



Metodologia Científica e Formação do Estudante no Contexto do Ensino Médio

Hanna Glenda de Souza Ferreira ¹, Kézia Siméia Barbosa da Silva Martins ²,
Jadson Justi ³, Rosana Ramos de Souza ⁴, José Luiz Pereira da Fonseca⁵



<https://doi.org/10.36557/2009-3578.2025v11n2p8036-8060>

Artigo recebido em 1 de Outubro e publicado em 1 de Dezembro de 2025

ARTIGO ORIGINAL

RESUMO

A Metodologia Científica, comumente situada nos espaços formativos do Ensino Superior como disciplina introdutória em diversos currículos acadêmicos, revela-se uma ferramenta igualmente útil para as etapas da Educação Básica. O objetivo central é analisar a inserção da Metodologia Científica nas práticas de ensino da Educação Básica e seus contributos para a formação dos estudantes do Ensino Médio, articulando os conhecimentos científico-metodológicos aos saberes desenvolvidos em sala de aula. Metodologicamente, a presente pesquisa enquadra-se como qualitativa com a utilização da pesquisa de campo em escolas do Ensino Médio de Parintins, Amazonas, Brasil, por meio de entrevistas com professores e questionários direcionados aos estudantes. Os resultados indicam que embora a Metodologia Científica componha algumas práticas docentes de iniciação científica nas escolas participantes, os estudantes manifestam a necessidade e o desejo de se apropriarem desses conhecimentos. Sua ausência gera lacunas na formação, como problemas relacionados à escrita, falta de rigor científico na elaboração dos trabalhos e dificuldades na sistematização do raciocínio conforme os procedimentos e técnicas necessárias. Conclui-se, a necessidade de a Metodologia Científica integrar as práticas curriculares de ensino, visto que sua contribuição impacta qualitativamente na formação do estudante. Trazer ao debate escolar a relevância desta área de conhecimento favorece a capacidade crítica, eleva o rigor científico e a qualidade na produção dos conhecimentos.

Palavras-chave: metodologia científica, práticas de ensino, formação estudantil; ensino médio.



Scientific Methodology and Student Development in the Context of High School Education

ABSTRACT

Scientific Methodology, typically offered in higher education as an introductory discipline across various academic programs, also proves to be a valuable tool for earlier stages of schooling. This study aims to examine how Scientific Methodology is incorporated into teaching practices in Basic Education and how it contributes to the academic development of high school students by connecting scientific–methodological knowledge with classroom learning. In methodological terms, this research adopts a qualitative approach and draws on fieldwork conducted in high schools in Parintins, Amazonas, Brazil, using interviews with teachers and questionnaires administered to students. The results show that, while some teachers incorporate aspects of Scientific Methodology into their early research-training activities, students still feel the need and the motivation to engage more deeply with this kind of knowledge. Its absence creates noticeable gaps in students’ academic preparation, including challenges with writing, limited scientific rigor in their assignments, and challenges in structuring their reasoning according to established procedures and techniques. The study concludes that Scientific Methodology should be integrated into the regular curriculum, as its inclusion has a meaningful and positive impact on student development. Bringing the relevance of this field into school discussions strengthens critical thinking, enhances scientific rigor, and improves the overall quality of knowledge production.

Keywords: Scientific methodology, Teaching practices, Student development, High school education.

Instituição afiliada – Universidade Federal do Amazonas^{1, 2, 3, 4, 5}

Autor correspondente: Kézia Siméia Barbosa da Silva Martins – kezasimeia@ufam.edu.br

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).





INTRODUÇÃO

A Metodologia Científica (MC) fornece subsídios teóricos e metodológicos relevantes para a formação do estudante ao longo de seu percurso escolar e acadêmico. Em geral, essa área do conhecimento está situada nos espaços formativos do Ensino Superior, compondo o currículo das disciplinas introdutórias de todos os cursos acadêmicos. Severino (2000) define MC como um instrumental essencial, útil e seguro para a construção de uma postura amadurecida frente aos conhecimentos científicos — sejam eles, instrumentais, técnicos ou lógicos —, visando à aprendizagem.

A proposta desta pesquisa é discutir as possibilidades de inserção de uma formação científica pautada em métodos e técnicas que fundamentam a elaboração de trabalhos acadêmicos desde a Educação Básica, delimitando aqui o foco nos estudantes do Ensino Médio.

Demo (2003) destaca que a pesquisa científica precisa ser internalizada como prática escolar cotidiana, e não apenas como um projeto especial que ocorre esporadicamente nas escolas, restrito a poucos participantes. Nessa mesma direção, Bentlin, Dadda e Artigalás (2021) questionam como superar anos de (pré) conceitos rígidos e socialmente construídos que desconsideram a iniciação científica como parte do âmbito da Educação Básica. Como observa Freire (2003), seria um equívoco limitar a função da Educação Básica ao simples ato de contar e ler frases, sem oportunizar aos estudantes a apropriação do conhecimento científico mediado pelos contributos da educação científica desde o processo de escolarização.

A ausência dessa formação inicial acarreta consequências, muitos estudantes não têm a oportunidade de se apropriar dos métodos científicos ao longo da Educação Básica, o que resulta em dificuldades de leitura, compreensão textual, escrita e elaboração de trabalhos científicos quando ingressam no Ensino Superior.

As reflexões teóricas que orientam esta pesquisa emergiram de inquietações epistemológicas sobre a presença (ou ausência) da MC na Educação Básica no contexto de Parintins, Amazonas, Brasil. Dessa inquietação, formulou-se a questão central, a saber, a MC está inserida nas práticas de ensino da Educação Básica em Parintins, articulando conhecimentos científico-metodológicos às práticas docentes na formação dos estudantes do Ensino Médio?



Diante disso, o objetivo geral deste estudo foi analisar a inserção da MC nas práticas de ensino da Educação Básica em Parintins e seus contributos para a formação dos estudantes do Ensino Médio, articulando os conhecimentos científico-metodológicos aos saberes desenvolvidos nas disciplinas e atividades docentes. De modo específico, buscou-se: a) estudar a contribuição da MC para o conhecimento e a produção científica dos estudantes do Ensino Médio no âmbito escolar; b) identificar como a MC está inserida nas práticas de ensino com os estudantes do Ensino Médio em Parintins; c) analisar as possibilidades de uma formação científica escolar pautada em métodos e técnicas que fundamentem a qualidade na produção de conhecimentos dos estudantes.

A pesquisa trouxe ao debate a relevância dessa área no currículo escolar, ao favorecer o desenvolvimento da capacidade científica, o rigor e a qualidade dos estudos, a organização dos trabalhos, as pesquisas bibliográficas, os projetos científicos e a redação acadêmica. Além disso, suscita novos olhares e reflexões sobre a necessidade de construir práticas docentes articuladas aos conhecimentos que compõem a MC — disciplina obrigatória nos currículos dos cursos superiores, mas ainda encarada pelos ingressantes universitários como algo desconhecido, intrincado e complexo.

De natureza qualitativa, o estudo foi desenvolvido por meio de uma pesquisa de campo em quatro escolas que oferecem o Ensino Médio em Parintins. Foram realizadas entrevistas semiestruturadas com docentes e aplicado um questionário com estudantes. O estudo confirmou a necessidade de que a MC componha, de forma sistemática e efetiva, as práticas curriculares das escolas de Ensino Médio, uma vez que a inserção dos conhecimentos científicos articulados aos projetos e às práticas docentes nessa etapa de ensino contribui significativamente para a formação do estudante pesquisador e para o desenvolvimento de uma postura crítica e reflexiva diante do conhecimento.

Para que Metodologia Científica na Educação Básica?

De forma cada vez mais acentuada, constata-se as dificuldades enfrentadas pelos estudantes, ao ingressarem no ensino superior, quanto à leitura, compreensão, produção de textos e elaboração de trabalhos acadêmico-científicos.



Professores das mais diversas disciplinas salientam embaraços de seus alunos na elaboração de fichamentos, resumos, resenhas [...] relatam obstáculos, dificuldades, notadamente por desconhecimento de metodologia científica e ausência de práticas que exigem letramento acadêmico (Medeiros, 2021, p. 1).

Almeida (2021, p. 9) explica que a MC trata da

[...] aplicação de métodos e procedimentos que auxiliarão na observação, na aplicação, na coleta de dados, para que se chegue a um resultado, e/ou a comprovação, podendo ser utilizada em diversas categorias da sociedade [...].

Com a presença dessa disciplina na Educação Básica, criam-se pré-requisitos necessários para que os alunos possam se interessar pela pesquisa científica, a qual

[...] associada ao ensino na educação básica traz muitos benefícios para o jovem aluno e ajuda no desenvolvimento de diversas competências e habilidades, como pensamento crítico, criatividade, colaboração e letramento científico [...] (Lima et al., 2022, p. 12).

A MC, segundo Barros e Lehfeld (2007), é uma disciplina que se relaciona com a epistemologia. Consiste em estudar e avaliar os diversos métodos disponíveis, identificando suas limitações, implicações e atualizações. A metodologia utiliza e avalia métodos e técnicas de pesquisa, constituindo um conjunto de procedimentos voltados à obtenção do conhecimento e à garantia da legitimidade do saber produzido. Assim, “[...] confere os caminhos necessários para o autoaprendizado, em que o aluno é sujeito do processo, aprendendo a pesquisar e difundir o conhecimento” (Barros; Lehfeld, 2007, p. 1). Por meio da MC, aluno e professor estabelecem um contato mediador do conhecimento, sustentado pelo questionamento construtivo. Como suporte da pesquisa, ela se formaliza na postura do pesquisador, à medida que permite o questionamento e a compreensão sistemática da realidade.

Diante desses aportes teóricos, é importante pensar a MC como área de estudo e pesquisa ainda na Educação Básica — seja de modo interdisciplinar, transversal ou como disciplina curricular — com o intuito de aproximar a educação escolar da educação científica em suas diversas possibilidades e saberes. Partindo desse pressuposto, é possível romper com o paradigma de que a ciência está restrita às universidades e a determinados grupos de pesquisa.



A inserção de práticas científicas no contexto da Educação Básica é necessária para a construção de um perfil de estudante mais crítico, criativo e com formação científica rigorosa ao longo de seu percurso escolar. O contato com a ciência e o conhecimento de métodos e procedimentos que favoreçam estudos e leituras mais consistentes e organizadas possibilitam uma atuação mais qualitativa e produtiva do estudante. As bases para a iniciação científica permitem que a escola se torne um espaço de construção e compreensão dos conhecimentos e linguagens do mundo científico.

É válido ressaltar que projetos de cunho científico já são desenvolvidos em escolas; entretanto, na maioria das vezes, estão vinculados às Ciências Exatas (Matemática, Química e Física), sendo raro o questionamento sobre quais metodologias estão presentes na iniciação científica da Educação Básica, como ela vem sendo desenvolvida pelos educadores em conjunto com os estudantes e quais estruturas estão disponíveis nas escolas. Bentlin, Dadda e Artigalás (2021) ressaltam que ainda há carência de recursos didáticos e espaços de apoio que auxiliem na qualificação dos trabalhos científicos — iniciativas eficazes que não devem se restringir às ciências exatas e duras.

A MC, no contexto da Educação Básica, deve ser incorporada às práticas de ensino e aprendizagem com o objetivo de promover habilidades de estudo e pesquisa entre os estudantes. Demo (2011, p. 79), ao fundamentar a pesquisa como princípio educativo e referindo-se ao ambiente escolar e à atuação docente, destaca que na escola deve emergir o desafio da ciência, “[...] até porque, em nome da ciência, todo professor deve ser cientista. Esta colocação basta para revelar a distância entre o exercício do magistério básico e o ambiente da produção científica”, o que seria, segundo ele, até constrangedor para um professor que atua apenas como mero instrutor.

O autor exemplifica, vislumbrando a prática e vivência da pesquisa científica desde a pré-escola:

No ambiente lúdico da criança é possível visualizar atitude de pesquisa e fomentá-la via processo educativo, como postura de questionamento criativo, desafio de inventar soluções próprias, descoberta e criação [...] (Demo, 2011, p. 79–80).

Tal afirmação reafirma sua pretensão de desmistificar a ideia da pesquisa



científica como algo reservado a castas superiores, defendendo sua introdução desde as etapas iniciais da Educação Básica. “Tentar cotidianizar a pesquisa, como processo normal de formação [...]” permite o domínio da realidade que nos circunda (Demo, 2011, p. 9).

Nesse sentido, reafirma-se a necessidade de que as escolas de Educação Básica — especialmente as de Ensino Médio, recorte deste estudo — pensem propostas e possibilidades de inserção dessa área de estudos nos planos curriculares e nas práticas pedagógicas. Tal inserção visa proporcionar uma formação científica aos estudantes, com diretrizes e instrumentos que contribuam para o crescimento intelectual e para o desenvolvimento de uma postura investigativa e crítica no âmbito escolar e acadêmico.

Contributos da Metodologia Científica na Formação dos Estudantes de Ensino Médio

A MC, no contexto do Ensino Médio, assume papel fundamental na instrumentalização do estudante, fornecendo as competências necessárias para ler, escrever, organizar, elaborar, produzir e comunicar trabalhos escolares sob os critérios mínimos de rigor que envolvem os métodos e procedimentos científicos. É fundamental, contudo, compreender que nem todas as práticas vivenciadas em sala de aula, mesmo aquelas que levam ao conhecimento científico, podem ser equiparadas à pesquisa científica formal.

A pertinência da MC na formação escolar é um tema amplamente debatido na literatura. Estudos relevantes, como os de Guerra (2019), Júlio (2009), Machado (2019), Maia (2008) e Oliveira (2015) abordam veementemente a necessidade de a escola inserir a disciplina de MC e/ou conteúdo de formação científica nas demais disciplinas curriculares. O objetivo é possibilitar reflexões, discussões e ações que aperfeiçoem o ensino dos conteúdos científicos no Ensino Médio.

A iniciação científica, já praticada nas escolas por meio de programas e agências de fomento à pesquisa, exige um aprofundamento das práticas metodológicas, abrangendo investigação, análise, produção de dados, pesquisas bibliográficas e observação, entre outras. Saldanha (2017, p. 9) define a Iniciação Científica como o “[...] processo inicial da formação do pesquisador em sua fase preliminar da busca pela



informação de forma sistemática [...]”. Nesse sentido, o autor reafirma que a iniciação científica Escolar deve aproximar o estudante das práticas sociais e proporcionar experiências científicas essenciais para que ele construa o perfil de um aluno pesquisador, capaz de transformar seu conhecimento empírico e escolar em conhecimento científico.

Batista e Porto (2025) argumenta que a iniciação científica transcende a prática isolada, configurando-se como uma atividade coletiva que estimula uma atitude crítica, reflexiva e investigatória diante do que causa admiração. Ressalta que um dos propósitos centrais da Iniciação Científica é aprimorar o pensamento e incentivar a busca por soluções para os problemas do cotidiano e do mundo do trabalho.

No âmbito das políticas públicas, Galvão (2020) esclarece que a iniciação científica foi instituída pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico em 2003. Essa política estabeleceu o Programa de Iniciação Científica Júnior em 2006 e, posteriormente, o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica para o Ensino Médio em 2010. Ambos os programas seguem a mesma dinâmica do Ensino Superior, objetivando incentivar a pesquisa na Educação Básica e favorecer a vocação científica. A iniciação científica possui um potencial pedagógico que amplia as aprendizagens dos alunos e desempenha um papel relevante na sua inserção profissional.

A iniciação científica é uma ferramenta fundamental para o desenvolvimento dos alunos, pois fomenta a capacidade de pesquisa e o desenvolvimento do pensamento crítico-reflexivo (Vasques; Oliveira, 2020). Cabe à escola promover debates sobre temas voltados ao cotidiano, questões sociais, culturais, econômicas e políticas.

A presença de metodologias científicas no Ensino Médio oferece aos adolescentes e jovens oportunidades únicas para desenvolver habilidades de pesquisa e explorar processos e métodos adequados ao seu percurso escolar. O estímulo à curiosidade nos pequenos fenômenos do dia a dia pode desencadear o espírito de pesquisador, que busca, investiga, questiona e aponta alternativas e soluções no processo de investigação. Lima et al. (2022) destacam que a curiosidade é o ponto de partida para o questionamento, levando os alunos a imaginar as razões por trás dos fenômenos e a pensar ativamente em soluções. Esse exercício de questionar ultrapassa



as fronteiras científicas, fazendo-os observar e questionar seu próprio papel como cidadão na sociedade em que estão inseridos.

Diante disso, a consolidação do gosto pela ciência deve ocorrer desde os primeiros anos, preparando o aluno para a complexidade e os padrões de qualificação exigidos ao ingressar no Ensino Superior. Embora “[...] a pesquisa científica, contudo, difere-se de uma simples pesquisa rotineira, seja no âmbito escolar ou em qualquer outra esfera da sociedade [...]”, é no Ensino Médio que os alunos podem ser mais estimulados à prática da pesquisa científica, dada a proximidade com o ingresso nas universidades (Saldanha, 2017, p. 11). A pesquisa científica contribui para a expansão do conhecimento humano e para o desenvolvimento de soluções para os desafios cotidianos. Embora a pesquisa esteja associada a cientistas renomados e laboratórios modernos, todos podem contribuir para o avanço do conhecimento nas mais diversas áreas.

Outro ponto relevante é a linguagem científica, que permite ao aluno comunicar-se com o mundo acadêmico, aptidão que, muitas vezes, só é plenamente desenvolvida no Ensino Superior. Essa aptidão deve ser sustentada, instigada e vivenciada, para que a ciência forneça subsídios para a compreensão dos fenômenos da realidade. Batista e Porto (2025) afirmam que a inserção da Iniciação Científica na educação básica permite ao aluno desenvolver habilidades cruciais, como interpretar editais, produzir trabalhos científicos, pesquisar em fontes confiáveis e aliar a prática à teoria por meio de experimentos e discussões em equipe.

Saldanha (2017, p. 19) reitera que é fundamental que

[...] nossos jovens compreendem a ciência e seus fenômenos a partir da diversidade e das múltiplas linguagens, no qual o conhecimento é mais do que um constructo teórico, uma análise e descoberta do mundo em que vivem [...].

A educação científica no Ensino Médio, portanto, oferece oportunidades para os estudantes desenvolverem habilidades essenciais no campo da pesquisa, dos estudos, da organização lógica das ideias, das leituras sistemáticas e da instrumentação necessária para a realização de pesquisas científicas.

No bojo dessas discussões, é importante pontuar que a prática da pesquisa científica não se restringe a projetos experimentais. Há um vasto campo a ser



investigado nas Ciências Humanas, por exemplo, que busca investigar aspectos culturais de determinado povo. Isso requer a utilização de técnicas capazes de desvendar culturas, modos de vida e costumes, promovendo reflexões que transcendem o senso comum. O objetivo não é apenas oportunizar uma transformação intelectual, mas uma transformação capaz de solucionar problemáticas sociais, econômicas, naturais e políticas, contribuindo para a criação de ações que ajudem na melhoria da população.

As experiências e práticas científicas de pesquisa, construção e normatização científica nas escolas de Ensino Médio representam uma grande oportunidade para que os alunos explorem os métodos de pesquisa e contribuam para a compreensão, elaboração e comunicação dos conhecimentos. O domínio desses métodos e sua aplicabilidade no ambiente da sala de aula permite que os jovens pesquisadores recebam a formação necessária para enfrentar desafios futuros e continuem a buscar respostas para as perguntas que os inquietam diante do mundo em constante transformação.

METODOLOGIA

A presente pesquisa se fundamenta em uma abordagem qualitativa, a qual, conforme defendido por Bogdan e Biklen (1994), Minayo (2010) e Teixeira (2011), permite ao pesquisador reduzir a distância entre o arcabouço teórico e os dados construídos a partir da investigação empírica. Essa abordagem possibilita a descrição e a interpretação aprofundada de todo o processo de pesquisa, considerando as experiências e a subjetividade humana como elementos cruciais para a análise e compreensão dos fenômenos.

A realização de um estudo qualitativo no campo da Educação exige do pesquisador o desenvolvimento de habilidades e competências metodológicas específicas, tais como: rigor científico, compromisso e postura ética, e uma compreensão pragmática dos fenômenos socioculturais e educacionais. A escuta atenta, a interpretação e a análise descritiva das experiências significativas dos participantes são elementos que conferem qualidade à pesquisa.

O percurso metodológico foi estruturado em três etapas/procedimentos:

1) revisão de literatura — esta etapa consistiu na leitura e estudo do tema, com



base em livros, teses, dissertações e artigos científicos qualificados sobre MC. O procedimento envolveu a elaboração de resumos, fichas de conteúdo estritamente teórico e análise crítica, sendo fundamental para a compreensão dos conceitos centrais, dos aportes teóricos e para a definição das escolhas metodológicas do estudo;

2) pesquisa de campo e coleta de dados — a pesquisa de campo foi adotada como tipologia de investigação, visando o conhecimento *in loco* da realidade e permitindo a aplicação dos instrumentos metodológicos:

- local e participantes: o estudo foi realizado em Parintins. Inicialmente, o planejamento previa a participação de cinco escolas regulares de Ensino Médio. Contudo, a investigação foi conduzida em quatro escolas, visto que uma delas não pôde participar devido a um período de greve;

- período e ética na pesquisa: a aproximação com os campos de pesquisa ocorreu entre 15 de abril e 28 de julho de 2024. Todos os procedimentos éticos foram rigorosamente seguidos, incluindo o encaminhamento de ofícios aos gestores, a apresentação detalhada da pesquisa e a obtenção dos Termos de Consentimento Livre e Esclarecido dos professores e estudantes do Ensino Médio;

- Instrumentos:

- a) entrevistas semiabertas com professores—o planejamento inicial era entrevistar oito docentes de Ensino Médio das quatro escolas. Devido a ajustes de agenda e disponibilidade, foram entrevistados cinco professores. O critério de seleção dos docentes considerou o tempo de magistério, a atuação no Ensino Médio, o nível de formação e a experiência prévia como orientadores ou não de projetos científicos. As entrevistas foram registradas por meio de gravação, mediante consentimento;

- b) questionário semiaberto com estudantes — foram aplicados questionários a 45 estudantes do Ensino Médio. O critério de seleção foi estabelecido em diálogo com a gestão escolar, definindo-se a participação voluntária de três a cinco estudantes por série/ano (1º, 2º e



3º anos). O grupo de participantes incluiu tanto estudantes que nunca tiveram contato com projetos de iniciação científica quanto aqueles que já participaram de projetos escolares (como feiras de ciências) ou programas de fomento. Os questionários foram aplicados em ambiente reservado e previamente agendado.

- 3) análise e discussão dos dados — a análise dos dados seguiu um processo sistemático, iniciando-se com a leitura atenta dos questionários respondidos pelos estudantes e a transcrição integral das entrevistas dos professores:
- tratamento dos dados: após a transcrição, foi realizada a categorização dos dados, seguida da descrição dos achados de maior relevância. Para a representação quantitativa de determinados questionamentos, foram utilizados gráficos para expressar resultados percentuais, complementados pelas falas dos participantes;
 - ética na apresentação: para preservar a identidade dos participantes, foram utilizados nomes fictícios na organização das análises;
 - articulação teórico-empírica: a análise dos resultados e a elaboração do relatório final consistiram na articulação rigorosa dos conhecimentos teóricos e dos dados empíricos, fornecendo a fundamentação necessária para a escrita e comunicação da pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Metodologia Científica e a Formação dos Estudantes de Ensino Médio em Parintins: Concepções e Práticas Docentes

Este tópico apresenta os resultados da pesquisa de campo, com foco nas entrevistas realizadas com os professores de Ensino Médio, cujas concepções e práticas acerca da MC fornecem dados relevantes para o estudo. Os cinco docentes participantes, identificados como Antônia, Bernardo, Carlos, Daniele e Edilson, atuam em escolas de Ensino Médio no município de Parintins e consentiram em participar da investigação. O Quadro 1 detalha o perfil dos participantes.

Quadro 1 – Perfil dos professores participantes das escolas de Ensino Médio



Identificação professora(o)	Idade (anos)	Sexo	Formação (licenciatura)	Tempo de atuação (anos)	
				Magistério	Ensino Médio
Antônia	35	F	História	10	5
Bernardo	43	M	Letras/Pedagogia e História	22	22
Carlos	43	M	Letras	20	5
Daniele	44	F	Letras	15	14
Edilson	35	M	História	15	14

Fonte: pesquisadores, 2024.

Os participantes possuem formação em Licenciatura e uma significativa experiência em docência no Ensino Médio, o que justifica a competência para o exercício das atividades. Em relação ao tema da pesquisa, os docentes evidenciaram sua compreensão, ações e perspectivas sobre a MC.

Durante a entrevista, a Professora Daniele destacou que a MC representa o caminho trilhado para atingir objetivos, mensurar e analisar o objeto de estudo, auxiliando na busca por respostas às hipóteses levantadas. Essa concepção aponta a MC como um processo que exige a organização sistemática de objetivos e o levantamento de hipóteses, demonstrando como o planejamento científico-metodológico contribui para a pesquisa. Tal entendimento parece ser oriundo da formação inicial dos professores, onde se apropriaram dos conhecimentos e exercícios do fazer científico.

Ao serem questionados sobre a importância de a escola integrar a MC ou a Metodologia do Trabalho Científico às práticas curriculares, os professores foram enfáticos. O Professor Carlos, por exemplo, mencionou sua experiência anterior com projetos de leitura e iniciação científica junto à Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado do Amazonas, ressaltando que os alunos que participaram desses projetos estão atualmente na universidade. A Professora Daniele reforçou a importância de a escola incentivar e organizar a MC, inclusive por meio de projetos de extensão em parceria com a universidade, desmistificando a ideia de que a ciência se restringe ao ambiente acadêmico.

Os docentes reconhecem a pertinência da MC e sua contribuição na aprendizagem dos estudantes, especialmente na realização de projetos científicos. Contudo, a MC é a base para todos os trabalhos acadêmicos e deve fazer parte da trajetória do estudante durante toda a sua vida escolar e universitária. A discussão toca



na Alfabetização Científica, conceito que, segundo Chassot (2003), propõe uma avaliação crítica dos conteúdos científicos ensinados na escola, argumentando que a ciência tem sido tratada como um tema esotérico, reservado a uma comunidade seleta.

Cervo e Bervian (2002) afirmam que a MC tem como finalidade despertar o senso crítico e científico nos estudantes, fornecendo as bases para a realização de pesquisas e os critérios exigidos para a elaboração, organização e transmissão dos mais variados tipos de conhecimento. Portanto, a MC possui processos e caminhos amplos que precisam ser compreendidos pelos professores do Ensino Médio ao proporem projetos, trabalhos de pesquisa, produção de textos, feiras científicas e seminários. Daí a relevância de seus conteúdos integrarem as práticas docentes nas atividades curriculares.

Apesar de os professores afirmarem a importância da MC ser incluída nas ações ou como disciplina curricular, percebe-se que, mesmo com o incentivo escolar, a MC é frequentemente vislumbrada apenas em projetos científicos de agências de fomento, ficando restrita a um grupo seletivo de estudantes, e não como um conjunto de habilidades científicas a serem desenvolvidas em todas as produções de trabalhos escolares.

Dois docentes ressaltaram que, em suas disciplinas, os alunos têm contato com conteúdo científico, procedimentos metodológicos e pesquisas bibliográficas. A Professora Antônia mencionou um projeto interdisciplinar chamado “Histórias do Beiradão”, onde os estudantes realizaram pesquisa em acervo e coleta de dados, desenvolvendo a MC dentro da área de Linguagem. O Professor Bernardo destacou a associação de temas teóricos da História com a parte prática, utilizando artigos científicos e pesquisa de campo, levando os alunos constantemente ao viés da pesquisa.

Essas práticas demonstram que os alunos têm contato com conteúdos científicos, procedimentos metodológicos e organização científica, o que é válido na Educação Básica. Galvão (2020) corrobora, afirmando que, no ambiente escolar, a prática formativa associa o campo pedagógico do sujeito ao campo da produção de conhecimento científico e tecnológico. Ou seja, procedimentos metodológicos alicerçados nos objetivos do professor e nas exigências curriculares reforçam uma prática de ensino que impacta diretamente na produção de conhecimento dos



estudantes.

Integrar atividades científicas nas disciplinas curriculares veicula experiências que serão úteis no contexto escolar e social. Contudo, nem todos os professores conseguem articular os aspectos metodológico-científicos em suas disciplinas. Alguns educadores se sentem inseguros por não dominarem os conteúdos da MC, o que torna desafiador trabalhar com essa área, seja pela demanda de conteúdos disciplinares, pela inexperiência com a pesquisa científica, pela carga horária ou pela organização curricular.

Em uma das escolas participantes, a MC foi encontrada como disciplina, inserida no planejamento curricular, o que demonstra a possibilidade de sua institucionalização. A Professora Antônia relatou que a escola sempre teve o perfil de trabalhar a MC e que os professores buscam recursos para que os alunos dominem a metodologia, aprendendo a fazer resumo, resenha, fichamento e a utilizar as normas da ABNT. O Professor Carlos complementou, afirmando que as aprendizagens para o desenvolvimento de competências científicas são imprescindíveis no Ensino Médio.

A partir do itinerário formativo do Novo Ensino Médio e da BNCC, que orienta a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos, os professores destacaram os tipos de trabalhos solicitados e as exigências de rigor científico. A Professora Antônia utiliza estudo dirigido, fichamento crítico e produção de texto, visando a autonomia do aluno (Brasil, 2018).

O Professor Carlos foca na preparação para vestibulares e avaliações externas, utilizando provas objetivas, produção textual e roteiros de estudo dirigido. Sua postura, focada na preparação para testes, reflete a pressão por resultados avaliativos imediatos, associada às exigências das avaliações em larga escala. Essa pressão visa o aumento de aprovações e a alocação de recursos, estimulando a competição entre escolas, o que, no entanto, não é o único indicador de qualidade.

Os professores apontam dificuldades na formação para trabalhar os conteúdos da MC. O Professor Carlos destacou que a maior dificuldade é a base dos alunos, que chegam ao Ensino Médio com problemas de construção textual e de conhecimento dos gêneros textuais essenciais para a produção com qualidade. O Professor Bernardo complementa, afirmando que, apesar da quantidade de recursos disponíveis (livros,



internet), a maioria dos alunos não sabe pesquisar, recorrendo ao "Ctrl C, Ctrl V". Ele observa que esta é uma geração que "tecla" e não escreve, o que resulta em dificuldades de articulação de ideias e de escrita, problemas que persistem no Ensino Superior.

As falas dos professores revelam que a maior dificuldade se relaciona com o processo de escrita dos alunos, que apresentam muitas dificuldades na elaboração dos trabalhos escolares. Isso reforça que a inserção da MC como disciplina ou projeto curricular efetivo no Ensino Médio propiciará formas de aprendizagem e produção de conhecimento, despertando o interesse pela pesquisa científica de modo responsável, minimizando dificuldades ao chegarem ao Ensino Superior.

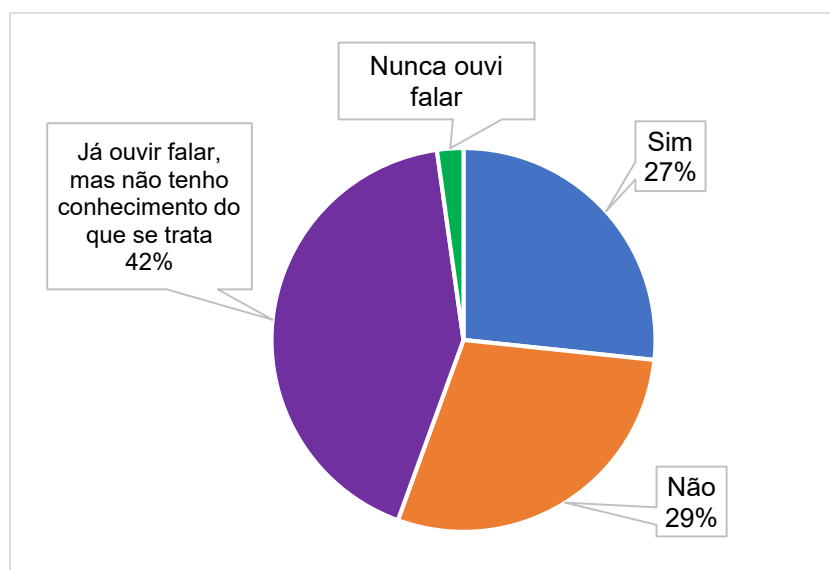
A questão do plágio, mencionada pelos professores, é mais ampla e merece atenção. Bonette e Vosgerau (2010) alertam para a técnica do "copiar-colar" facilitada pela internet, o que exige que pesquisadores e professores busquem alternativas para o uso ético e adequado das informações da rede. Os autores destacam que a facilidade de acesso a fontes diversas, confiáveis ou não, traz a necessidade de novas metodologias de ensino e a atenção às questões éticas. O despertar do interesse pela pesquisa no Ensino Médio, embora positivo, reflete os mesmos problemas encontrados no Ensino Superior, como o uso inadequado da internet. Isso leva ao questionamento sobre como os alunos do Ensino Médio se apropriam das informações disponibilizadas no processo de formação escolar.

A Metodologia Científica nas Escolas de Ensino Médio em Parintins: o que dizem os Estudantes?

Este tópico se baseia nas respostas de 45 estudantes do Ensino Médio em Parintins (20 meninas e 25 meninos; 14 do 1º Ano, 15 do 2º Ano e 16 do 3º Ano), com faixa etária entre 14 e 18 anos. Por meio dos questionários semiabertos, foram levantadas categorias empíricas para a análise.

A questão aos estudantes sobre sua compreensão e entendimento acerca da MC, destacaram, conforme Gráfico 1.

Gráfico 1 – Você sabe o que é Metodologia Científica?



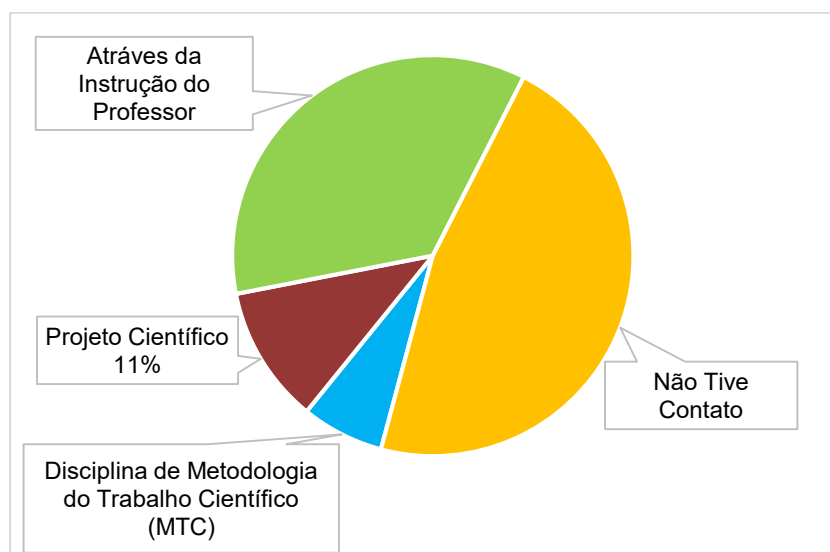
Fonte: pesquisadores, 2024.

O Gráfico 1 revela que a maioria dos estudantes ouviu falar sobre MC, mas não possui conhecimento aprofundado, ou afirma não saber do que se trata. Os que afirmam ter conhecimento o justificam como métodos científicos em trabalhos escolares (pesquisas, seminários) ou práticas utilizadas por cientistas. Os estudantes que possuem a disciplina de MC ou atividades curriculares de cunho científico demonstram maior conteúdo nas respostas, confirmando a importância da introdução de conteúdos metodológicos como ferramenta para a aquisição de conhecimento.

Heck *et al.* (2012) reforçam que o objetivo não é formar futuros cientistas, mas criar subsídios para os estudantes na escola básica e na universidade. A MC é uma preocupação instrumental, tratando das formas de se fazer ciência, dos procedimentos e ferramentas (Demo, 2003), envolvendo a teoria e a prática.

O Gráfico 2 evidencia que 47% dos estudantes não tiveram nenhum tipo de contato com a MC. O que reforça a sua ausência no Ensino Médio.

Gráfico 2 – Contato/conhecimento sobre a Metodologia Científica



Fonte: pesquisadores, 2024.

Para 35%, o contato se deu por instrução do professor, e apenas 11% por meio de Projeto Científico e 7% cursando a disciplina de Metodologia do Trabalho Científico no Ensino Fundamental. Os resultados apontam uma lacuna no processo formativo, que interfere no desenvolvimento do pensamento crítico e analítico.

Os alunos destacam a necessidade de conhecer a MC ainda no Ensino Médio. Estudantes como "Aline" (3º ano) e "Evelyn" (2º ano) afirmam que a MC é importante para o meio acadêmico e os prepararia melhor para a faculdade. Outros, como "Beatriz" (3º Ano), expressam frustração por não saberem o que é:

Sim, acredito que desde cedo devemos ter contato com a MC, para percebermos sua importância e contribuição, não só para o meio acadêmico como para as demais pessoas. (Aline, 3º Ano, 2024).

Sim, pois minha experiência é frustrante não saber exatamente o que é a metodologia científica seria interessante. (Beatriz, 3º Ano, 2024)

Acredito que os estudantes deveriam ter um contato logo com isso, pois desenvolve o pensamento crítico e prepara melhor para o futuro profissional. (Deniz, 3º Ano, 2024)

Claro que sim nos ajudaria muito e sairíamos para a faculdade muito mais preparados e capacitados. (Evelyn, 2º ano, 2024)

Porque se nós aprendemos com a metodologia científica conseguimos encontrar melhor forma de compreender os conteúdos. (Gabriel, 2ºAno, 2024)

As colocações dos estudantes mostram que, mesmo com pouco conhecimento, eles compreendem que a MC traria direcionamento, fundamentos e princípios,



permitindo uma educação científica com qualidade e autonomia intelectual. Eles destacam que a entrada na universidade exige habilidades como resumos, sínteses, fichamento e a utilização de normas técnicas (ex.: as da Associação Brasileira de Normas Técnicas, ABNT).

Observou-se uma fragilidade na organização e construção de trabalhos escolares, o que confirma a necessidade da Metodologia do Trabalho Científico para a qualidade da produção escolar. Os alunos citaram a complexidade da ABNT, a elaboração de slides, a gestão de tempo e a dificuldade com a leitura e escrita.

Em relação às orientações dos professores, os resultados demonstram que os estudantes recebem orientações gerais e específicas, mas não existe um planejamento curricular voltado para a MC de modo interdisciplinar. Alunos como Deniz (3º ano) e Fernanda (3º ano) relatam que a orientação é "rasa" e que não houve apoio para a aprendizagem das regras da ABNT:

Alguns, outros nem tanto, alguns tem sua organização e escrita e elaboração e formatação bem específicos e rígidos outros não [...]. (Beatriz, 3º Ano, 2024)

Recebo sim, mas a orientação muita das vezes é rasa e precisamos de ajuda exterior. (Deniz, 3º Ano, 2024)

Sim, mas não é algo profundo, sobre formatação principalmente não houve apoio dos professores para aprendizagem das regras da ABNT. (Fernanda, 3º Ano, 2024)

Os estudantes reiteram que a MC contribui para a elaboração dos trabalhos escolares, pesquisas e produção do conhecimento científico. Fica evidente que, embora pouco familiarizados, asseguram a contribuição desta área de conhecimento para sua formação, a qual precisa atravessar todas as disciplinas.

Abreu e Almeida (2008) criticam que, para a maioria dos estudantes, pesquisar significa apenas transcrever conteúdos da internet, perdendo o verdadeiro significado da pesquisa. A compreensão de alguns professores se resume em "reprodução", sem roteiro ou orientação prévia, o que gera problemas e faz com que a motivação para a pesquisa seja apenas a nota. É necessário, portanto, desmistificar e (re)significar o conceito de pesquisa, que requer um conjunto de atividades orientadas pelo professor.

A pesquisa evidenciou que a ausência de uma abordagem curricular efetiva da MC gera insuficiências significativas na formação dos estudantes, manifestadas em



problemas relacionados à escrita, à falta de rigor científico na elaboração dos trabalhos e à desarticulação com a sistematização do conhecimento. Em contrapartida, os estudantes expressam um claro desejo e necessidade de apropriação desses conhecimentos, reconhecendo que a MC é essencial para a sua preparação para o Ensino Superior.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa buscou analisar a MC inserida nas práticas de ensino da Educação Básica e seus contributos para a formação dos estudantes de Ensino Médio em Parintins. Os resultados obtidos, por meio de entrevistas com professores e questionários com estudantes, confirmam a relevância e a necessária presença da MC no contexto escolar.

O estudo demonstrou que a inserção da MC no debate escolar favorece a capacidade crítica do estudante, impacta positivamente no rigor científico e na qualidade da produção de conhecimentos, além de aprimorar a organização de trabalhos, pesquisas, projetos e a escrita científica. Os professores participantes reconhecem a importância da MC, mas a sua aplicação efetiva e sistemática ainda é limitada. A MC é frequentemente vislumbrada apenas em projetos de iniciação científica financiados por agências de fomento (como a Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado do Amazonas), restringindo-se a um grupo seleto de estudantes, e não como uma habilidade transversal a ser desenvolvida em todas as disciplinas.

A maior dificuldade apontada pelos professores reside na base dos alunos, especialmente no processo de escrita e na construção textual. Essa fragilidade é agravada pelo uso inadequado da internet, que facilita a prática do "copiar-colar" (plágio), reforçando a necessidade de a escola promover o uso ético e responsável da informação.

Confirmou-se, a partir dos estudos teóricos e das vozes dos participantes, a necessidade de a MC compor de forma sistemática e efetiva as práticas de ensino e as propostas curriculares do Ensino Médio. A inserção dos conhecimentos científicos articulados aos projetos e práticas nesta etapa escolar contribui qualitativamente na formação do estudante, transformando-o em um pesquisador mais consciente e



responsável. Portanto, sugere-se que as Secretarias de Educação e as escolas de Ensino Médio em Parintins considerem a institucionalização da MC como disciplina ou como eixo transversal obrigatório. Além disso, investir na formação continuada de professores para que adquiram o domínio dos conteúdos da MC e se sintam seguros para articular os aspectos metodológico-científicos em suas respectivas disciplinas.

O presente trabalho, embora restrito ao contexto escolar de Parintins, oferece subsídios relevantes para o debate sobre a Alfabetização Científica na Educação Básica e reforça a urgência de se repensar o currículo para formar cidadãos com maior capacidade de análise crítica e produção de conhecimento.

REFERÊNCIAS

ABREU, Roberta Melo de Andrade; ALMEIDA Danilo Di Manno. Refletindo sobre a pesquisa e sua importância na formação e na prática do professor do ensino fundamental. *Entreideias: Educação, Cultura e Sociedade*, Salvador, v. 13, n. 14, p. 73–85, 2008. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/entreideias/article/view/3217/2655>. Acesso em: 26 nov. 2025.

ALMEIDA, Ítalo D'Artagnan. *Metodologia do trabalho científico*. Recife: Ed. UFPE, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/49435/1/METODOLOGIA%20DO%20TRABALHO%20CIENT%C3%8DFICO.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2025.

BARROS, Aidil Jesus da Silveira; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. *Fundamentos de metodologia científica*. 3. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2007.

BATISTA, Cláudia Fernanda de Carvalho; PORTO, Maria Beatriz Dias da Silva Maia. Iniciação à Pesquisa Científica na Educação Básica como forma de estímulo ao interesse dos estudantes. *Polyphonía*, Goiânia, v. 34, n. 2, p. 15–28, 2025. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/sv/article/view/81340>. Acesso em: 26 nov. 2025.

BENTLIN, Alysson Isaac Stumm; DADDA, Mariana Aita; ARTIGALÁS, Roberto. A metodologia de pesquisa científica como prática pedagógica e ensino na Educação Básica. In: ENCONTRO SOBRE INVESTIGAÇÃO NA ESCOLA, 16., 2020, Santo Antônio da Patrulha. *Anais [...]*. Chapecó: Universidade Federal da Fronteira Sul, 2021. p. 1-9. Disponível em: <https://portaleventos.uffs.edu.br/index.php/EIE/article/view/15187/9968>. Acesso em: 26 nov. 2025.

BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari. *Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. Portugal: Porto, 1994.



BONETTE, Luzia Maristela Cabreira; VOSGERAU, Dilmeira Sant`Anna Ramos. O plágio por meio da Internet: uma questão ética presente desde o ensino médio. *Educação em Revista*, Marília, v. 11, n. 2, p. 7–22, 2010. Disponível em: <https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/educacaoemrevista/article/view/2318/1903>. Acesso em: 26 nov. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. *Base nacional comum curricular: educação é a base*. Brasília, DF, 2018. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/escola-em-tempo-integral/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal.pdf. Acesso em: 26 nov. 2025.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. *Metodologia científica*. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2002.

CHASSOT, Attico. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. *Revista Brasileira de Educação*, Rio de Janeiro, n. 22, p. 89–100, 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/gZX6NW4YCy6fCWFQdWJ3KJh/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 26 nov. 2025.

DEMO, Pedro. *Educar pela pesquisa*. 6. ed. Campinas: Autores Associados, 2003.

DEMO, Pedro. *Pesquisa: princípio científico e educativo*. 14. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática docente*. São Paulo: Paz e Terra, 2003.

GALVÃO, Juliana Vieira. *A Iniciação Científica no Ensino Médio Integrado: compromissos com a Formação Integral*. Orientadora: Luzia Matos Mota. 2020. 155 f. Dissertação (Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia, Salvador, 2020. Disponível em: <https://portal.ifba.edu.br/profept/pdfs/dissertacoes/turma1/dissertacao-juliana-galvao.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2025.

GUERRA, Genaina Fernandes. *Metodologia científica no Ensino Médio Integrado: um estudo de caso no Instituto Federal Goiano – campus Ceres*. Orientador: Matias Noll. 2019. 128 f. Dissertação (Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica) – Instituto Federal de Morrinhos, Morrinhos, 2019. Disponível em: https://repositorio.ifgoiano.edu.br/bitstream/prefix/846/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o_genaina%20fernandes%20guerra.pdf. Acesso em: 26 nov. 2025.

HECK, Thiago Gomes; MASLINKIEWICZ, Alexandre; SANT'HELENA, Míriam Gil; RIVA, Leonardo; LAGRANHA, Denise; SENNA, Sueli Moreno; DALLACORTE, CISLAGHI, Vera Lucia; GRANGEIRO, Marcelo Engelke; CURI, Rui; BITTENCOURT, Paulo Ivo Homem de. Iniciação científica no Ensino Médio: um modelo de aproximação da escola com a universidade por meio do método científico. *Revista Brasileira De Pós-Graduação*, Brasília, DF, v. 8, n. 2, p. 447–465, 2012. Disponível em: <https://rbpg.capes.gov.br/rbpg/article/view/245/235>. Acesso em: 26 nov. 2025.

JÚLIO, Cristina Aparecida. *A metodologia de pesquisa científica como prática de ensino*



e aprendizagem nas séries Iniciais do Ensino Fundamental. Orientadora: Afira Vianna Ripper. 2009. 128 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2009. Disponível em: <https://repositorio.unicamp.br/Busca/Download?codigoArquivo=460353&tipoMidia=0>. Acesso em: 26 nov. 2025.

LIMA, Françoise Dantas de; OLIVEIRA, Tiago; LEITE, Raphael Bender Chagas; MELO, Alena Sousa de. *Iniciação Científica na Educação Básica: uma ferramenta de ensino transdisciplinar*. Parnamirim: Ed. dos Autores, 2022. Livro eletrônico. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/359300572_Iniciacao_cientifica_na_educacao_basica_uma_ferramenta_de_ensino_transdisciplinar_eBook#read. Acesso em: 26 nov. 2025.

MACHADO, Jobber Vanderlei de Vargas. *Educação científica no Ensino Médio: produção de conhecimento através da autonomia para a pesquisa*. Orientador: Marlise Ladvoat Bartholomei Santos. 2019. 366 f. Tese (Doutorado em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2019. Disponível em: https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/17554/TES_PPGECQVS_2019_MACHADO_JOBBER.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 26 nov. 2025.

MAIA, Rosane Tolentino. A importância da disciplina de metodologia científica no desenvolvimento de produções acadêmicas de qualidade no nível superior. *Urutagua – Revista Acadêmica Multidisciplinar*, Maringá, n. 14, p. 1–8, 2008. Disponível em: <http://www.urutagua.uem.br/014/14maia.PDF>. Acesso em: 26 nov. 2025.

MEDEIROS, João Bosco. *Redação científica: prática de fichamentos, resumos, resenhas*. 13. ed. São Paulo: Atlas, 2021.

MINAYO, Maria. Cecília de Souza. (org.). *Pesquisa social: teoria método e criatividade*. 29. ed. Petrópolis: Vozes, 2010.

OLIVEIRA, Aldeni Melo de. *O professor e a pesquisa na Educação Básica: propostas para aprender a aprender*. Orientador: Andreia A. Guimarães Strohschoen. 2015. 146 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Exatas) – Centro Universitário Univas, Lajeado, 2015. Disponível em: <https://www.univates.br/bduserver/api/core/bitstreams/96395202-d4cd-485d-abb3-08fff3fb82e2/content>. Acesso em: 26 nov. 2025.

SALDANHA, Patrícia. Gerência educacional. *Iniciação Científica: um guia de orientações na Educação Básica*. Porto Alegre: Centro Marista de Comunicação, 2017.

SEVERINO, Antônio Joaquim. *Metodologia do trabalho científico*. 21 ed. São Paulo: Cortez, 2000.

TEIXEIRA, Elizabeth. *As três metodologias: acadêmica, das ciências e da pesquisa*. Petrópolis: Vozes, 2011.

VASQUES, Daniel Giordani; OLIVEIRA, Victor Hugo Nedel. *Iniciação Científica na Educação Básica: estado do conhecimento a partir de artigos científicos de 2010-2020*.



CAMINE: Caminhos da Educação, Franca, v. 12, n. 1, p. 36–62, 2020. Disponível em:
<https://ojs.franca.unesp.br/index.php/caminhos/article/view/3247/2794>. Acesso em:
26 nov. 2025.