

EXPLORANDO TENDÊNCIAS MATEMÁTICAS NO ENSINO DE GEOMETRIA PLANA COM RÉGUA E COMPASSO

Westher Manricky Bernardes Fortunato ¹
Kaillany Souza de Almeida ²
Jackelyne de Souza Medrado ³

RESUMO

As tendências matemáticas foram desenvolvidas com o intuito de melhorar o ensino-aprendizagem de Matemática e, apesar do uso de tendências de maneira isolada ter suas vantagens, se articuladas de forma consolidada, a aprendizagem tende a ser mais eficaz. Nesse sentido, este relato busca apresentar uma experiência proveniente da disciplina “Práticas Orientadas para o Ensino de Geometria” no âmbito da graduação em Licenciatura em Matemática, com foco na elaboração de uma Sequência Didática (SD) articulando tendências contemporâneas em Educação Matemática para o ensino de geometria com régua e compasso à alunos do 1º ano do Ensino Médio. A SD foi voltada para o ensino dos conceitos de reta tangente e arco capaz por meio de construções por régua e compasso, recurso esse que, por construir o conhecimento com a participação dos alunos, sendo eles os protagonistas da própria aprendizagem, pode ser uma alternativa eficaz para o ensino de conceitos geométricos. A SD foi aplicada através de uma prática simulada, permitindo ajustes e melhorias a partir das observações e do *feedback* da professora e dos participantes. As tendências abordadas incluíram Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs), Materiais Táteis e Investigação Matemática. Durante a aplicação, foi possível observar que uma abordagem investigativa incentiva a autonomia dos alunos, permitindo que eles descubram as propriedades geométricas por meio da exploração prática, facilitando a visualização de conceitos abstratos e promovendo a interação dos estudantes com o conteúdo. A experiência evidenciou a relevância do desenho geométrico na Educação Básica, sendo essa SD um fomento às práticas pedagógicas de professores de Matemática sob este viés. Este estudo promove reflexões sobre práticas pedagógicas que valorizem a criatividade, o pensamento crítico e a diversidade dos estudantes, reforçando a importância de integrar tendências contemporâneas no ensino e destacando a necessidade de formar professores preparados para implementar metodologias dinâmicas e inclusivas.

Palavras-chave: Investigação Matemática, TDICs, Sequência Didática, Formação de Professores, Práticas Orientadas.

INTRODUÇÃO

O ensino de Matemática, especialmente no que se refere à Geometria, enfrenta desafios consideráveis, que requerem abordagens mais dinâmicas. E a pesquisa educacional tem demonstrado que metodologias ativas, que envolvem os alunos de maneira significativa no processo de aprendizagem, são fundamentais para o desenvolvimento de habilidades críticas e de resolução de problemas.

1 Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática pelo Instituto Federal Goiano - Campus Urutaí - GO, westher.manricky@estudante.ifgoiano.edu.br;

2 Graduanda do Curso de Licenciatura em Matemática pelo Instituto Federal Goiano - Campus Urutaí - GO, kaillany.almeida@estudante.ifgoiano.edu.br;

3 Doutora em Educação Para a Ciência pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - SP, jackelyne.medrado@ifgoiano.edu.br;

Tais metodologias contribuem para a melhora da qualidade do ensino, auxiliando tanto professores quanto alunos em sala de aula. Nesse sentido, é fundamental

[...] selecionar e aplicar metodologias e estratégias didático-pedagógicas diversificadas, recorrendo a ritmos diferenciados e a conteúdos complementares, se necessário, para trabalhar com as necessidades de diferentes grupos de alunos, suas famílias e cultura de origem, suas comunidades, seus grupos de socialização etc. (Brasil, 2017, p. 17)

Garantindo assim, um ensino mais inclusivo e eficaz. Isso segundo a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), um dos documentos mais importantes que rege a Educação Básica brasileira, norteadora das escolas em relação ao seu currículo.

A BNCC é um texto de caráter normativo, que é dividido em três etapas do Ensino Básico, sendo do nosso interesse, a do Ensino Médio. Nesta, temos as áreas de conhecimento, componentes curriculares, competências gerais, competências específicas de área e os conjuntos de habilidades que representam as aprendizagens essenciais a ser garantidas aos alunos.

A seguir, temos uma das competências específicas da área da Matemática, indicadas pela BNCC:

Investigar e estabelecer conjecturas a respeito de diferentes conceitos e propriedades matemáticas, empregando estratégias e recursos, como observação de padrões, experimentações e diferentes tecnologias, identificando a necessidade, ou não, de uma demonstração cada vez mais formal na validação das referidas conjecturas. (Brasil, 2017, p. 530)

Neste contexto, a elaboração de Sequências Didáticas (SDs) que articulem tendências contemporâneas em Educação Matemática representa uma alternativa promissora que busca não só a transmissão de conteúdos, mas a construção de conhecimentos através da investigação e da exploração prática.

Uma forma de auxiliar nessa construção é a utilização de instrumentos clássicos como régua e compasso, pois, em conjunto com Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs), permitem que os alunos desenvolvam um entendimento mais profundo de conceitos geométricos. Este método de ensino, centrado na prática e na autonomia dos estudantes, promove a visualização de conceitos abstratos e facilita a interação com o conteúdo; como podemos perceber na Metodologia Ativa, em que o estudante realiza ações e construções mentais, tais como:

[...] comparação, observação, imaginação, obtenção e organização dos dados, elaboração e confirmação de hipóteses, classificação, interpretação, crítica, busca de suposições, construção de sínteses e aplicação de fatos e princípios a novas situações, planejamento de projetos e pesquisas, análise e tomadas de decisões. (Souza; Iglesias; Pazin-Filho, 2014, p. 289)

Tendo em mente as dificuldades enfrentadas pelo ensino de Matemática e a utilização de tendências contemporâneas para contorná-las, este relato tem como foco expor a experiência da prática simulada de uma SD sobre os conteúdos de arco capaz e reta tangente, voltada para alunos do 1º ano do Ensino Médio. A aplicação dessa SD ocorreu no âmbito da disciplina "Práticas Orientadas para o Ensino de Geometria" do curso de Licenciatura em Matemática.

Com o *feedback* recebido de professores e demais estudantes da disciplina, foi possível identificar ajustes a serem feitos na Sequência Didática sobre arco capaz e reta tangente, evidenciando a importância do trabalho colaborativo na formação docente e na prática pedagógica, conforme destacado por Lorenzato (2009) em sua análise sobre laboratório de ensino de Matemática e materiais didáticos manipuláveis.

Por meio desse estudo, busca-se refletir sobre a importância da formação de professores capazes de implementar metodologias dinâmicas e pertinentes, que valorizem a participação ativa dos alunos no processo educativo, discutindo as implicações da aplicação da Sequência Didática para o ensino de geometria e enfatizando a necessidade de integrar práticas contemporâneas à formação de futuros educadores.

METODOLOGIA

Preliminarmente, tem-se como “prática simulada” um preparo prático que, em concordância com Souza e Guarnieri (2016, p. 640),

[...] visa à aproximação do futuro professor com o conjunto de atividades e tarefas que ele realizará ao longo do trabalho docente. É cumprido [...] significativamente na universidade, por ser esse o espaço de orientação e discussão sobre a prática. [...] [Esse preparo] propõe atuações baseadas em intervenção e participação ativa dos licenciandos, consolidadas mediante provimento de condições favoráveis à constituição de práticas didáticas que se configurem por usos metodológicos e partilha de competências. E apresenta-se como incentivador da promoção de parcerias conjuntas e, por conseguinte, da socialização pré-profissional que se dá sob supervisão, assessoria e apoio de um professor (mentor) pertencente à escola em que as práticas se concretizam.

À vista disso, “prática simulada” trata-se de uma simulação de aula realizada em laboratório para executar o que foi planejado e, a partir do *feedback* dos examinadores ouvintes – sejam eles educadores ou licenciandos –, aperfeiçoar a prática docente. Esse processo de aperfeiçoamento vem a ser tanto do ato de ministrar aula quanto da ação de planejá-la. O presente relato, apresenta reflexões despertadas na disciplina de “Práticas Orientadas para o Ensino de Geometria”, do curso de Licenciatura em Matemática, ofertado no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano - Campus Urutaí. Foi proposta

como atividade, elaborar uma SD que promovesse a aprendizagem de alunos do 1º ano do Ensino Médio, por meio de construções geométricas e tendências em Educação Matemática. Os conteúdos escolhidos pela docente para a construção da SD foram reta tangente e arco capaz, que são de extrema importância e que muitas vezes não são ministrados, devido a não familiaridade do docente com a área.

A proposta pedagógica fundamenta-se nas contribuições teóricas de Novello *et al.* (2009), que enfatizam o papel dos materiais concretos na construção do conhecimento; de Borba, Silva e Gadanidis (2020), que discutem as fases de integração das TDICs no ambiente escolar; e de Ponte, Brocardo e Oliveira (2019), que ressaltam a importância das investigações matemáticas na sala de aula para promover a autonomia e o pensamento crítico dos alunos.

A proposta articulou o uso de materiais táteis e tradicionais – como régua e compasso –, o uso de TDICs, por meio do *software* Geogebra e a realização de atividades investigativas, utilizando roteiros direcionados. Os participantes deste estudo foram os discentes da disciplina na graduação, que assistiram a prática simulada e contribuíram com conselhos valiosos para aprimorar a SD.

No Quadro 1 apresentamos uma síntese apresentando o percurso das aulas e os objetivos de cada aula da SD.

Quadro 1 - Percurso e objetivos

Aula	Percurso das aulas	Estratégias e recursos	Objetivos
1	<ol style="list-style-type: none">1. Explicar como decorrerão as próximas aulas, iniciando com questionamentos como: por que algumas telas de cinema são curvas? Faz diferença sentar nas poltronas do meio ou dos cantos?.2. Organizar a sala de aula e entregar os materiais para as construções (construções da reta tangente a um círculo por meio de régua e compasso), orientando os educandos sobre ela e apresentando como será feita a atividade.3. Começar questionando: “Lembram desse termo? Lembram o que significa ser tangente a algo?”. Tendo algumas respostas segue em frente, iniciando a construção, lembrando que os alunos terão em mãos o roteiro da construção (Anexo A), embora o docente fará a etapa da construção no quadro e depois acompanhará o processo de cada aluno.	<p>Réguas, compassos e lápis que sejam suficientes para todos os alunos.</p> <p>Quadro negro/branco e giz/marcador.</p> <p>Impressão do roteiro da construção.</p>	<ol style="list-style-type: none">1. CONSTRUIR retas tangentes a um círculo com régua e compasso e o arco capaz de um ângulo por meio de software;2. JUSTIFICAR as construções de uma reta tangente a um círculo e do arco capaz de um ângulo;3. ESCREVER um roteiro

2	<p>1. Fazer o link das duas construções: Por que do nada fizemos essa construção? Precisamos dela para comprovar outra que poderá responder a nossa questão inicial.</p> <p>2. Voltando à questão original, lembre os alunos do porquê de todo esse trabalho, pois eles podem ficar desinteressados. Em seguida, projetando o roteiro (também pode ser enviado aos alunos em formato PDF) da construção do arco capaz (Anexo B), inicie a construção com os alunos. A sugestão é que os alunos façam a construção por meio do GeoGebra (online ou desktop), porém, a atividade pode ser adaptada para ser realizada utilizando compasso, régua e lápis.</p> <p>3. Relacionar com a situação problema inicial e questionar os alunos se teria diferença para construir uma tela de 45°, 90° e 135°. Deixar a questão para casa. Duplas.</p>	<p>Quadro negro/branco e giz/marcador.</p> <p>Computadores para os alunos (se não conseguir para todos, pode adaptar para ser em dupla).</p> <p>Quadro negro/branco e giz/marcador.</p>	
3	<p>1. Retornar com a questão deixada para os alunos.</p> <p>2. Apresentar exercícios para que tentem fazer pela resolução de problemas utilizando a ideia do arco capaz. Sozinhos, mas com auxílio do professor. Os exercícios serão do modelo: “ Você está perdido no mar, mas consegue avistar três pontos que estão indicados na sua carta náutica: o farol 01, o rochedo e a bóia. Pela escala da carta náutica você sabe a distância entre estes três pontos. Além disso, do ponto em que seu barco se encontra, você conseguiu mensurar um ângulo de 70° entre o farol 01 e o rochedo e 60° entre o rochedo e a boia. Com estas informações, qual é o local do seu barco na carta náutica?”. Como situações problema que podem ser resolvidas a partir das aulas.</p> <p>3. Finalizar a aula, retomando todo o percurso da sequência para dar ao aluno o sentimento de conclusão.</p>	<p>Quadro negro/branco e giz/marcador.</p>	<p>das construções de uma reta tangente a um círculo e do arco capaz de um ângulo;</p> <p>4. DEFINIR retas tangentes e arco capaz;</p> <p>5. EXEMPLIFICAR situações em que o conceito do arco capaz esteja presente;</p> <p>6. SOCIALIZAR e INTERAGIR com os colegas;</p> <p>7. DEBATER com os colegas sobre as construções de uma reta tangente a um círculo e do arco capaz de um ângulo;</p> <p>8. REPRODUZIR as construções de uma reta tangente a um círculo por meio de software e do arco capaz de um ângulo agudo, reto e obtuso com régua e compasso.</p>

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

A elaboração da SD foi dividida em duas etapas: inicialmente, houve uma busca por referências das tendências aplicadas; em seguida, realizaram-se reuniões para a elaboração do roteiro das construções a serem utilizadas na sequência. Essa sequência incluiu quatro aulas, cada uma com duração aproximada de 55 minutos e nelas, o foco principal foi estimular o instinto investigativo dos alunos por meio de roteiros direcionados. Tais roteiros foram articulados com uma das tendências, ora utilizando régua e compasso, ora Geogebra.

No Quadro 2, apresentamos alguns exemplos de questões norteadoras que utilizamos no roteiro⁴ disponibilizado para os participantes.

4 Pode ser acessado em: [Roteiros.pdf](#)



Quadro 2 - Questões Norteadoras

Questões Norteadoras
Agora, faremos uma reta perpendicular a esse segmento, se lembram como é feita a construção?
Em quantos pontos o segmento CD e a circunferência de raio O se interceptam? Como sabemos disso?
Alguma ideia de como transferir o ângulo construído para o outro segmento?
Queremos agora, uma reta em que cada ponto desta seja equidistante (tenham a mesma distância) ao ponto A e ao ponto B. Qual reta é essa?
Vocês lembram do conceito de uma reta tangente a uma circunferência que trabalhamos há algumas aulas? Dado o raio de uma circunferência, a reta tangente é aquela que intercepta a circunferência em um único ponto e que seja perpendicular a esse raio.
Agora, vamos descobrir o que significa toda essa construção? O que nós já aprendemos que foi trabalhado nessa construção? Vamos elencar:
Mas depois de tudo isso, para que precisamos do arco capaz? Vamos a um exemplo:

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

A implementação da sequência ocorreu em um ambiente controlado, caracterizado como prática simulada, onde a professora da disciplina interveio de maneira estratégica para esclarecer dúvidas e oferecer *insights* para aprimorar a atividade em uma situação real.

Dessa forma, a metodologia empregada permitiu a criação de uma prática pedagógica integrada e inovadora, que alia recursos tradicionais e tecnológicos a estratégias investigativas, promovendo o protagonismo dos alunos e contribuindo para o desenvolvimento de uma aprendizagem reflexiva e crítica no ensino de Geometria.

REFERENCIAL TEÓRICO

O ensino de Matemática tem evoluído a partir da incorporação de novas abordagens metodológicas que buscam tornar a aprendizagem mais significativa e eficaz. Nesse sentido, as tendências matemáticas surgem como alternativas promissoras, especialmente ao serem integradas a práticas pedagógicas já consolidadas.

Conforme Novello *et al.* (2009), os materiais concretos desempenham um papel crucial na construção do conhecimento matemático. Os autores enfatizam que a manipulação de objetos físicos, e a utilização de instrumentos táteis, facilita a transição dos alunos de uma compreensão empírica para uma compreensão mais abstrata dos conceitos geométricos. Essa abordagem valoriza o aprendizado por meio da experimentação, permitindo que os estudantes desenvolvam uma base sólida a partir da qual possam compreender e aplicar conceitos

complexos, como as construções de reta tangente e arco capaz. Consonante à essas ideias, um dos principais autores do uso de materiais concretos em sala de aula é Lorenzato (2009), que diz que

o material concreto exerce um papel importante na aprendizagem. Facilita a observação e a análise, desenvolve o raciocínio lógico, crítico e científico, é fundamental para o ensino experimental e é excelente para auxiliar o aluno na construção de seus conhecimentos (2009, p. 61).

Borba, Silva e Gadanidis (2020) apresentam uma análise das fases de integração das TDICs no contexto educacional. Segundo os autores, a evolução tecnológica na sala de aula pode ser compreendida em diferentes etapas, que vão desde a introdução inicial das TDICs até o uso avançado, que possibilita a criação de ambientes de aprendizagem interativos e colaborativos. Essa progressão é essencial para que as tecnologias sejam efetivamente incorporadas ao processo de ensino, promovendo não apenas a familiarização dos alunos com as ferramentas digitais, mas também o desenvolvimento de práticas investigativas e reflexivas que enriquecem a aprendizagem em Geometria.

Complementando essa perspectiva, Ponte, Brocardo e Oliveira (2019) ressaltam a importância das investigações matemáticas na sala de aula. Os autores defendem que a investigação, ao colocar os alunos como protagonistas na descoberta e na construção do conhecimento, incentiva a autonomia, o pensamento crítico e a criatividade. E ainda, tratando-se das metodologias ativas, temos, de acordo com Valente, Almeida e Geraldini (2017, p. 463),

O fato [...] [das metodologias] serem caracterizadas como ativas está relacionado com a aplicação de práticas pedagógicas para envolver os alunos, engajá-los em atividades práticas, nas quais eles são protagonistas da sua aprendizagem. Assim, as metodologias ativas procuram criar situações de aprendizagem em que os aprendizes fazem coisas, colocam conhecimentos em ação, pensam e conceituam o que fazem, constroem conhecimentos sobre os conteúdos envolvidos nas atividades que realizam, bem como desenvolvem estratégias cognitivas, capacidade crítica e reflexão sobre suas práticas, fornecem e recebem *feedback*, aprendem a interagir com colegas e professor e exploram atitudes e valores pessoais e sociais.

No contexto do ensino de Geometria, essa abordagem investigativa e ativa se mostra particularmente eficaz, pois permite aos estudantes explorar e compreender as propriedades geométricas por meio de atividades práticas e experimentais.

Ponderando esses respaldos, consideramos que a aliança entre a Investigação Matemática, as TDICs e o uso de materiais táteis consistem em uma proposta pedagógica para matemática que se consolida pela investigação de problemas com apoio das tecnológicas em prol do ensino e aprendizagem da matemática.

Dessa forma, a articulação das contribuições desses autores fundamenta a proposta de uma SD voltada ao ensino de conceitos geométricos no 1º ano do Ensino Médio, na qual o uso de instrumentos tradicionais (régua e compasso), o emprego progressivo das TDICs e a realização de investigações matemáticas se combinam para favorecer uma aprendizagem mais eficaz e significativa. Essa integração representa uma resposta à necessidade de práticas pedagógicas que valorizem a participação ativa dos alunos e estimulem a construção de conhecimento de forma colaborativa e contextualizada.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a simulação das aulas em laboratório, os demais discentes integrantes da disciplina destacaram aspectos positivos e desafios encontrados na execução das atividades planejadas. Um dos principais resultados foi a validação da abordagem que conciliou instrumentos tradicionais, como régua e compasso, com TDICs. Os participantes perceberam que essa combinação não apenas facilitou a compreensão dos conceitos geométricos de reta tangente e arco capaz, mas também tornou o ambiente de aprendizagem mais dinâmico e atrativo.

Outro ponto relevante foi o papel das atividades investigativas na promoção do protagonismo estudantil. A liberdade para explorar construções geométricas e formular conjecturas pode incentivar a participação ativa dos alunos, reforçando a importância de práticas que valorizam a descoberta autônoma.

Os conselhos dos discentes participantes foram fundamentais para o aprimoramento da SD, especialmente no que diz respeito ao planejamento do tempo destinado às atividades e à necessidade de oferecer instruções mais claras em alguns momentos do roteiro. Também foi sugerido um maior equilíbrio entre atividades manuais e digitais, a fim de proporcionar uma transição mais fluida entre os diferentes recursos.

Em síntese, os resultados demonstram que a SD proposta tem o potencial de contribuir significativamente para a construção de um ambiente de ensino reflexivo e colaborativo. A integração de recursos tecnológicos com práticas investigativas tem potencial de promover a autonomia dos alunos e fortalecer a compreensão dos conceitos geométricos abordados. Essas reflexões reforçam a relevância de experiências pedagógicas inovadoras que combinam tradição e tecnologia, impulsionando a formação crítica e investigativa dos estudantes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência descrita neste estudo ressalta o potencial transformador de uma abordagem pedagógica inovadora no ensino de Geometria, que se baseia na fusão de recursos tradicionais, TDICs e estratégias de investigação, já que a vivência da prática simulada permitiu desenvolver habilidades essenciais para a docência, como a capacidade de planejar e adaptar estratégias didáticas.

Dessa forma, podemos perceber que a implementação da SD em uma prática simulada possibilitou a criação de um ambiente de reflexão e criticidade quanto à prática docente dos autores, onde foi verificada a eficácia de metodologias ativas integradas em SDs.

Em suma, os resultados indicaram a relevância de integrar práticas de investigação com a adoção gradual das TDICs, onde, através de discussões acerca dessa integração na formação de futuros educadores, pode ser constatado o potencial de favorecer um ensino mais significativo e ajustado às exigências atuais. Além disso, a mediação por parte dos docentes e as contribuições dos alunos do curso de Licenciatura em Matemática foram essenciais para identificar áreas que necessitam de melhorias, e também se mostrou crucial para potencializar os processos investigativos e assegurar uma transição equilibrada entre as diversas atividades.

REFERÊNCIAS

BORBA, Marcelo de Carvalho; SILVA, Ricardo Scucuglia Rodrigues da; GADANIDIS, George. **Fases das tecnologias digitais em educação matemática: sala de aula e internet em movimento**. 3. ed. São Paulo: Autêntica, 2020. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 6 fev. 2025.

LORENZATO, Sérgio. Laboratório de Ensino de Matemática e Materiais Didáticos Manipuláveis. In: _____. **O Laboratório de Ensino de Matemática na Formação de Professores**. 2. ed. rev. Campinas, SP: Autores Associados, 2009. (coleção formação de professores).

NOVELLO, Tanise Paula; SILVEIRA, Daniel da Silva; LUZ, Vanessa Silva da; COPELLO, Gláucia Brasil; LAURINO, Débora Pereira. Material Concreto: uma estratégia pedagógica para trabalhar conceitos matemáticos. **Anais do IX EDUCERE**, Curitiba: Champagnat, 3., p. 10730-10739, 2009. Disponível em: <https://www.repositorio.furg.br/bitstream/handle/1/1014/material%20concreto.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 18 fev. 2025.

PAES, Hudson de Lima; RODRIGUES, Lorrana Bárbara dos Santos; MOREIRA, Ivanete Maria Barroso. Metodologias ativas no ensino de matemática: um olhar bibliográfico. **REVISTA FOCO**, [S. l.], v. 17, n. 1, p. e4223, 2024. DOI: 10.54751/revistafoco.v17n1-134. Disponível em: <https://ojs.focopublicacoes.com.br/foco/article/view/4223>. Acesso em: 6 fev. 2025.

PONTE, João Pedro da; BROCARD, Joana; OLIVEIRA, Hélia. **Investigações matemáticas na sala de aula**. 4. ed. São Paulo: Autêntica, 2019.

SOUZA, Cacilda da Silva; IGLESIAS, Alessandro Giralde; PAZIN-FILHO, Antonio. Estratégias inovadoras para métodos de ensino tradicionais – aspectos gerais. **Medicina (Ribeirão Preto)**, Ribeirão Preto, Brasil, v. 47, n. 3, p. 284–292, 2014. DOI: 10.11606/issn.2176-7262.v47i3p284-292. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/86617>. Acesso em: 6 fev. 2025.

SOUZA, Nathália Cristina Amorim Tamaio de; GUARNIERI, Maria Regina. O lugar da prática na formação inicial de professores: o conceito de preparo prático em contextos de inserção à docência no Brasil. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 11, n. 2, p. 625–643, 2016. DOI: 10.21723/RIAEE.v11.n2.p625. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/8465>. Acesso em: 8 fev. 2025.

VALENTE, José Armando; ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de; GERALDINI, Alexandra Flogi Serpa. Metodologias ativas: das concepções às práticas em distintos níveis de ensino. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 17, n. 52, p. 455-478, 26 jun. 2017. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=189154955008>. Acesso em: 8 fev. 2025.

