METODOLOGIAS ATIVAS: O ESTADO DO CONHECIMENTO NOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO BRASILEIROS

Carlos Alexandre de Oliveira¹ Luciana Cardoso de Araújo² Ivanilton Antônio de Oliveira³ Tatiane Pereira da Silva⁴

impulsionadas

Resumo: O presente trabalho teve por objetivo traçar um panorama sobre o estado do conhecimento relacionado às metodologias ativas no Brasil. Para isso, identificouse e examinou as pesquisas provenientes dos programas de Pós-graduação Stricto Sensu do Brasil, acessíveis através do portal da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). Foram extraídos e analisados os dados de 491 pesquisas sobre metodologías ativas. Os resultados da pesquisa revelaram que a investigação sobre esse tópico ocorre tanto em programas de doutorado quanto em mestrados acadêmicos e profissionais, abrangendo diversas áreas e instituições, tanto públicas quanto privadas. O significativo envolvimento de várias instituições neste campo, aliado ao considerável número de produções acadêmicas, confirma que as metodologias ativas continuam a atrair um amplo grupo de entusiastas e adeptos. Isso reflete o crescente reconhecimento da necessidade de implementar mudanças metodológicas no ensino.

Palavras-Chave: Metodologias Ativas. Aprendizagem ativa. Pesquisa acadêmica.

1. INTRODUÇÃO

transformações na sociedade е cultura, disseminação das práticas mediadas pelas Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), são tão significativas que estimulam investigações provenientes de diversas áreas de estudo. No âmbito educacional, é vital

reconhecer as práticas inerentes à cultura digital, marcadas por participação ativa,

¹ Doutor em Gestão e Organização do Conhecimento - UFMG, Bibliotecário - IFNMG Campus Montes Claros, e-mail: carlos.oliveira@ifnmg.edu.br, Lattes: http://lattes.cnpq.br/8138299203203051.

Mestra em Letras - Unimontes, Bolsista PBQS - IFNMG, Pedagoga do CEAD - IFNMG, e-mail: luciana.araujo@ifnmg.edu.br, Lattes: http://lattes.cnpq.br/9368828565457633.

³ Especialista em Biblioteconomia, Bibliotecário - UFVJM, e-mail: ivanilton.oliveira@ufvjm.edu.br, Lattes: http://lattes.cnpg.br/8991450870543708.

⁴ Especialista em Educação Ambiental, Graduanda em Engenharia de Alimentos - UFMG, e-mail: tatianeps.ufmg@gmail.com, Lattes: http://lattes.cnpg.br/2872440861055000.

criatividade, inovação e transcendência dos limites tradicionais de tempo e espaço nas salas de aula. Isso implica integrar diferentes contextos de produção do conhecimento, diversas culturas, situações cotidianas e variedade de saberes. Para abordar essas características e tendências, é essencial reexaminar o currículo e adotar metodologias centradas no aluno, fomentando uma aprendizagem ativa.

As metodologias ativas representam novas abordagens pedagógicas que buscam proporcionar oportunidades educacionais onde os alunos assumem um papel ativo, sendo envolvidos de maneira a se engajarem de forma integral. Isso se concretiza por meio da realização de atividades que facilitam a conexão com o contexto, aprimoram as estratégias cognitivas e estimulam a construção ativa do conhecimento.

Nesse contexto, a presença de um sistema científico contínuo na busca por soluções para os desafios da sociedade atual e para o aprimoramento da qualidade da educação se torna fundamental. Portanto, as pesquisas acadêmicas sobre metodologias ativas desempenham um papel essencial ao proporcionar uma compreensão do impacto dessas abordagens na educação contemporânea e ao contribuir para o desenvolvimento de práticas de ensino mais eficazes. Tais estudos permitem identificar as melhores estratégias, avaliar os benefícios para os alunos e criar abordagens eficazes para a implementação das metodologias ativas nas instituições educacionais.

Este artigo analisa as pesquisas relacionadas às metodologias ativas provenientes dos programas de Pós-graduação Stricto Sensu do Brasil, disponíveis por meio do portal da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). A pesquisa foi orientada pela seguinte questão: como se configura o cenário das pesquisas acadêmicas brasileiras relacionadas às metodologias ativas?

Este estudo se fundamenta em diversas razões cruciais para sua realização. Primeiramente, busca-se compreender a evolução das pesquisas acadêmicas sobre metodologias ativas ao longo do tempo, permitindo uma análise das tendências educacionais. Além disso, almeja identificar os pesquisadores mais influentes nesse campo, estabelecendo referências importantes e fomentando colaborações produtivas. O mapeamento das instituições acadêmicas que têm promovido investigações sobre metodologias ativas no contexto brasileiro

é essencial para compreender sua disseminação. Por fim, a análise da presença dessas abordagens nas diferentes áreas do conhecimento demonstra sua relevância interdisciplinar na educação contemporânea. Em conjunto, esses aspectos contribuirão para o avanço das práticas pedagógicas e aprimoramento do ensino no Brasil.

2. METODOLOGIA

Este estudo adota uma abordagem quantitativa de pesquisa, baseada na quantificação tanto na coleta quanto no tratamento dos dados, conforme definido por Richardson (2014, p. 70). Além disso, faz uso de técnicas de pesquisa bibliográfica para realizar uma análise descritiva e exploratória. A pesquisa descritiva, de acordo com Rampazzo (2011, p. 36), envolve a observação, registro, análise e correlação de fatos ou fenômenos (variáveis) sem manipulá-los, com o objetivo de identificar as relações entre esses fenômenos, bem como suas características e natureza. As pesquisas exploratórias, por sua vez, têm como objetivo buscar elementos que possibilitem a obtenção de dados em uma população específica, para os quais ainda não existem informações disponíveis. Elas se concentram na descrição e caracterização das variáveis a serem compreendidas, com a intenção subsequente de analisá-las tanto qualitativamente quanto quantitativamente (Koche, 2008; Triviños, 1987).

O enfoque do presente estudo foi as dissertações e teses produzidas nos programas nacionais de Pós-graduação Stricto Sensu sobre metodologias ativas. A fonte de informação utilizada para a coleta dos dados foi a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). A BDTD incorpora os repositórios de dados de teses e dissertações existentes nas instituições de ensino e pesquisa do Brasil, bem como o registro e a publicação de teses e dissertações em meio eletrônico com acesso integral aos documentos. Ademais, o acesso é livre para o público em geral por meio do portal da própria plataforma.

Os dados das pesquisas sobre metodologias ativas disponibilizadas na BDTD foram recuperados utilizando a seguinte estratégia: i) definição da expressão de busca em português - metodologia ativa; ii) utilização do caracter curinga asterisco (*) no final de cada palavra da expressão de busca, a fim de recuperar o termo no

plural - metodologias ativas; iii) definição dos campos de busca - título e assunto, com as buscas sendo realizadas individualmente em cada campo.

Em seguida, os dados recuperados foram exportados automaticamente para um arquivo CSV (valores separados por vírgulas) que, posteriormente, passaram por um processo de tratamento e estruturação utilizando os softwares Microsoft Office Execel® e OpenRefine a fim de possibilitar as análises desejadas. A figura 1 ilustra as etapas de coleta, tratamento e análises dos dados.



Figura 1 - Etapas metodológicas da pesquisa.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

O mundo contemporâneo exige criatividade, reflexão, crítica, compartilhamento e convivência com as diferenças, protagonismo e engajamento discente, integração com as tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) e multiletramentos. O mundo pós-pandemia vivenciou a dissolução de fronteiras entre o espaço virtual e físico, criando um espaço híbrido de conexões, suscitando novos modos de pensar, agir, perceber, sentir, interagir, criar, relacionar e aprender (Valente, 2018).

A educação formal acontece agora não apenas no espaço físico da sala de aula, em função disso, fazem-se necessárias novas práticas pedagógicas cujos

contextos educacionais extrapolam as salas de aula e incluem múltiplos espaços digitais (Valente, 2018).

Metodologias são grandes diretrizes que orientam os processos de ensino e aprendizagem e que se concretizam em estratégias, abordagens e técnicas concretas, específicas, diferenciadas (Moran, 2018). As metodologias ativas, entendidas como alternativas pedagógicas ao ensino tradicional, cujo foco do processo de ensino e aprendizagem desloca-se para o aprendiz, envolvendo-o por meio da descoberta, investigação ou resolução de problemas, apresentam-se com esse propósito (Valente, 2020).

Apesar de sua origem datar do início do século passado (1944), tais metodologias ainda vêm ganhando muitos adeptos e entusiastas, devido à constatação, cada vez mais evidente, de que mudanças metodológicas se fazem necessárias (Bacich; Moran, 2018).

Para Almeida (2018, p. 17), a metodologia ativa é caracterizada pela integração da educação, cultura, sociedade, política e escola. Ela se baseia em métodos ativos e criativos, priorizando a participação ativa do aluno para promover a aprendizagem. Essa abordagem teve origem antes da era das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação, no movimento conhecido como Escola Nova. Pensadores como William James, John Dewey e Édouard Claparède foram defensores dessa metodologia, que enfatizava a aprendizagem por meio da experiência e o desenvolvimento da autonomia do aluno.

Dessa maneira, a Escola Nova de John Dewey, pautada no aprender fazendo e orientada pelos princípios da iniciativa, originalidade e cooperação se faz presente na atualidade, por meio de metodologias comprometidas com a participação do aprendiz em práticas que incitam a curiosidade, propõem desafios e engajam os estudantes em vivências de fazer e pensar sobre o fazer.

Assim como Valente (2018), acredita-se que as metodologias ativas possibilitem a implantação de uma proposta de aprendizagem personalizada, entendida por Fullan (2009, p. 1) como aquela que [...] "envolve a criação de experiências de aprendizagem que engajam todos e cada aluno em aprendizagem significativa que se conecta às suas necessidades específicas no contexto do que eles precisarão para serem cidadãos eficazes em um mundo diverso e desafiador".

Para Moran (2015, p. 19), a "escola padronizada, que ensina e avalia a todos de forma igual e exige resultados previsíveis, ignora que a sociedade do

conhecimento, é baseada em competências cognitivas, pessoais e sociais, que não se adquirem da forma convencional e que exigem proatividade, colaboração, personalização e visão empreendedora". Faz-se necessário que os aprendizes escolham o que, como, quando e onde aprender, envolvendo-se na criação de atividades de aprendizagem adaptadas às suas preferências, interesses e curiosidades pessoais (Valente, 2018).

As metodologias ativas têm ainda como princípios conduzir o discente a desenvolver a capacidade crítica, refletir sobre as práticas realizadas, fornecer e receber feedback, aprender a interagir com colegas e professor, além de explorar atitudes e valores pessoais (Valente, 2018). Tradicionalmente, têm sido implementadas por meio de diversas estratégias, cujas principais características são sintetizadas na figura 2, a seguir.

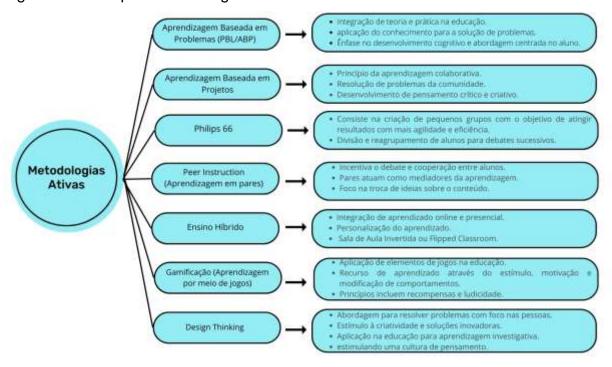


Figura 2 - Principais metodologias ativas

Fonte: Elaborado pelos autores (2023). Adaptado de Valente (2014), Moran (2015), Bacich e Moran (2018) e Silva, Sales e Castro (2019).

Apesar dos benefícios trazidos por essas metodologias, percebe-se ainda alguns obstáculos para sua implantação, tais como: rigidez da escola e do sistema educacional; grande número de alunos e pouco tempo disponível; falta de informação sobre o que o aluno sabe e é capaz e, finalmente, falta de

formação/capacitação do professor, o que dificulta a mudança de concepções e crenças (Valente, 2018).

Para Moran (2015) utilizar modelos flexíveis com desafios, projetos reais, jogos e informações contextualizadas, enquanto equilibra colaboração e personalização, é uma abordagem educacional relevante atualmente. Essa abordagem pode ser aplicada de várias maneiras em diferentes contextos, seja em modelos disciplinares tradicionais ou em modelos mais abertos, com flexibilidade na execução e ênfase no acompanhamento individual dos alunos e na participação em atividades em grupo.

Dessa maneira, faz-se necessário que as instituições de ensino repensem seus espaços, currículos e práticas, preparando-se para estratégias de aprendizagem que priorizem o envolvimento do aluno, a colaboração, criticidade, proatividade e autonomia.

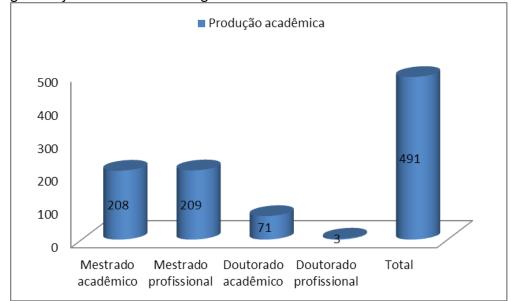
4. ANÁLISE DOS DADOS

No total, foram identificadas 491 pesquisas relacionadas a metodologias ativas na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). Dentre essas pesquisas, 208 consistiam em dissertações de mestrado acadêmico, 71 eram teses de doutorado acadêmico, enquanto 209 eram dissertações de mestrado profissional⁵. Adicionalmente, foram identificadas três teses de doutorado profissional, conforme apresentado no Gráfico 1.

_

⁵ O Mestrado e Doutorado Profissional na Pós-graduação Stricto Sensu visam capacitar profissionais em diversas áreas, focando em temas relevantes para o mercado de trabalho. Seu principal propósito é elevar a competitividade e produtividade de empresas, sejam públicas ou privadas, contribuindo para o desenvolvimento do setor produtivo nacional (Capes, 2019).

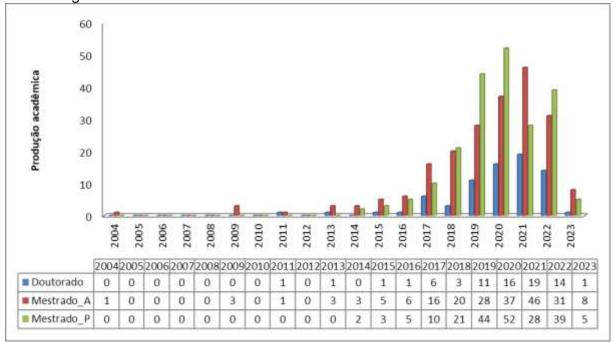
Gráfico 1 - Estado do Conhecimento para a titulação acadêmica dos pesquisadores de pós-graduação sobre metodologias ativas.



No que diz respeito à distribuição temporal das pesquisas, foi possível observar produções no período de 2004 a 2023. O Gráfico 2 exibe a quantidade de pesquisas por ano de defesa e sua classificação em três tipologias: Doutorado, Mestrado Acadêmico (Mestrado_A) e Mestrado Profissional (Mestrado_P). Para melhor representação, decidiu-se agregar as pesquisas de doutorado profissional com as de doutorado acadêmico, visto que eram apenas três, formando, assim, a categoria Doutorado.

O crescimento recente das pesquisas sobre metodologias ativas é notável. Entre 2004 e 2013, apenas 10 estudos relacionados a esse tema foram realizados, resultando em oito dissertações e duas teses em programas de mestrado e doutorado acadêmicos. A partir de 2014, houve um aumento significativo, impulsionado especialmente pelos programas de mestrado profissionais, que desempenharam um papel crucial na pós-graduação brasileira. Em 2019 e 2020, as pesquisas oriundas desses programas atingiram seu ápice, com 44 e 52 dissertações defendidas, respectivamente. Por outro lado, os mestrados acadêmicos alcançaram seu ponto mais alto em 2021, com um total de 46 dissertações produzidas. No doutorado, 2021 também foi o ano de maior produção, com um total de 19 teses defendidas. Esse panorama reflete um crescente interesse e investimento na investigação das metodologias ativas no contexto educacional.

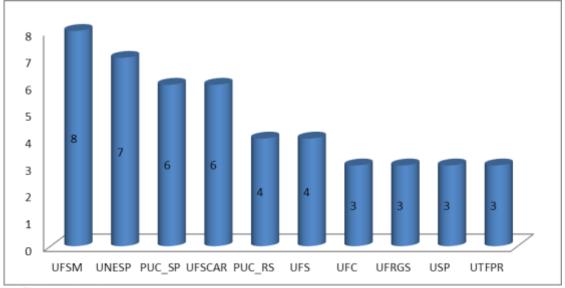
Gráfico 2 - Produções dos pesquisadores de pós-graduação referente a metodologias ativas.



Em relação às instituições que mais produziram pesquisas acerca do tema, optou-se por apresentá-las, separadamente, por níveis dos cursos, ou seja: doutorado, mestrado acadêmico e mestrado profissional.

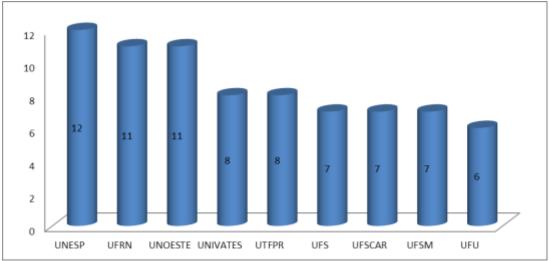
No doutorado, foram identificadas 30 instituições conduzindo pesquisas sobre metodologias ativas. Dessas, 13 instituições contribuíram com uma pesquisa cada. As 17 instituições restantes realizaram duas ou mais pesquisas nessa temática. O Gráfico 3 ilustra as 10 instituições que registraram o maior número de teses defendidas sobre o assunto. As instituições mais proeminentes foram a Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) com oito teses, seguida pela Universidade Estadual de São Paulo (Unesp) com sete teses. A Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC_SP) e a Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) apresentaram seis teses cada. Com quatro teses, aparecem a Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC_RS) e a Universidade Federal de Sergipe (UFS), seguidas pela Universidade Federal do Ceará (UFC), Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Universidade de São Paulo (USP) e Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), cada uma com três teses.

Gráfico 3 - Instituições que mais produziram pesquisas referentes a metodologias ativas no doutorado.



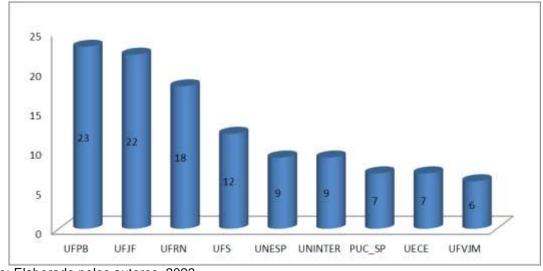
No contexto do mestrado acadêmico, identificou-se 65 instituições com pesquisas no tema. A Unesp liderou em número de pesquisas registradas, totalizando 12 dissertações. Em seguida, aparecem a Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) e a Universidade do Oeste Paulista (UNOESTE), ambas com 11 dissertações. As instituições que produziram oito dissertações cada foram a Universidade do Vale do Taquari (UNVATES) e a UTFPR. Com sete dissertações cada, temos a UFS, a UFSCar e a UFSM. Completando a lista, a Universidade Federal de Uberlândia (UFU) registrou seis dissertações. Conforme ilustra o gráfico 4, abaixo:

Gráfico 4 - Instituições que mais produziram pesquisas referentes a metodologias ativas no mestrado acadêmico.



Quanto ao mestrado profissional, foram identificadas 52 instituições e a Universidade Federal da Paraíba (UFPB) lidera com 23 pesquisas, seguida pela Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) com 22 dissertações e a Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) com 18 pesquisas. Na sequência, a UFS registra 12 pesquisas, enquanto a Unesp e o Centro Universitário Internacional (UNINTER) possuem nove pesquisas cada. A PUC_SP e a Universidade Estadual do Estado do Ceará (UECE) realizaram sete pesquisas cada. Completando a lista, a Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM) soma seis dissertações defendidas, conforme demonstrado no gráfico 5.

Gráfico 5 - Instituições que mais produziram pesquisas referentes a metodologias ativas no mestrado acadêmico.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.

As pesquisas relacionadas ao tema foram conduzidas com a orientação de um total de 418 professores. Dentre esses, 370 orientaram apenas uma pesquisa, enquanto 48 orientaram duas ou mais pesquisas. Destaca-se a professora Raquel Rosan Christino Gitahy, vinculada à Universidade do Oeste Paulista (UNOESTE), como a que mais orientou pesquisas sobre o tema, somando um total de seis produções acadêmicas. Além dela, os docentes Adja Ferreira de Andrade (UFRN), Denise Fernandes de Mello (Unesp), Lenira Maria Nunes Sepel (UFSM), Silvana Neumann Martins (UNIVATES) e Juliano Schimiguel, da Universidade Cruzeiro do Sul (UNICSUL), orientaram cada uma cinco pesquisas acadêmicas.

Ao analisar a distribuição das pesquisas por grandes áreas das Ciências (Ciências Humanas, Ciências Exatas e da Terra, Ciências Biológicas, Ciências da Saúde, Ciências Sociais Aplicadas, Linguística, Letras e Artes, Engenharias e Outras), observou-se um predomínio de teses e dissertações na área de Ciências Humanas, principalmente no campo da Educação. Isso era esperado, dada a relação direta do tema com o ensino e a aprendizagem. No entanto, é relevante destacar que as metodologias ativas também têm encontrado espaço nas agendas de pesquisa de diferentes áreas, como evidenciado no gráfico 6.

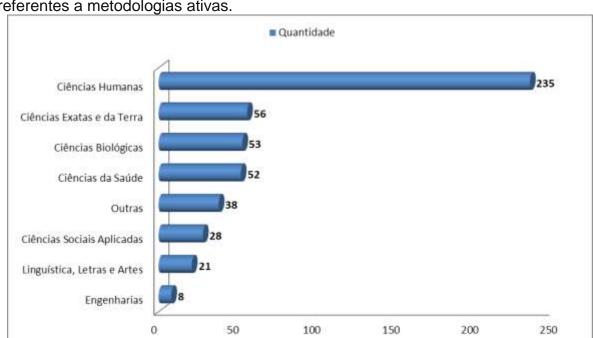


Gráfico 6 - Grande área de estudo das pesquisas dos programas de pós-graduação referentes a metodologias ativas.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.

Os dados indicaram que as pesquisas relacionadas às metodologias ativas nas áreas das ciências exatas, biológicas e da saúde estão predominantemente associadas aos cursos de mestrado profissionais. Em sua maioria, essas investigações ocorrem em programas de Pós-Graduação Stricto Sensu com foco na formação de docentes nessas áreas. Exemplificando, destacam-se programas como o Programa de Pós-Graduação em Ensino de Biologia em Rede Nacional (PROFBIO), o Programa de Pós-Graduação em Matemática em Rede Nacional (PROFMAT) e o Programa de Pós-Graduação em Química em Rede Nacional (PROFQUI), entre outros.

Devido ao considerável volume de pesquisas na área de Ciências Humanas, foi realizada uma análise abrangendo o conjunto de 235 estudos relacionados a essa área. Assim, constatou-se que cerca de 62% das teses foram defendidas em programas de pós-graduação da área de Ciências Humanas, totalizando 46 teses nesse domínio. As demais áreas, por sua vez, contabilizaram um total de 28 teses.

Das pesquisas realizadas na área de Ciências Humanas, mais de 65% delas foram realizadas em programas de pós-graduação acadêmicos, enquanto aproximadamente 35% têm origem em programas de pós-graduação com cursos de mestrado/doutorado profissionais, conforme ilustra o gráfico 7.

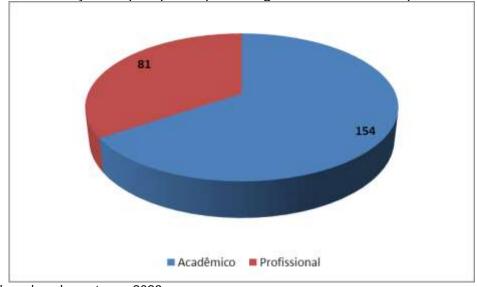


Gráfico 7 - Distribuição de pesquisas por categoria acadêmica ou profissional.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.

Os dados das pesquisas sobre metodologias ativas na Pós-graduação Stricto Sensu revelam que esse tópico está sendo investigado tanto em programas de doutorado quanto em mestrados acadêmicos e profissionais em diversas áreas e em instituições tanto públicas quanto privadas. O envolvimento significativo de diversas instituições nessas pesquisas, assim como o número substancial de produções acadêmicas, atesta que, apesar de terem sido concebidas no início do século passado, em 1944, as metodologias ativas continuam a atrair um amplo grupo de adeptos e entusiastas. Isso ocorre devido ao crescente reconhecimento da necessidade de implementar mudanças metodológicas, conforme destacado por Bacich e Moran (2018).

O interesse crescente da comunidade acadêmica em pesquisar metodologias ativas em variados contextos e áreas reflete a ação da comunidade científica no campo educacional brasileiro. Esse interesse surge como resposta aos desafios destacados por Moran (2015) e Valente (2018) na aplicação eficaz das metodologias ativas em escolas e em diversos ambientes educacionais.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste estudo, buscou-se traçar um panorama abrangente do estado do conhecimento relacionado às metodologias ativas no contexto dos programas de Pós-graduação Stricto Sensu no Brasil. Por meio da análise de 491 pesquisas disponíveis na BDTD, foi possível identificar tendências, instituições de destaque e áreas de concentração dessas investigações. Os resultados revelam informações cruciais para compreender a evolução dessas abordagens pedagógicas e sua relevância na educação contemporânea.

Os resultados mostraram o interesse crescente da comunidade acadêmica em pesquisar metodologias ativas em variados contextos e áreas. Esse interesse surge como resposta aos desafios da aplicação eficaz das metodologias ativas em escolas e em diversos ambientes educacionais. Desse modo, para o avanço das práticas pedagógicas e o aprimoramento do ensino no Brasil, é essencial continuar incentivando e apoiando a pesquisa sobre metodologias ativas, promovendo o diálogo entre teoria e prática, e capacitando os professores para implementar essas abordagens de maneira eficaz.

Enfim, em um mundo pós-pandemia, onde as fronteiras entre o espaço virtual e físico se dissolvem, as metodologias ativas desempenham um papel fundamental na promoção da aprendizagem significativa e no desenvolvimento de competências

essenciais para os cidadãos do século XXI. Elas oferecem oportunidades para uma aprendizagem personalizada, que se conecta às necessidades específicas dos alunos e promove a participação ativa, a colaboração, a criticidade e a autonomia.

6. REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. Apresentação. In: BACICH, L.; MORAN, J. **Metodologias ativas para uma educação inovadora:** uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.

BACICH, Lilian; MORAN, José. **Metodologias ativas para uma educação inovadora:** uma abordagem prática. São Paulo: Penso Editora, 2018.

BACICH, Lilian. **Ensino híbrido**: esclarecendo o conceito. Inovação na educação. São Paulo, 13 de setembro de 2020. Disponível em: https://lilianbacich.com/2020/09/13/ensino-hibrido-esclarecendo-o-conceito/

FULLAN, Michael. **Michael Fullan response to MS 3 questions about personalized learning**. 2009. Disponível em https://michaelfullan.ca/wp-content/uploads/2016/06/Untitled_Document_16.pdf> Acesso em: 12 set. 2023.

MORÁN, José. Mudando a educação com metodologias ativas. In: SOUZA, Carlos Alberto de; MORALES, Ofelia Elisa Torres (orgs.). Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens. Vol. II. PG: Foca Foto-PROEX/UEPG, 2015. Disponível em: http://www2.eca.usp.br/moran/wpcontent/uploads/2013/12/mudando_moran Acesso em 17 ago. 2023.

MORÁN, José. Metodologias Ativas para uma aprendizagem mais profunda. In: BACICH, Lilian; MORAN, José (Orgs). **Metodologias ativas para uma educação inovadora.** Porto Alegre: Penso, 2018.

SILVA, João Batista da; SALES, Gilvandenys Leite; CASTRO, Juscileide Braga de. Gamificação como estratégia de aprendizagem ativa no ensino de Física. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, [S.I.], v. 41, n. 4, p. 1-9, dez. 2019.

VALENTE, J. A. A Sala de Aula Invertida e a Possibilidade do Ensino Personalizado: uma experiência com a graduação em midialogia. In: BACICH, L.; MORAN, J. **Metodologias ativas para uma educação inovadora:** uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.

VALENTE, J. A. Blended learning e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala de aula invertida. **Educar em Revista**, Curitiba, Brasil, Edição Especial n. 4/2014, p. 79-97. Editora UFPR. Disponível em: Acesso em 19 ago. 2023.">https://www.scielo.br/j/er/a/GLd4P7sVN8McLBcbdQVyZyG/?format=pdf&lang=pt>Acesso em 19 ago. 2023.