

# METODOLOGIA CIENTÍFICA NO ENSINO MÉDIO INTEGRADO: POSSIBILIDADES PARA POTENCIALIZAR A FORMAÇÃO INVESTIGADORA

Ana Claudia Martins <sup>1</sup>  
Matias Noll <sup>2</sup>

## INTRODUÇÃO

A metodologia científica estuda métodos e instrumentos necessários para realização de pesquisas. Assim, Rodrigues (2006) entende a metodologia científica como o estudo de métodos, estratégias e procedimentos necessários para a investigação de problemas com vista ao desenvolvimento científico. Neste sentido, Soares (2011) destaca a relevância da metodologia científica para que os estudantes desenvolvam habilidades de leitura, escrita, interpretação e análise de trabalhos científicos.

De acordo com Soares (2011) o fato dos estudantes chegarem aos cursos de graduação sem conhecer o que é uma pesquisa científica dificulta o trabalho docente. Com isso evidencia-se a necessidade da inserção de atividades de iniciação científica em séries anteriores, como no ensino médio. O documento base sobre educação profissional técnica de nível médio integrada ao ensino médio (BRASIL, 2007) prevê que os estudantes recebam uma formação humana e integral durante o processo educativo pautada nos princípios do trabalho, da ciência e da cultura, sendo que, a autonomia para que o indivíduo possa intervir em sua realidade é potencializada pela pesquisa. Nesse sentido, a pesquisa no ensino médio integrado:

“Instiga o estudante no sentido da curiosidade em direção ao mundo que o cerca, gera inquietude, para que não sejam incorporados pacotes fechados de visão de mundo, de informações e de saberes, quer sejam do senso comum, escolares ou científicos. Essa atitude de inquietação diante da realidade potencializada pela pesquisa, quando despertada nas primeiras fases escolares, contribui para que, nas faixas etárias e níveis educacionais mais avançados, o sujeito possa, individual e coletivamente, formular questões de investigação e buscar respostas na esfera mais formal no âmbito acadêmico, seja na forma aplicada ou na denominada pesquisa de base/acadêmica, como também em outros processos de trabalho, em um processo autônomo de (re)construção de conhecimentos.” (BRASIL, 2007; p. 48, 49).

Com base nisso, fica eminente a importância da disciplina de metodologia científica na matriz curricular do ensino médio integrado ao curso técnico. Para a construção de um indivíduo autônomo e capaz de solucionar problemas.

Mesmo que a disciplina tenha como objetivo instigar a pesquisa e produção acadêmica, é possível notar um distanciamento do estudante para realizar tais atividades (ARAÚJO et al., 2015). Isso ocorre, em parte, devido à forma com que os conteúdos são transmitidos e também pela falta de afinidade dos estudantes com a disciplina. Nas afirmações de Laranjeiras et al., (2011) a falta de afinidade com a disciplina exige dos professores meios alternativos para mudar a visão negativa dos discentes e mudar o sentido dos conteúdos.

Este trabalho se justifica pela necessidade de promover reflexões e discussões acerca da importância da disciplina de metodologia científica para aquisição e produção de conhecimento científico/investigativo no ensino médio integrado. Desta forma, esta pesquisa tem por objetivo

<sup>1</sup> Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal Goiano – Campus Ceres, [anaclaudia\\_ifg@hotmail.com](mailto:anaclaudia_ifg@hotmail.com);

<sup>2</sup> Professor orientador: doutor, Instituto Federal Goiano – Campus Ceres, [matias.noll@ifgoiano.edu.br](mailto:matias.noll@ifgoiano.edu.br).

descrever a percepção de estudantes e professores diante da disciplina de metodologia científica ofertado nos cursos técnicos integrados ao ensino médio do Campus Ceres do Instituto Federal Goiano.

A presente pesquisa foi realizada com estudantes dos três cursos técnicos integrados ao ensino médio que são ofertados no Campus Ceres, sendo eles, Técnico em Agropecuária, Técnico em Informática para Internet e Técnico em Meio Ambiente. Além dos estudantes, foram selecionados professores que ministraram a disciplina de metodologia científica no ano de 2018.

Foi relatado a participação ativa dos estudantes em atividades de pesquisa científica. Mesmo sendo em formatos variados, como programas de iniciação científica, as próprias disciplinas do curso, ou até mesmo dentro da disciplina de metodologia científica. Além disto, os professores se mostraram comprometidos no ensino da disciplina, e cientes da importância dela para os estudantes do ensino básico. Diante disto, é possível concluir que a disciplina possui grande relevância no ensino médio integrado, e possibilita aos estudantes uma formação investigadora.

## **METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)**

A pesquisa foi realizada no Campus Ceres do Instituto Federal Goiano. Os participantes fazem parte do corpo docente e discente dos Cursos Técnicos em Informática para Internet, Meio Ambiente e Agropecuária, todos na modalidade integrada ao ensino médio, do Campus Ceres. Para seleção dos docentes foi realizada uma checagem junto a coordenação pedagógica para identificar os professores que ministraram a disciplina no último ano. A seleção dos estudantes foi de modo aleatório, onde os coordenadores de cada curso se dirigiram até as turmas que já cursaram a disciplina no ano anterior e convidaram 3 estudantes de cada turma, totalizando 6 estudantes por curso. Sendo assim, tivemos 3 professores da disciplina de metodologia científica e 16 estudantes dos cursos técnicos integrados ao ensino médio.

Neste trabalho, utilizou-se uma abordagem qualitativa com estudo de caso institucional. Na pesquisa utilizamos a entrevista como procedimento de coleta de dados. E revisão bibliográfica afim de relacionar os dados das entrevistas com o que já temos na literatura. Foi realizado entrevistas, que tiveram questões semiestruturadas e posteriormente foram gravadas, transcritas e analisadas em categorias de conteúdo conforme Bardin. Para Lakatos e Marconi (2003, p.195), “a entrevista é uma forma de obter informações sobre determinado assunto, utilizada na investigação social, para a coleta de dados ou para ajudar no diagnóstico ou no tratamento de um problema social”.

Os entrevistados foram identificados em suas falas pelas letras P (professor) e E (estudante). No primeiro semestre, antes de tudo o projeto de pesquisa foi encaminhado ao comitê de ética do Instituto Federal Goiano para ser analisado. Após a aprovação do projeto pelo comitê de ética, com o número 2.942.948, deu-se início a pesquisa, onde entramos em contato com os professores da disciplina mencionada a cima e estudantes dos técnicos integrados ao ensino médio. No ato, foi marcado horário com os entrevistados para que ocorresse de forma organizada. As entrevistas foram transcritas de forma com que não perdesse a particularidade de cada entrevistado.

## **DESENVOLVIMENTO**

A Metodologia Científica trata das principais regras da produção científica oferecendo um melhor entendimento sobre a sua natureza e objetivos, auxiliando os estudantes a melhorar a produtividade e qualidade das suas produções (MAIA, 2008). A pesquisa é uma maneira de

obter novos conhecimentos e resoluções para as questões da vida cotidiana, contribuindo assim com o desenvolvimento da ciência e da sociedade (SANTOS, 2011).

A geração de conhecimento depende da produção científica, o que evidencia a importância do estudo de metodologias por fortalecer competências e habilidades exigidas no meio profissional e pessoal (LARANJEIRAS et al., 2011). As atividades de pesquisa estimulam os estudantes a serem pesquisadores, com senso crítico para inferir a validade de novas descobertas (TENÓRIO; BERARDI, 2010). A pesquisa científica, no ensino médio ou na universidade, provoca o amadurecimento do estudante com relação às suas ideias, conceitos e responsabilidade sobre o mundo que o cerca (BARBOSA et al., 2010).

Conforme trabalho de Hartmann e Zimmermann (2009), a realização de projetos de iniciação científica com estudantes do ensino médio vem ocorrendo em algumas escolas com o intuito de contribuir para uma formação científica promissora desses jovens. Todavia, para que isso ocorra, é preciso rever a organização curricular do ensino médio no sentido de materializar a integração entre ensino e pesquisa (BIANCHETTI et al., 2012). Para isso, Freitas et al. (2016) dizem que os professores precisam organizar o processo educacional de modo a oportunizar novos pensamentos, ações e condutas.

Mattos et al. (2016) apontam similaridades entre as atividades de pesquisa no ensino superior e na educação básica. Para eles, nos dois níveis de ensino, os estudantes são tratados como pesquisadores em formação buscando desenvolvimento científico, crítico e autônomo. Entretanto, para Maia (2008), um ensino médio de baixa qualidade impede que o estudante desenvolva o raciocínio, o senso crítico e a produção de conhecimento. Maia (2008) evidencia ainda a necessidade de discutir a implantação da disciplina de metodologia científica na matriz curricular do ensino médio para incentivar a produção científica dos estudantes.

A elaboração de projetos de pesquisa torna os estudantes mais criativos e participativos, permite que leiam textos científicos e assimilem os desafios de uma investigação (MENEGASSO et al., 2012). No entanto, se o estudante não compreende a aplicabilidade da disciplina para suas atividades profissionais, a pesquisa científica deixa de ser interessante e serve apenas para cumprir a matriz curricular (LARANJEIRAS et al., 2011). Então, o currículo precisa colaborar para a formação de novos padrões de trabalho e de produção de conhecimento direcionados aos interesses sociais e coletivos (MOURA; PINHEIRO, 2009).

Neuenfeldt e seus colaboradores (2011) observaram em seu trabalho que a iniciação à pesquisa deve priorizar a percepção de ciência e pesquisa, trabalhar as normativas da escrita científica, além de interligar a investigação com a área de atuação profissional dos estudantes. Contudo, Oliveira (2001) alerta que o ensino baseado na transmissão de conteúdo, sem uma preparação para as atividades científicas, dificulta a realização de um discurso científico coerente e inovador. Nesse sentido, o ensino da metodologia científica melhora o desempenho profissional e pessoal dos estudantes por inserir as diretrizes metodológicas básicas à prática da pesquisa (LARANJEIRAS et al., 2011). Com base nisso, surge a necessidade de se realizar esta pesquisa afim de identificar como está ocorrendo o processo de ensino da disciplina de metodologia científica, que por sinal, é a disciplina que fornece os nortes para realizar pesquisas.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Diante das entrevistas realizadas com os estudantes pôde-se perceber que eles consideram a disciplina extremamente importante. Diante disso Pronanov e Freitas (2013), afirmam que esta disciplina contribui para que os estudantes encontrem respostas as suas próprias indagações embasadas de cunho científico e dê a eles várias competências.

E1: *“Ela é importante, pelo que eu falei, para nossa formação e porque num mercado de trabalho próximo a gente vai conseguir um emprego melhor, uma formação melhor”.*

E4: *“Com certeza, e além de ser fundamental para a gente na área profissional e futuramente em qualquer faculdade, qualquer curso superior vai ser muito necessária, então é importante que tenha já esse conhecimento no Ensino Médio, facilita muito futuramente”.*

As atividades de pesquisa estimulam os estudantes a serem pesquisadores, com senso crítico para inferir a validade de novas descobertas (TENÓRIO; BERALDI, 2010). A pesquisa científica, no ensino médio ou na universidade, provoca o amadurecimento do estudante com relação às suas ideias, conceitos e responsabilidade sobre o mundo que o cerca. Pode-se observar, que no geral, os estudantes já haviam tido um contato direto com a pesquisa científica, alguns na própria disciplina de metodologia científica, alguns através do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), e em alguns casos através de outras disciplinas que compõem a matriz curricular dos cursos. Grande parte dos entrevistados afirmaram que tiveram ou possuem contato com a pesquisa, como vemos nas falas a seguir:

E1: *“Eu tô em um projeto de pesquisa do PIBIC. Eu faço análise de metal pesado na região do lixão de Ceres”.*

E2: *“Ano passado, na disciplina de metodologia científica, o professor propôs como uma forma de atividade da aula que a gente realizasse um projeto durante o segundo semestre inteiro”.*

E6: *“Ano passado meu professor ele fez, tipo ele juntou metodologia sociologia e passou para a gente fazer uma pesquisa científica envolvendo problemas na sociedade, e aí a gente ficou com ... a gente tipo com envolvendo homossexualidade”.*

E9: *“Já é ano passado nós fizemos o projeto meu tema foi Desigualdade Social mas entrevistou algumas pessoas para fazer”.*

E11: *Sim. Eu já realizei uma atividade de pesquisa na matéria de sociologia sobre as mulheres na indústria, que relatava sobre salários e dificuldades e...e entre outras coisas que particularmente é muito atrasado no nosso país.*

E13: *“Eu desenvolvi um, fiz uma atividade de pesquisa, agora estou desenvolvendo outro. Minha segunda atividade de pesquisa”.*

Conforme esperado, conseguimos observar que o resultado é satisfatório mediante a prática de pesquisa realizada por estudantes do ensino médio no Campus Ceres. Isso deixa claro que as atividades de pesquisa desta instituição não está se limitando apenas aos cursos de graduação. Mattos et al. (2016) apontam similaridades entre as atividades de pesquisa no ensino superior e na educação básica. Para eles, nos dois níveis de ensino, os estudantes são tratados como pesquisadores em formação buscando desenvolvimento científico, crítico e autônomo.

Em relação aos docentes, conseguimos observar que a regência da disciplina é instável, não possui um professor específico e permanente. A disciplina fica com professores substitutos, professores com menor carga horária ou professor que se dispõe a regê-la.

A geração de conhecimento depende de produção científica, o que evidencia a importância do estudo de metodologias por fortalecer competências e habilidades exigidas no meio profissional e pessoal (LARANJEIRAS et al., 2011). As atividades de pesquisa estimulam os estudantes a serem pesquisadores, com senso crítico para inferir a validade de novas



descobertas (TENÓRIO; BERARDI, 2010). Os professores também conseguem reconhecer o valor da disciplina.

*P2: “Com certeza, muito importante, não tenho dúvida com relação a isso. É um diferencial. Estava precisando, porque eu tive a realidade de chegar no mestrado e os colegas não saberem escrever a dissertação porque não teve contato com isso, nem muito menos na graduação, quem pensar no ensino médio. Então é um avanço, ainda mais que nós temos vários programas aqui de projetos né, que o menino tem bolsa de projeto de um ano, bolsa de extensão, isso facilita muito ele, pra ele poder escrever os artigos dele já no segundo grau. Foi uma benção, foi um ímpar”.*

Foi relatado a participação ativa dos estudantes em atividades de pesquisa científica. Mesmo sendo em formatos variados, como PIBIC, as próprias disciplinas do curso, ou até mesmo dentro da disciplina de metodologia científica. Além disto, os professores se mostram comprometidos com a regência da disciplina, e reconhece a importância da mesma na formação dos discentes.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

As percepções dos estudantes em relação a disciplina de metodologia científica foram satisfatórias. Os mesmos conseguem identificar a importância da disciplina frente ao mercado de trabalho, ensino superior e etc. Em relação as percepções dos docentes, podemos observar professores comprometidos com o ensino científico, e que conseguem enxergar a importância e o diferencial destes estudantes terem esse contato inicial com a pesquisa logo no ensino médio. Com base nisso, foi possível concluir que a disciplina é de grande importância na formação acadêmica dos indivíduos. E deixamos como sugestão a inserção desta disciplina em escolas de educação básica de ensino regular, afim de enriquecer a sociedade por inteiro.

**Palavras-chave:** Resumo expandido; Investigação, Pesquisa, Métodos Científicos.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, A. M. L et. al. A pesquisa científica na graduação em enfermagem e sua importância na formação profissional. **Revista de Enfermagem UFPE on line**. Recife, 9(9):9180 setembro, 2015.

BARBOSA, E. M; RAMOS, R. J; CIRÍACO, M. S.S. Despertando para a produção intelectual: a importância da pesquisa científica. In: Anais Eletrônicos: XIII Encontro Regional de Biblioteconomia e Documentação, 2010.

BIANCHETTI, L. et al. A iniciação à pesquisa no Brasil: políticas de formação de jovens pesquisadores. **Revista do Centro de Educação**, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, vol. 37, número 3, setembro-dezembro, 2012, p. 569-584.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). **Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC). Educação profissional técnica de nível médio integrada ao ensino médio: documento base**. Brasília, dezembro de 2007. Disponível:<<http://bibspi.planejamento.gov.br/handle/iditem/280>>. Acesso: 07 mai. 2018.

**Ciência & Educação** (Bauru), vol. 12, núm. 2, agosto, 2006, pp. 199-217. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, São Paulo, Brasil.

HARTMANN, A. M; ZIMMERMANN, E. Feira de ciências: a interdisciplinaridade e a contextualização em produções de estudantes de ensino médio. **Anais do VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – Florianópolis, 2009**. Disponível em: <http://posgrad.fae.ufmg.br/posgrad/viiienpec/pdfs/178.pdf>. Acesso: 05 de maio de 2018.

LAKATOS, E. M; MARCONI, M. de A. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LARANJEIRAS, I. C; ALBUQUERQUE, K. S. L. S; FONTES, M. G. M. S. Metodologia da Pesquisa Científica para Além da Vida Acadêmica: Apreciação de Estudantes e Profissionais Formados sobre sua Aplicabilidade na Vida Profissional. **ReAC – Revista de Administração e Contabilidade**. Faculdade Anísio Teixeira (FAT), Feira de Santana-Ba, v. 3, n. 1, p. 19-31, jan./jun. 2011.

MAIA, R. T. A importância da disciplina de metodologia científica no desenvolvimento de produções acadêmicas de qualidade no nível superior. **Revista Urutágua. -Revista acadêmica multidisciplinar**, nº 14 – dez. 07/jan./fev./mar. 2008.

MATTOS, E. B. V de et. al. Iniciação Científica e a Aprendizagem de Matemática na Educação Básica. **Revista Iberoamericana de Educación en Tecnología y Tecnología en Educación**, nº18 ISSN 1850-9959, Diciembre 2016. Red de Universidades Nacionales con Carrera en Informática – Universidad Nacional de La Plata (RedUNCI – UNLP).

MENEGASSO, P. J; ROCHA, J. B. da; DEL PINO, J. C. Saberes construídos e experiências

MOURA, D. H; PINHEIRO, R. A. Currículo e formação humana no ensino médio técnico integrado de jovens e adultos. **Em Aberto**, Brasília, v. 22, n. 82, p. 91-108, nov. 2009.

NEUENFELDT, D. J. et. al. Iniciação à pesquisa no Ensino Superior: desafios dos docentes no ensino dos primeiros passos. **Revista Ciência & Educação** (Bauru). 2011, vol.17, n.2, pp.289-300.

OLIVEIRA, L. C. V. Iniciação à pesquisa no ensino superior: o novo e o velho espírito científico nas atividades acadêmicas. In: **Anais da Reunião Anual da ANPED**, 24. 2001, Caxambu. Disponível em: < <http://24reuniao.anped.org.br/tp1.htm#gt11>>. Acesso em: 18 maio. 2018.

PRODANOV, C. C; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

RODRIGUES, A. J. **Metodologia científica: completo e essencial para a vida universitária**. São Paulo: Avercamp, 2006.

SANTOS, E. de A. **Produção Científica: uma análise de sua contribuição na formação acadêmica e profissional dos discentes de Ciências Contábeis da UEFS**. Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), 2011.

SOARES, B. N. Metodologia Científica e Pesquisa. **Águia: Revista Científica da FENORD** - Fundação Educacional Nordeste Mineiro, v. 01, 2011.

TENÓRIO, M. do P; BERARDI, G. Iniciação científica no Brasil e nos cursos de medicina. **Revista da Associação Médica Brasileira**, vol. 56 nº .4, p. 375-379, São Paulo, 2010.