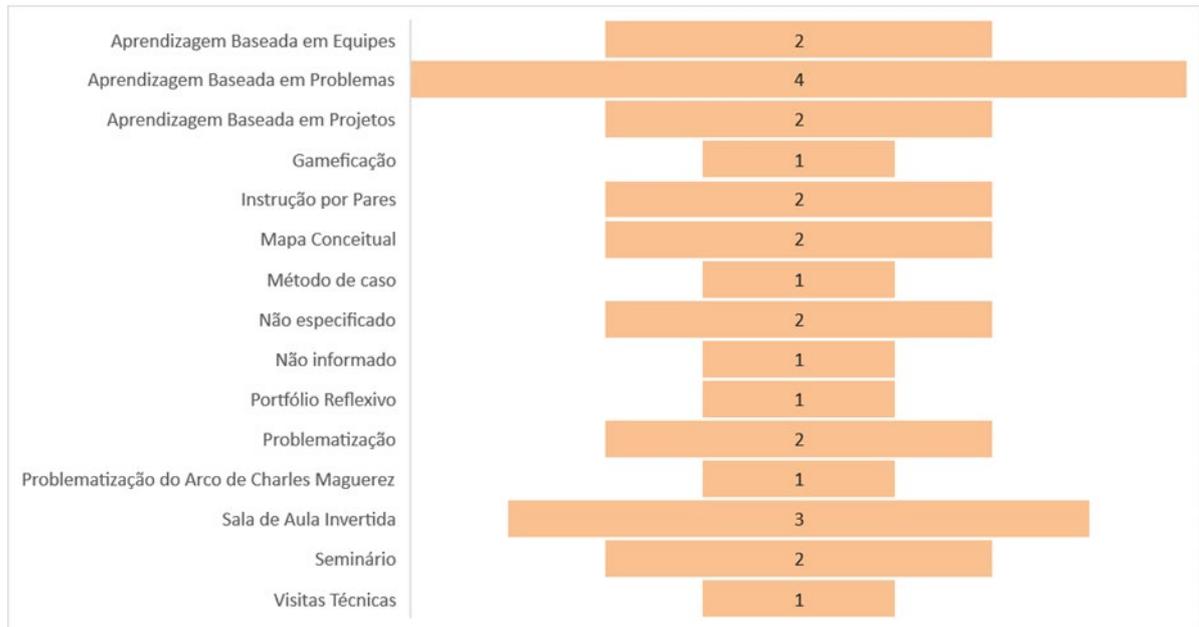


Figura 7 –Metodologias Ativas empregadas no contexto da Pós-Graduação em Instituições de Ensino Superior nacionais e ou internacionais identificadas nos manuscritos recuperados com base na estratégia de busca sistemática adotada.

Aprendizagem baseada em equipes

Destinada aos cursos de Administração e desenvolvidos por Larry Michaelsen, a Aprendizagem Baseada em Equipes (*Team-based learning*) busca obter os benefícios do trabalho realizado por grupos de indivíduos (normalmente entre cinco e sete), constituídos de modo a assegurar a resolução de tarefas em contexto de trabalho colaborativo obedecendo três etapas: (a) preparação individual (cada aprendente é responsável por sua preparação individual); (b) garantia de preparo (assegurando que o cada discente encontra-se preparado à resolução de atividades individualmente e em favor do grupo ao qual fará parte) e; (c) aplicação de conceitos (adquiridos à medida em que as situações problema são resolvidas) (Bollela et al., 2014). Pode ser empregada como estratégia ativa de ensino-aprendizagem isolada ou como metodologia complementar, esta última presente nos estudos de Castro et al. (2019) e Sena (2020). Castro et al. (2019) (ver subseções *Aprendizagem baseada em projetos* e *Sala de aula invertida* demais estratégias empregadas por estes autores) relataram a experiência que envolveu discentes da disciplina Seminários em Pesquisa I do Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul e que tinha por objetivos (1) a apresentação dos projetos de pesquisa que orientarão as suas respectivas dissertações de mestrado ou teses de doutorado e; (2) revisão e discussão em grupo dos respectivos projetos, tomando por base uma perspectiva crítica acerca dos pressupostos metodológicos envolvidos. Sena (2020) (ver subseções

Aprendizagem baseada em projetos, Instrução por pares e Sala de aula invertida para demais metodologias utilizadas), por sua vez, relatou as experiências envolvendo o emprego de Metodologias Ativas no contexto da disciplina TCC Integrado e Prático de cursos de Pós-Graduação *Lato Sensu* da Escola de Arquitetura e Design da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, onde estiveram envolvidas turmas de 2018 dos seguintes cursos: (1) Gestão de Tendências e *Coolhunting*; (2) *Design Thinking x Design Estratégico*; (3) Arquitetura de Interiores; (4) Arquitetura Sustentável; (5) Projeto de Arquitetura e Planejamento e; (6) Desenho de Cidades.

Aprendizagem baseada em problemas

Aprendizagem Baseada em Problemas (*Problem Based Learning*) compreende uma Metodologia Ativa originada em meados dos anos 1960, na Escola de Medicina da Universidade McMaster (Canadá), fundamentada na premissa de que o aprendizado, para além de um processo passivo de recepção de informações, compreende uma construção de significados decorrente do emprego dos saberes prévios do educando, resultando em um processo de construção, desconstrução e reconstrução de informações, posteriormente incorporadas (Simon e Franco, 2015). Foi empregada por: (1) Carvalho et al. (2016), que avaliaram a aceitação da referida metodologia por 30 discentes do Curso de Graduação e 10 da Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Odontologia Integrada durante a disciplina de Estágio Curricular Supervisionado da Universidade Estadual de Maringá; (2) Domingos e Domingos (2019), que apresentaram, na forma de relato de experiência, o resultado da aplicação da estratégia ativa em pós-graduandos de um programa de Mestrado em Letras durante aulas de inglês, português e linguagens em uma Instituição Pública de Ensino Superior localizada em Recife-Pernambuco; (3) Penoni (2019), que aborda, sob a forma de um ensaio, quais Metodologias Ativas poderiam ser empregadas no Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Comunicação Social do Exército (ver subseções *Instrução por pares, Método de caso, Problematização e Seminários* para demais estratégias ativas citadas) e; (4) Ribeiro (2016), que em seu Trabalho de Conclusão de Curso pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos, apresenta os resultados dos impactos desta Metodologia Ativa (juntamente à gamificação – ver subseção citada) durante a disciplina Sistemas de Produção Enxutos de um Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas.

Aprendizagem baseada em projetos

Empregada por Castro et al. (2019) (ver subseções *Aprendizagem baseada em equipes e Sala de aula invertida* para demais estratégias empregadas) e Sena (2020) (ver subseções *Aprendizagem baseada em equipes, Instrução por pares e Sala de aula invertida* para demais estratégias empregadas por este autor), a Aprendizagem Baseada em Projetos (*Project Based Learning*) compreende uma abordagem

construtivista de aprendizagem pautada no planejamento, pesquisa e engajamento discentes envolvendo o uso de projetos como meio pelo qual conhecimentos, habilidades e atitudes serão adquiridos e ou desenvolvidos (Sumarni, 2015).

Gamificação

A gamificação (jogo e ação) compreende o uso de mecânicas e técnicas de jogos voltadas para a elaboração de atividades práticas que demandam ações colaborativas e resolução de problemas reais. Sua estrutura compreende quatro aspectos básicos: (1) objetivo definido (quais os resultados que devem ser atingidos – criam o motivo por que fazer); (2) regras (quais os limites impostos durante o processo de cumprir o objetivo – permitem que processos criativos possam ocorrer; estímulo à criatividade); (3) mecanismo de *feedback* (quais os resultados obtidos com as ações desempenhadas – permitem um processo de autoavaliação dos processos em âmbito crítico e reflexivo) e; (4) participação voluntária (envolvimento não obrigatório – o aceite por parte do discente implica que este concorda com os objetivos, regras e *feedback* envolvidos. Ou seja, estimulam o trabalho em equipe ao mesmo tempo em que desenvolvem competências para que normas sejam seguidas) (Zainuddin et al., 2020). Esta estratégia foi empregada por Ribeiro (2016), juntamente à Aprendizagem Baseada em Problemas (ver subseção referente para maiores detalhes).

Instrução por pares

A Instrução por Pares (*Peer Instruction*) compreende uma estratégia ativa de ensino amplamente utilizada na qual o educador busca assegurar que o educando aborde um determinado conteúdo didático de interesse enquanto desenvolve competências relacionadas à comunicabilidade (Tullis e Goldstone, 2020). Esta estratégia foi empregada por Penoni (2019) (ver subseções *Aprendizagem baseada em problemas*, *Método de caso*, *Problematização* e *Seminários* para demais metodologias citadas pelo autor) e Sena (2020) (ver subseções *Aprendizagem baseada em equipes*, *Aprendizagem baseada em projetos* e *Sala de aula invertida* para demais métodos mencionados).

Mapa conceitual

Desenvolvidos por Joseph Novak, da *Cornell University*, os mapas conceituais compreendem organizadores gráficos que permitem a representação do conhecimento, seja em âmbito acadêmico, seja em contexto corporativo. De modo geral, são compostos por três elementos: (a) conceitos (normalmente uma palavra, representando um aspecto percebido no objeto de estudo); (b) termos de ligação (verbos que estabelecem uma ligação entre conceitos) e; (c) setas (estabelecem o sentido da leitura entre um conceito e outro) (Moura e Cicuto, 2020).

Compreenderam estratégias complementares empregadas por Caetano, Mello e Souza (2019) – relato das experiências de uma oficina ofertada pelos próprios autores cuja temática envolveu Metodologias Ativas e desenvolvida durante uma disciplina do curso de Pós-Graduação em Docência no Século XXI, do Instituto Federal Fluminense – e Rodrigues et al. (2020), que relatam uma experiência ocorrida em 2017 durante a disciplina Formação e Ensino em Saúde do Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Ciências da Saúde de uma Instituição de Ensino Superior em Santa Catarina.

Método de caso

Empregado por Penoni (2019) (ver subseções *Aprendizagem baseada em problemas, Instrução por pares, Problematização e Seminários* para demais estratégias ativas de ensino citadas pelo autor), o Método de Caso (ou ensino baseado em casos) compreende uma estratégia pedagógica na qual conhecimentos teóricos podem ser utilizados em situações do mundo real visando a resolução de uma problemática – resolução esta que deverá envolver o emprego ou exploração de um conceito e ou ferramenta de interesse (Soares et al., 2019).

Portfólio reflexivo

O Portfólio Reflexivo compreende um instrumento subjetivo de construção e desconstrução de conhecimento, onde a reflexão crítica e a escrita são encorajadas visando à construção do portfólio (De Moraes et al., 2019). Esta construção recebe o auxílio do docente durante todo o processo e possui como finalidade contribuir ao desenvolvimento e capacidade crítica do discente em avaliar o seu próprio desempenho e trabalho desempenhados, podendo ser utilizado (ainda) como instrumento de avaliação (Cotta, Costa e Mendonça, 2013). O documento compreende um conjunto de experiências, atividades, discussões de natureza teórica e reflexões descritas pelos discentes. Este processo metacognitivo permite uma reflexão por parte do educando acerca do seu próprio processo de aprendizagem, estabelecendo um compilado de indicadores que, ao final, permitirão ao mesmo avaliar (processo reflexivo e crítico) o seu próprio desenvolvimento (De Moraes et al., 2019). Neste processo, educandos possuem o papel de estímulo à curiosidade epistemológica dos seus educandos, bem como atuarem como facilitadores dos processos de ensino, aprendizagem e avaliação (Cotta, Costa e Mendonça, 2013; De Moraes et al., 2019). De Moraes et al. (2019) relatam a experiência do emprego desta estratégia no contexto da disciplina Formação Docente Tutorial com Metodologias Ativas de Aprendizagem para a Área da Saúde do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem envolvendo mestrandas da Universidade Federal de Santa Maria, com relato de que a estratégia empregada permitiu o desenvolvimento de competências (capacidade de escuta, crítica, argumentativa, reflexiva, trabalho em equipe), evidenciando seu potencial

como instrumento capaz de, empregado isoladamente, permitir a ampliação, a inovação e o (re)pensar do processo de Ensino em Saúde.

Problematização

Ao contrário da Aprendizagem Baseada em Problemas (ver subseção específica), cujos problemas são intencionalmente elaborados por especialistas, a Problematização busca na realidade dos aprendentes as problemáticas de estudo que deverão abordadas visando à sua resolução. Assim, se por um lado as respostas aos problemas apresentados pela Aprendizagem Baseada em Problemas não possuem empregabilidade prática, o mesmo não pode ser dito da Problematização, cujos resultados poderão (ainda) nortear novos estudos (e novos problemas) (Santiago, Moraes e Almeida, 2020). Esta abordagem foi empregada por Penoni (2019) (ver subseções *Aprendizagem baseada em problemas*, *Instrução por pares*, *Método de caso* e *Seminários* para demais metodologias citadas por este autor) e Recena e De-Carli (2016), que abordaram o emprego desta metodologia na disciplina Promoção e Educação em Saúde, do curso e Pós-Graduação Mestrado Profissional em Saúde da Família da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul e Fiocruz Minas Gerais. A disciplina em questão foi abordada através da perspectiva problematizadora e buscou estimular ações de Promoção e Educação em Saúde no contexto da Saúde da Família capazes de romper ao modelo tradicional prescritivo. Estes mesmos autores apontam que o ensino em ciências através deste método ativo de ensino-aprendizagem demanda que o educando seja capaz de identificar inconsistências e necessidades de melhoria em sua própria realidade vivenciada cotidianamente. Finalmente, os docentes avaliaram como positivas as estratégias empregadas, apesar da percepção de receio por parte dos educandos de não haver a assimilação/aquisição de novos saberes, dado o contexto não tradicional de aprendizagem.

Problematização com base no Arco de Maguerez

Apresentado inicialmente por Bordenave e Pereira, o Método do Arco de Charles Maguerez compreende estratégia metodológica voltada à orientação de práticas pedagógicas de educadores que buscam o desenvolvimento de seus educandos em termos de autonomia intelectual, pensamento crítico e criativo, bem como em termos de preparação para atuações políticas (Do Prado et al., 2012). Este método ativo de ensino-aprendizagem é composto por cinco etapas: (a) observação do cenário real; (b) pontos chaves que devem ser considerados; (c) teorização; (d) hipóteses (ou propostas de solução) e; (e) aplicação (Do Prado et al., 2012; Goulart, Lazarini e Gallo, 2014). Foi empregado por Goulart, Lazarini e Gallo (2014), que apresentaram um relato do emprego deste método na disciplina de Radiocomunicação Comunitária em Saúde Pública do Programa de Mestrado do Departamento de Saúde Materno-Infantil da Universidade de São Paulo - objetivando maior engajamento discente em seu processo de aprendizado.

A disciplina foi desenvolvida em 2013, segundo semestre, buscando desenvolver competências relacionadas ao uso do rádio no contexto da comunicação em saúde. Participaram discentes de cursos de áreas das Ciências da Saúde e Exatas. Foi construído um texto destinado à transmissão via rádio voltado à promoção da saúde. Ao final do processo, relatam para o fato de que os discentes demonstraram curiosidade e interesse (resultando em maior engajamento) na disciplina e seus propósitos. Os mesmos autores concluem no emprego estratégico das Metodologias Ativas (em âmbito geral) como elemento promotor de aprendizagens significativas e de rompimento à práxis pedagógica tradicional em termos de ensino em ciências.

Sala de aula invertida

Proposto por Bergmann e Sams, a Sala de Aula Invertida (*Flipped Classroom*) compreende um modelo híbrido que inverte a lógica tradicional de ensino, uma vez que (a) atividades normalmente realizadas em sala de aula (exposição de determinado tema, por exemplo) passam a ser executadas em casa, através do uso de recursos julgados adequados pelo educador (geralmente material audiovisual) e (b) atividades normalmente designadas “trabalho de casa” passam a ser conduzidas como atividade a ser executada em sala de aula (Ribeirinha e Silva, 2020). Encontra-se estruturada em quatro princípios: (a) ambiente flexível; (b) cultura de aprendizagem; (c) conteúdo intencional e; (d) educador profissional (Almeida et al., 2019). Nesta Revisão de Escopo, este método ativo de ensino foi abordado por Almeida et al. (2019) (ver subseção *Seminário* para outra estratégia empregada pelos autores), Castro et al. (2019) (ver subseções *Aprendizagem baseada em equipes* e *Aprendizagem baseada em projetos* para demais métodos empregados) e Sena (2020) (ver subseções *Aprendizagem baseada em equipes*, *Aprendizagem baseada em projetos* e *Instrução por pares* para demais metodologias ativas). Almeida et al. (2019) buscaram correlacionar o pensamento do escritor Jan Amos Comenius e as Metodologias Ativas como elemento transformador e inovador do processo ensino-aprendizagem no contexto do Ensino Superior, valorizando o educador e otimizando a aprendizagem do educando. O relato de experiência envolveu a disciplina Teorias da Educação e Formação de Professores, conduzida no formato de seminários (ver subseção *Seminário* a seguir). A equipe composta por três mestrandos e dois doutorandos responsável por Comenius utilizou a estratégia Sala de Aula Invertida, sendo encaminhados (previamente ao seminário) recursos gráficos (livretos em formato PDF) e eletrônicos (animações) através de endereço eletrônico pessoal (*e-mail*) do público-alvo. Os autores relatam a ocorrência de satisfação por educadores e educandos, sugestivos de aprendizagens significativas em um contexto de leveza e objetividade.

Seminário

Seminários compreendem uma Metodologia Ativa amplamente utilizada em diversos estratos pedagógicos (do Ensino Médio à Pós-Graduação), representando uma ferramenta que permite o desenvolvimento de competências em termos de pesquisa, comunicação, autonomia e argumentação oral dos aprendentes, uma vez que estes passam a (temporariamente) ocupar o papel docente (Capellato, Ribeiro e Sachs, 2019). São estratégias ativas pedagogicamente divididos em três etapas: (1) planejamento e preparação da apresentação (onde o docente explicita os objetivos almejados); (2) execução (em que os aprendentes realizam pesquisas e organizam a posterior apresentação) e; (3) avaliação (em que o produto é analisado pelos demais discentes e docente) (Capellato, Ribeiro e Sachs, 2019). Compreendeu estratégia empregada por Almeida et al. (2019) (ver subseção *Sala de aula invertida* para o outro método empregado) e Penoni (2019) (ver subseções *Aprendizagem baseada em problemas*, *Instrução por pares*, *Método de caso* e *Problematização* para demais metodologias citadas pelo autor).

Visita técnica

Visitas técnicas permitem a integração entre o acadêmico e o cenário profissional, processo em que o ambiente real (em pleno funcionamento) observado, suas dinâmicas, organização e variáveis atuantes permitem não apenas a percepção da aplicabilidade prática dos conteúdos abordados em sala de aula, mas também a possibilidade de identificação de (novos) elementos para avaliação, análise e criação (Araújo e Quaresma, 2014). Esta estratégia ativa foi empregada por Ferreira (2018), no contexto de cursos de Pós-Graduação *Lato Sensu* (MBA em Marketing, Logística Aplicada ao Comércio Exterior, Construção Civil e outros não especificados), onde também foram utilizados aplicativos móveis (que permitiam acesso a artigos, livros, textos, vídeos etc.). Destas visitas, foram elaborados relatórios técnicos que foram encaminhados aos responsáveis por receber os educandos, que deveriam elencar pontos fortes e fracos identificados, bem como oportunidades de intervenção percebidas. De modo geral, houve relato de satisfação e engajamento por parte dos educandos.

Metodologias Ativas criam ambiente estratégico ao desenvolvimento da autonomia e apropriação de competências em função de possuírem uma práxis mais dialogada e reflexiva e menos teórica e expositiva, permitindo uma articulação mais efetiva entre o processo de ensino-aprendizagem e os objetivos pedagógicos estabelecidos para Programas de Pós-Graduação. Seu emprego, contudo, deve obedecer a protocolos sistematizados, de modo a assegurar a execução das atividades pedagógicas com eficiência, cujos desfechos encontram-se, direta e indiretamente associados à formação de egressos com qualidade: Os protocolos sistematizados costumam envolver, em geral (1) abordagem acerca do conceito da Metodologia Ativa que será empregada; (2) qual a sua finalidade e utilidade e; (3) quais os critérios de avaliação que serão empregados – processo que visa o estabelecimento de um acordo de corresponsabilidade entre educador

e educandos (De Moraes et al., 2019); A lógica do emprego eficiente das Metodologias Ativas pode ser compreendido a partir da perspectiva do ciclo PDCA (*Plan, Do, Check, Act*), uma vez que implicam: (1) planejar (*Plan*) conjuntos sistematizados de ações; (2) executá-las (*Do*); (3) verificar a sua eficácia (avaliar, atividade que pressupõe não apenas mecanismos para, mas também a presença de indicadores passíveis de mensuração apropriados) (*Check*) e; (4) agir (*Act*), no sentido a melhor problemas identificados a partir das ações executadas (Ribeiro, 2016); A qualidade da formação, finalmente, permite o atendimento às dimensões do (a) aprender a aprender; (b) aprender a ser; (c) aprender a conviver e; (d) aprender a fazer, todos diretamente relacionados às implicações política e social do exercício profissional/acadêmico (De Moraes et al., 2019).

O mercado de trabalho, bem como as Instituições de Ensino Superior, em função de suas dinâmicas transformações vem exigindo um perfil de indivíduos dotados das competências necessárias que os permitam ser agentes críticos e reflexivos capazes de permanecer em contínuo e permanente processo de aprendizado ao longo de suas respectivas vidas acadêmico-profissionais. No Brasil, as atuais Diretrizes Curriculares Nacionais orientam processo de formação de natureza (a) crítico (voltada para a compreensão que permita a distinção entre "o que saber" e "o que fazer" como diretamente vinculadas às necessidades sociais vividas) (Marin et al., 2010); (b) reflexiva (pois a educação, enquanto processo contínuo e ininterrupto, envolve respeito e aceitação do outro e de si mesmo) (De Moraes et al., 2019); (c) generalista (pautada no desenvolvimento de competências técnico-científicas que permitam o atendimento às demandas de mercado) (Carvalho et al., 2016) e; (d) humanista (permitindo ao egresso a capacidade de apreensão e compreensão das realidades cultural, social e econômicas de um determinado território, permitindo sua atuação enquanto agente transformador de espaços em benefício da sociedade) (Carvalho et al., 2016), contexto que evidencia os limites envolvendo o processo hegemônico de formação tradicional, centrado no docente e no seu conteúdo, demandado estratégias de integração entre teoria e prática centradas no discente (Carvalho et al., 2016; De Moraes et al., 2019; Marin et al., 2010). Essa realidade, ainda que não se configure como causa, atua como agente propulsor de incentivo ao emprego das Metodologias Ativas de aprendizagem, onde tradicionalmente duas delas ganham destaque: a) Metodologia da Problematização, que lança mão de problemas reais e; b) Aprendizagem Baseada em Problemas, onde os problemas são criados por uma equipe de especialistas, de modo que sua resolução permita o desenvolvimento de competências-chave, sendo incorporadas pelos discentes durante sua resolução (Carvalho et al., 2016). Nesta Revisão de Escopo, observa-se um reduzido número de áreas contempladas, em sintonia aos resultados apresentados por Tondato e Maciel (2016), um estudo de natureza cienciométrica, que evidenciou um cenário de baixa produtividade acadêmica, quando comparados aspectos relacionados a: (1) número de publicações; (2) regiões envolvidas; (3) áreas e subáreas do conhecimento; (4) Instituições de Ensino Superior Envolvidas e; (5) Programas de Pós-Graduação existentes, estimados para o ano de 2020 na forma de: (a) 3.911 Programas de Mestrado; (b) 2.738 Programas de Doutorado e; (c) 1.198 Programas de Mestrado Profissional.

Ainda que o emprego das Metodologias Ativas resulte não apenas no desenvolvimento de competências, mas também em maior desempenho acadêmico (Ribeiro, 2016), nenhum dos estudos recuperados utilizaram instrumentos que permitissem avaliar os impactos do emprego das estratégias ativas mencionadas, sendo recomendada condução de novos estudos que busquem o levantamento de informações de natureza quantitativa voltada para a mensuração dos impactos na aprendizagem mediante emprego de estratégias ativas em cenários de Pós-Graduação, assegurando a produção de indicadores voltados para futuros estudos de síntese de evidências para tomada de decisão (escolha ou refutação de determinado método a ser empregado) com base em medidas meta-analíticas (Sousa-Pinto e Azevedo, 2019a). Em outras palavras, recomenda-se a execução de estudos quantitativos ou qualiquantitativos que permitam, futuramente, a elaboração de uma meta-análise acerca dos impactos do emprego de Metodologias Ativas no ensino em ciências. Esta ideia, por sua vez, pressupõe estudos (preferencial e minimamente): (a) longitudinais; (b) multicêntricos (envolvendo, por exemplo, vários programas de Pós-Graduação; várias disciplinas de um mesmo programa; uma mesma disciplina de vários programas etc.) e; (c) que utilizem instrumentos validados para medida de coleta de dados (Sousa-Pinto e Azevedo, 2019b).

Finalmente, limitações atreladas ao presente estudo incluem, mas não se limitam a: a) estratégia de busca empregada (e seu local nos estudos); b) idioma considerado e; c) bancos de dados consultados. Futuros estudos de levantamento sistemático deverão, desta forma, considerar estes e outros aspectos não considerados durante a realização de buscas mais abrangentes ou específicas (direcionadas a uma única Metodologia Ativa).

Conclusões

Metodologias Ativas representam a oportunidade em conviver com e respeitar distintos saberes necessários ao entendimento da realidade, em função de proporcionar: a) trocas de experiências; b) envolvimento com distintas categorias (e conhecimentos) profissionais; c) oportunidade de aprendizado para se trabalhar em equipe e; d) busca pelo próprio conhecimento em função das necessidades cotidianas. Juntamente à integração entre ensino e serviço, seu uso, sobretudo em cenários de Pós-Graduação, compreende estratégia viável de formação de profissionais com excelência, voltados ao atendimento das demandas e necessidades sociais, em sintonia a um processo de ensino e aprendizagem significativos, visto propiciar um processo de aprendizagem corresponsável e relevante ao egresso, uma vez que a construção, desconstrução e ressignificação do conhecimento ocorre em âmbito metacognitivo, em sintonia à lógica de um processo de construção de saber pautada na interdisciplinaridade.

A literatura científica disponível relacionada ao emprego de Metodologias Ativas em cenários de Pós-Graduação apresentou, com base na estratégia de busca sistemática adotada, um predomínio para publicações envolvendo as regiões Sudeste e Sul do país, publicações nas quais poucos estudos, de natureza qualitativa, apresentaram reduzido enfoque relacionados à interdisciplinaridade (com qualidade intermediária). Estes resultados, neste sentido, não permitem que as Metodologias Ativas objeto de abordagem no

presente estudo, mesmo diante de sua relevância, possam ser recomendadas em âmbito disciplinar e ou como estratégia pedagógica a compor projetos pedagógicos de programas de pós-graduação. Neste sentido, recomenda-se a realização de estudos com maior rigor metodológico, explorando-se as fraquezas e fortalezas identificadas no sentido a permitir a realização de estudos (quali)quantitativos voltados para a mensuração dos impactos do emprego de Metodologias Ativas no aprendizado de pós-graduandos, de modo a construir indicadores de qualidade voltados à formação de profissionais mais críticos e autônomos, capazes de avaliar a realidade (de mercado, social, cultural etc.) na qual estão/serão inseridos, compreendendo suas singularidades e complexidades. Em outras palavras: capazes de uma apreensão contextualizada da realidade.

Referências

Almeida, A. C. A., Melo, C. I. B., Harvey, M. S. S., Lima, M. V. A., Chaves, P. J. S. (2019). Interfaces entre metodologias ativas e as ideias de John Amós Comenius: um estudo na pós-graduação. *Revista Tecnologias na Educação*, 31(11), 1-16. Recuperado de: <https://tecedu.pro.br/wp-content/uploads/2019/12/Art8-Ano-11-vol31-Dezembro-2019.pdf>.

Althaus, M. T. M., Bagio, V. A. (2017). As metodologias ativas e as aproximações entre o ensino e a aprendizagem na prática pedagógica universitária. *Revista Docência no Ensino Superior*, 7(2), 79-96. doi: <https://doi.org/10.35699/2237-5864.2017.2342>.

Araújo, G. D., Quaresma, A. G. (2014). Visitas guiadas e visitas técnicas: tecnologia de aprendizagem no contexto educacional. *Competência*, 7(2), 29-51. Recuperado de: http://ensinoreligiosonreapucarana.pbworks.com/w/file/attach/126821837/E.R_FAD_2018VISITAS%20GUIADAS%20E%20VISITAS%20T%C3%89CNICAS.pdf.

Aromataris, E., Munn, Z. (2020). *JBI Manual for Evidence Synthesis*. Recuperado de: <https://synthesismanual.jbi.global/>.

Bollela, V. R., Senger, M. H., Tourinho, F. S. V., Amaral, E. (2014). Aprendizagem baseada em equipes: da teoria à prática. *Medicina*, 47(3), 293-300. doi: <https://doi.org/10.11606/issn.2176-7262.v47i3p293-300>.

Caetano, J. M. P., Mello, A. F., Souza, C. H. M. (2019). Oficinas de metodologias ativas no ensino superior: um relato de experiências na pós-graduação. *Anais do VIII CONINTER*. Recuperado de: <https://www.even3.com.br/anais/coninter2019/180431-oficinas-de-metodologias-ativas-no-ensino-superior--um-relato-de-experiencias-na-pos-graduacao/>.

Capellato, P., Ribeiro, L. M. S., Sachs, D. (2019). Metodologias ativas no processo de ensino-aprendizagem utilizando seminários como ferramentas educacionais no componente curricular química geral. *Research, Society and Development*, 8(6), 1-20. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7164708>.

Carvalho, W. M., Cawahisa, T., Scheibel, P. C., Botelho, J. N., Terada, R. S. S., Rocha, N. B., Lolli, L. F., Fujimaki, M. (2016). Aceitação da utilização

de metodologias ativas nos estágios no SUS por discentes da graduação e pós-graduação em Odontologia. *Revista da ABENO*, 16(1), 88-98. Recuperado de: <https://revabeno.emnuvens.com.br/revabeno/article/view/224/204>.

Castro, L. A., Caumo, W., Rigatto, M. H. S. P., Falci, D. R., Stefani, L. P. C., Chakr, R. M. S., Schuh, A. F. S., Duarte, J. A., Saute, J. A. M. (2019). Relato de experiência com metodologias ativas de Ensino em disciplina de programa de pós-graduação em ciências médicas. Recuperado de: https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/210975/Ensino2019_Resumo_66299.pdf?sequence=1.

Cotta, R. M. M., Costa, G. D., Mendonça, E. T. (2013). Portfólio reflexivo: uma proposta de ensino e aprendizagem orientada por competências. *Ciência & Saúde Coletiva*, 18(6), 1847-1856. doi: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232013000600035>.

De Moraes, K. C. P., Cattani, A. N., Vasconcelos, R. O., Silva, R. M. (2019). *Promoção da aprendizagem e tecnologias educacionais: aprendizagem no ensino superior, acessibilidade e ações afirmativas*. Santa Maria, RS: FACOS-UFSM. Recuperado de: <https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/18772/Promo%C3%A7%C3%A3o%20da%20Aprendizagem%20e%20Tecnologias%20Educacionais%20-%20aprendizagem%20no%20ensino%20superior,%20acessibilidade%20e%20a%C3%A7%C3%B5es%20afirmativas.pdf?sequence=1>.

De Moraes, K. C. P., Da Silva, R. M., Vasconcelos, R. O., Hirt, M. C., Beck, C. L. C., Tuchtenhagen, P. (2017). A "obra": metodologias ativas no ensino aprendizagem em um programa de pós-graduação em enfermagem. *Anais do IX Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão*, 9(1), 1-3. Recuperado de: <https://periodicos.unipampa.edu.br/index.php/SIEPE/article/view/85519>.

Domingos, S. F. P., Domingos, D. A. (2019). Metodologias ativas e interdisciplinaridade na formação docente na pós-graduação em letras. *Anais VI CONEDU*. Recuperado de <https://www.editorarealize.com.br/index.php/artigo/visualizar/61107>.

Do Prado, M. L., Velho, M. B., Espíndola, D. S., Sobrinho, S. H., Backes, V. M. S. (2012). Arco de Charles Maguerez: refletindo estratégias de metodologia ativa na formação de profissionais de saúde. *Escola Anna Nery Revista de Enfermagem*, 16(1), 172-177. doi: <https://doi.org/10.1590/S1414-81452012000100023>.

Ferreira, R. U. (2018). Ferramentas para metodologia ativa em curso de pós-graduação lato sensu. *Anais do 7º Encontro SENAC de conhecimento integrado*, 1(7), 82-92. Recuperado de: http://www1.sp.senac.br/hotsites/cas/divulgacao_cientifica/Artigos_7%C2%BAEncontro-compactado.pdf.

Frantz, W. (2018). Um olhar sobre a Universidade, a pós-graduação e o campo da interdisciplinaridade. *Revista GepesVida*, 4(9), 121-135. Recuperado de: <http://www.icepsc.com.br/ojs/index.php/gepesvida/article/view/324/162>.

Goulart, F. C., Lazarini, C. A., Gallo, P. R. (2014). A implantação de metodologia ativa em uma disciplina de pós-graduação. *Revista Espaço para a Saúde*, 15(1), 838-839. Recuperado de: https://www.researchgate.net/profile/Flavia_Goulart2/publication/337608488_A_implantacao_de_Metodologia_Ativa_em_uma_disciplina_de_Pos_graduacao_AUTORES_Flavia_C_Goulart_-Faculdade_de_Saude_Publica_-_USP_-SP_Paulo_R_Gallo_-Faculdade_de_Saude_Publica_-_USP_-SP_Carlos_A_Lazar/links/5de04a8a4585159aa4518cf9/A-implantacao-de-Metodologia-Ativa-em-uma-disciplina-de-Pos-graduacao-AUTORES-Flavia-C-Goulart-Faculdade-de-Saude-Publica-USP-SP-Paulo-R-Gallo-Faculdade-de-Saude-Publica-USP-SP-Carlos-A-Lazar.pdf.

Hartwig, A. K., Silveira, M. M., Fronza, L., Mattos, M. M., Kohler, L. P. A. (2019). Metodologias ativas para o ensino da computação: uma revisão sistemática e um estudo prático. *Anais do XXV Workshop de Informática na Escola*, 1139-1143. doi: <http://dx.doi.org/10.5753/cbie.wie.2019.1139>.

Hoffmann, A. T., Jacques, J. J., Silva, T. L. K., Silva, R. P. (2020). *Design em pesquisa: v. 3*. Porto Alegre: Marcavizual. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10183/212659>.

Jurado, S. R., Vidal, V. G. A., Silva, A. V., Moreira, A. S., Bassler, T. C., Sanchez, A. (2019). Metodologias ativas no ensino de estudantes de enfermagem: uma revisão sistemática. *Revista Nursing*, 22(259), 3457-3464. Recuperado de: <http://www.revistanursing.com.br/revistas/259/pg99.pdf>.

Lima, J. V. V., Júnior, M. M. A., Flores, A. P. M., Almeida, R. J. V., Anjos, P. C. M., Lencastre, M., Fernandes, R. A. A., Alencar, F. M. R. (2019). As metodologias ativas e o ensino em engenharia de software: uma revisão sistemática da literatura. *Anais do XXV Workshop de Informática na Escola*, 1014-1023. doi: <http://dx.doi.org/10.5753/cbie.wie.2019.1014>.

Lovato, F. L., Michelotti, A., Silva, C. B., Loretto, E. L. S. (2018). Metodologias ativas de aprendizagem: uma breve revisão. *Acta Scientiae*, 20(2), 154-171. doi: <https://doi.org/10.17648/acta.scientiae.v20iss2id3690>.

Macedo, E. G. (2019). *O uso e as contribuições das metodologias ativas na formação dos profissionais de educação física: uma revisão sistemática da literatura*. Recuperado de: <http://repositorio.saolucas.edu.br:8080/xmlui/handle/123456789/3442>.

Magela, A. R., Zaidan, F. H., Câmara, M. A. (2019). Competências profissionais para o cenário da indústria 4.0: desenvolvimento por meio de metodologias ativas em cursos de pós-graduação. Recuperado de: <http://pdf.blucher.com.br.s3-sa-east-1.amazonaws.com/educationproceedings/eduforadacaixa/03.pdf>.

Marin, M. J. S., Gomes, R., Marvulo, M. M. L., Primo, E. M., Barbosa, P. M. K., Druzian, S. (2010). Pós-graduação multiprofissional em saúde:

resultados de experiências utilizando metodologias ativas. *Interface*, 14(33), 331-344. Recuperado de: <https://www.scielo.br/pdf/icse/v14n33/a08v14n33.pdf>.

Moura, A. C. O. S., Cicuto, C. A. T. (2020). O mapa conceitual como recurso pedagógico de ensino na docência da educação superior. *Reflexão e Ação*, 28(3), 231-248. doi: <http://dx.doi.org/10.17058/rea.v28i3.13695>.

Munn, Z., Peters, M. D. J., Stern, C., Tufanaru, C., Mcarthur, A., Aromataris, E. (2018). Systematic review or scoping review? Guidance for authors when choosing between a systematic or scoping review approach. *BMC Medical Research Methodology*, 18(143), 1-7. doi: <https://doi.org/10.1186/s12874-018-0611-x>.

Penoni, M. M. (2019). As metodologias ativas como ferramenta colaborativa no curso de pós-graduação de comunicação social do exército. *Revista SILVA*, 3(1), 6-18. Recuperado de: <http://ebrevistas.eb.mil.br/index.php/silva/article/view/3087/2483>.

Recena, M. C. P., De-Carli, A. D. (2016). Disciplina de "promoção e educação em saúde": metodologias ativas na formação em nível de pós-graduação de profissionais da área de saúde. *Anais do 12º Congresso Internacional da Rede Unida*. Recuperado de: <http://conferencia2016.redeunida.org.br/ocs/index.php/congresso/2016/paper/view/3910>.

Ribeirinha, T., Silva, B. D. (2020). Avaliando a eficácia da componente online da "sala de aula invertida": um estudo de investigação-ação. *Revista e-Curriculum*, 18(2), 568-589. doi: <https://doi.org/10.23925/1809-3876.2020v18i2p568-589>.

Ribeiro, A. (2016). *Aplicação e benefícios da Metodologia Ativa (ABP) em disciplina gamificada de uma Pós-Graduação em Engenharia de Produção*. Recuperado de: http://www.repositorio.jesuita.org.br/bitstream/handle/UNISINOS/6060/Alexandro+Ribeiro_.pdf?sequence=1.

Rodrigues, M. E. C., Mello, R. A., Teo, C. R. P. A., Kleba, M. E., Ferretti, F. (2020). A pós-graduação como lócus de formação para a docência: uma experiência com metodologias ativas de ensino-aprendizagem na área da saúde. *Barbarói*, (56), 104-126. doi: <http://dx.doi.org/10.17058/barbaroi.v0i0.14825>.

Santiago, R. C., Moraes, V. A., Almeida, R. J. (2020). Percepção dos estudantes de medicina sobre o uso da metodologia da problematização durante a graduação. *Revista Brasileira de Educação Médica*, 44(4), 1-11. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1981-5271v44.4-20200083>.

Sena, T. V. (2020). O uso de metodologias ativas na pós-graduação lato sensu como tendência em educação. *Ensinar mode*, 4(1), 30-45. doi: <https://doi.org/10.5965/25944630412020030>.

Simon, F. C., Franco, L. F. R. (2015). Estudo de metodologias ativas no ensino superior: revisão sistemática. *Boletim Técnico Senac*, 41(1), 24-35. Recuperado de: <https://www.bts.senac.br/bts/article/view/54>.

Soares, J. M. M. V., Souza, A. N. M., Azevedo, Y. G. P., Araújo, A. O. (2019). Metodologias ativas de ensino: evidências da aplicação do método de caso nos cursos de ciências contábeis e administração. *Anais do XVIII USP INTERNATIONAL CONFERENCE IN ACCOUNTING*. São Paulo. doi: <https://doi.org/10.21714/2446-9114RMC2019v20net07>.

Soto, C. F., Senra, A. I. M., Neira, M. C. O. (2009). Ventajas del uso de las tics em el processo de enseñanza-aprendizaje desde la óptica de los docentes universitarios españoles. *EDUTEC - Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (29), 1-12. doi: <https://doi.org/10.21556/edutec.2009.29.451>.

Sousa-Pinto, B., Azevedo, L. (2019a). Avaliação crítica de um estudo de Revisão Sistemática: da definição da questão de investigação à pesquisa de estudos primários. *Revista da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia*, 28(1), 53-56. doi: <https://doi.org/10.25751/rspa.17975>.

Sousa-Pinto, B., Azevedo, L. (2019b). Avaliação crítica de um estudo de Revisão Sistemática: da selecção à avaliação da qualidade dos estudos primários. *Revista da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia*, 28(2), 124-127. doi: <https://doi.org/10.25751/rspa.17975>.

Sumarni, W. (2015). The strengths and weaknesses of the implementation of Project based learning: a review. *International Journal of Science and Research*, 4(3), 478-484. Recuperado de: https://pdfs.semanticscholar.org/4350/2f32f6b94fb074cc37c093a7b5db2a4f3c14.pdf?_ga=2.103045955.2137146772.1605238522-1311313617.1605238522.

Tricco, A. C., Lillie, E., Zarin, W., O'Brien, K. K., Colquhoun, H., Levac, D., Moher, D., Peters, M. D. J., Horsley, T., Weeks, L., Hempel, S., Akl, E. A., Chang, C., McGowan, J., Stewart, L., Hartling, L., Aldcroft, A., Wilson, M. G., Garritty, C., Lewin, S., Godfrey, C. M., Macdonald, M. T., Langlois, E. V., Soares-Weiser, K., Moriarty, J., Clifford, T., Tunçalp, Ö, Straus, S. E. (2018). PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): checklist and explanation. *Annals of Internal Medicine*, 169(7), 467-486. <https://doi.org/10.7326/M18-0850>.

Tullis, J. G., Goldstone, R. L. (2020). Why does peer instruction benefit student learning? *Cognitive Research: Principles and Implications*, 5(1), 1-12. Recuperado de: <https://cognitiveresearchjournal.springeropen.com/articles/10.1186/s41235-020-00218-5>.

Zainuddin, Z., Chu, S. K. W., Shujahat, M., Perera, C. J. (2020). The impact of gamification on learning and instruction: a systematic review of empirical evidence. *Educational Research Review*, 30, 1-23. doi: <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100326>.