

## CONTRIBUIÇÕES DA INCLUSÃO DE ALUNOS DO ENSINO MÉDIO EM PRÁTICAS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Marianna Lima Costa <sup>1</sup>  
Josenildo Isidro dos Santos Filho <sup>1,2</sup>  
Pedro Lucas Nunes da Silveira <sup>3</sup>  
Caroline Mabel Martins Barros <sup>4</sup>

### INTRODUÇÃO

GONÇALVES (1983) explica que a pesquisa científica no Brasil tem início antes mesmo da formação da República, contudo, sempre foi vista com insignificância, sobrevivendo a ausência de escolas e universidades com potencial qualitativo e aquisitivo, além das constantes incertezas do apoio recebido por parte dos políticos do império, no século XIX. Neste panorama, apenas seis instituições no país desenvolviam as atividades de iniciação científica, destacando-se a Escola de Medicina da Bahia, por ampliar e desenvolver melhor suas pesquisas, além do Museu Paraense, Instituto Agrônomo de Campinas, Museu Paulista, Jardim Botânico e por fim, o Instituto de Manguinhos. Todas essas instituições contribuíram para construir o alicerce da pesquisa científica em âmbito brasileiro, continuando a desenvolver práticas científicas até os dias atuais, reforça GONCALVES (1983).

Ao longo dos anos, a busca por um conceito conciso para definição de pesquisa científica passa pela descrição de Dewey (1959), destacando que a pesquisa em um sentido amplo seria a consciência que temos sobre determinado problema, juntamente com as possibilidades de observação das condições do problema, uma conclusão e o gesto de pôr em prova o experimento. Outros autores como Demo (1993), Moura, Barbosa, Moreira (2008), Marafon (2006), Alves & Lindner (2017), buscam em alguns dos seus artigos, que posteriormente serão descritos, o que seria a pesquisa científica, dando ênfase, na maioria das vezes, a sua importância no ambiente escolar.

Atualmente, os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia no Brasil (IFs) surgem como uma alternativa na tentativa de promover a convivência e a prática em atividades de pesquisa cada vez mais cedo em jovens estudantes, incluindo a presença de alunos desde o início do ensino médio. Este incentivo permite criar um ambiente benéfico de experiência e prática para esses estudantes, destacando sua habilidade em trabalhos de laboratório e a desenvoltura com a leitura e a escrita.

Nos IFs, o ensino médio apresenta matérias de língua portuguesa, ciências exatas, ciências da natureza e ciências humanas, além da grade curricular das diversas disciplinas técnicas, correspondentes aos cursos ofertados por cada Instituto. Centrado no tripé ensino-pesquisa-extensão, os Institutos Federais fomentam a prática de execução de pesquisas científicas e extensionistas, englobando a sociedade dentro das ações da academia,

<sup>1</sup> Discente do Curso Técnico em Mineração do IFPB *campus* Campina Grande-PB, marianna.l.c@hotmail.com;

<sup>2</sup> Graduando do Curso de Engenharia de Minas da Universidade Federal de Campina Grande, josenildoisidro@gmail.com;

<sup>3</sup> Graduando do Curso de Construção de Edifícios IFPB *campus* Campina Grande – PB, pedrolucasns2000@gmail.com;

<sup>4</sup> Professora orientadora: Mestre, IFPB *campus* Campina Grande – PB, carolmabel@hotmail.com.

contribuindo significativamente no processo de qualificação dos estudantes, que adquirem experiências multidisciplinares ao passar pela prática científica.

Este escrito trata-se de uma análise preliminar sobre o assunto mencionado, sendo necessário um melhor aprofundamento sobre a influência da pesquisa e suas devidas consequências. Portanto, surge com o objetivo de contribuir ao debate da inclusão de práticas de pesquisa no ensino médio, como resultado do acervo teórico obtido com a revisão bibliográfica e a experiência de alunos do curso técnico em mineração do IFPB *campus* Campina Grande. Destacando os benefícios que a pesquisa científica em território escolar, em especial no ensino médio, pode exercer enquanto “abertura para novas experiências”, trazendo *feedbacks* positivos para uma futura vida acadêmica nas universidades em cursos de qualquer área, visto que o desenvolvimento desses alunos nas mais diversas habilidades, como a escrita, leitura e capacidade crítica de avaliar e solucionar problemas, são essenciais para um futuro promissor.

## **METODOLOGIA**

Os aspectos metodológicos foram baseados em revisão bibliográfica, objetivando reunir o embasamento teórico e a coleta de relatos de experiências de alunos do IFPB *campus* Campina Grande, e de alunos que passaram pelo *campus* e já ingressaram no nível superior. Ouviram-se relatos de 20 jovens de idades entre 15 e 22 anos, sendo dez deles que passaram pela experiência da pesquisa e encontram-se nas universidades, e mais dez que ainda residem no ensino médio, porém, ainda com a participação nas mais variadas pesquisas que o IFPB proporciona. Dentro desta perspectiva, objetivou-se relacionar os relatos coletados com a bibliografia consultada como forma de destacar a importância dada pelos alunos a sua atuação em práticas de pesquisa.

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

A ideia de implantação de projetos de pesquisa no ensino médio vem sendo refletida há alguns anos, porém, autores como Moura, Barbosa, Moreira (2008) defendem a ideia de primeiro fundamentar o conceito de um projeto de pesquisa para que os estudantes possam compreender suas diversas aplicações. O mesmo autor define esses projetos sendo estruturas feitas com objetivo primordial de produção de conhecimento para a resolução de problemas das mais diversas áreas, que ainda carecem de soluções mais detalhadas.

Leva-se em consideração além do conceito de pesquisa, as mudanças que decorrem no ensino escolar. Marafon (2006) relata a vivência em um século no qual intercorrem das mais variadas mudanças, tanto na educação, como nos modelos de conhecimento através da investigação, afirmando ainda, que é de conhecimento amplo a complexidade de construção dos mais diversos conhecimentos, o que pode ser comprovado pela existência de dificuldades no incentivo à pesquisa.

Nestas perspectiva, Demo (1993) busca ressaltar também os desafios encontrados na educação, destacando que não ocorre pesquisa sem seus devidos questionamentos e não existe autonomia sem uma construção clara do conhecimento científico e tecnológico. Frisa-se então, a superação de um modelo educacional remoto, emergindo a necessidade de inovações para qualificação dos estudantes, tendo embates preocupantes, como a falta de investimento financeiro, ético e profissionalizante nas pesquisas.

Mesmo com essas adversidades, o aluno incluso nas práticas científicas entende a relevância de uma vivência com a pesquisa enquanto encontra-se no ensino médio, sabendo que aspectos educacionais mais amplos do que o ofertado normalmente pelas escolas contribuem para erguer o seu próprio futuro (FERREIRA, 2003).

Alves & Lindner (2017) entendem que os alunos que ingressam em um curso superior com o início em algumas pesquisas durante o ensino médio têm uma melhor segurança em si mesmo, com certa facilidade de participar em projetos de extensão, estágios e obtenção das bolsas de estudos. Eles defendem, portanto, a pesquisa científica como um instrumento de ensino e aprendizagem eficiente, levando um cenário de destaque às pessoas que passam ou passaram por tais experiências.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa científica enquanto princípio educativo vem tornando-se um conceito com vertentes desmasiadamente eficazes. As escolas que adquirem tal mecanismo vem obtendo um considerável retorno, tanto em relação ao êxito de alunos nas universidades, como também o egresso nas disciplinas para quem ainda cursa o ensino médio. Adjunto a isso, presencia-se uma crítica feita a concepção de apenas aplicar nas escolas metodologias que não estimulam o intelecto humano, isso implica numa série de fatores que não corroboram para o crescimento do pensamento crítico dos estudantes e acabam desestimulando atividades que causam reflexão, trabalhos de coletividade e pesquisas que sugerem soluções para algumas problemáticas da atualidade, conforme descrevem Moura, Barbosa, Moreira (2008).

No século XXI, o verdadeiro papel das escolas é na formação promissora de pessoas capazes de lidar com diversas situações, por isso projetos de pesquisa são cruciais para a formação desses alunos. Para atingir esse objetivo, algumas escolas implantam disciplinas como produção textual e metodologia da pesquisa científica, a fim de promover e estimular um melhor aprendizado dos discentes, visando o novo papel que a escola possui na atualidade.

Todavia, um dos mais difíceis desafios, destacado por Alves & Lindner (2017), é a busca pela participação desses alunos na pesquisa, sendo necessário visitas de campos, demonstrações atrativas sobre as pesquisas e elaborações de atividades interativas que ativem o interesse, despertando, dessa forma, a curiosidade e o desejo pela busca de novas respostas.

Este é o caso dos projetos de pesquisa executados no IFPB *campus* Campina Grande, na maioria das vezes, os professores orientadores buscam juntamente com seus orientandos expor os escritos elaborados ao longo do trabalho de pesquisa, em Congressos ou Simpósios, em suas áreas, com a finalidade de despertar o interesse das demais pessoas em conhecer os assuntos expostos, e também apresentar suas contribuições ao debate nos mais diversos temas. Os alunos enquanto apresentadores dos resultados dessas pesquisas adquirem uma importante prática de oratória, que contribui para sua formação enquanto pesquisador, e como cidadão atuante, capaz de expor suas opiniões.

Para aplicar os conhecimentos adquiridos durante a elaboração e execução das pesquisas científicas não é necessário estar no ensino superior. Mesmo quem ainda reside no ensino médio já percebe as notórias diferenças que as pesquisas trazem. Alguns estudantes do integrado do curso técnico de Mineração do IFPB *campus* Campina Grande, participantes de projetos de pesquisas, relatam que a leitura frequente de artigos e os avanços com os meios tecnológicos contribuíram para um melhor desempenho nas disciplinas de Língua Portuguesa e Informática Básica, além de relatar os mais variados conhecimentos adquiridos durante as pesquisas, mencionado-as como um dos principais fatores para a escolha de sua possível

carreira. Ribeiro, Gonçalves, Bizerra (2013), certificam que a pesquisa científica tem sido um dos principais instrumentos para a construção do saber, tendo em vista a estimulação da busca por respostas decorrentes dos fenômenos presentes no cotidiano, produzindo novos conhecimentos, estimulando o raciocínio lógico e ajudando na construção da ética e valores dos estudantes.

Chega-se então a uma das principais finalidades da inserção da pesquisa no ensino médio: a melhoria do desempenho em um curso superior. Segundo Alves & Lindner (2017), as oportunidades que são ofertadas no ambiente escolar para iniciação de uma pesquisa científica são de suma importância, visto que essas iniciações precoces darão um futuro suporte aos alunos que pretendem ingressar em uma universidade. Os autores ainda defendem que a inserção de práticas reflexivas capazes de construir um senso crítico que anteriormente dava-se por inexistente, capacitam os alunos para a argumentação dos mais variados assuntos.

Graduandos da Universidade Federal de Campina Grande e da Universidade Estadual da Paraíba, situadas em Campina Grande, PB, que passaram pela experiência da pesquisa no ensino médio no IFPB, expõem que as pesquisas das quais eles participaram fizeram-os despertar interesses sobre o questionamento de várias áreas, o envolvimento com projetos de afinidade foram decisivos para a escolha de seus cursos superiores, os estudantes afirmam ainda que o desenvolvimento rápido nas matérias do curso foi um dos fatores mais pertinentes às pesquisas feitas durante o ensino básico.

Uma diretora escolar destacada por Moura, Barbosa, Moreira (2008), relata que as pesquisas realizadas no ensino médio servirão no futuro de instrumento para a pesquisa universitária, destacando o interesse dos alunos em apenas decorar fórmulas para o vestibular, chegando desqualificados na graduação. Alguns alunos que não tiveram a oportunidade de participar de pesquisas às vezes chegam às universidades sem saber o que significa um trabalho científico, sem interesse por pesquisar, e, muitas vezes, sem o conhecimento prático da resolução de problemas complexos, ou ainda, sem exercer o senso crítico. (Ribeiro, Gonçalves, Bizerra (2013)

Mas a importância da inserção de alunos no meio científico vai muito além de uma melhor desenvoltura na universidade. O primordial é exercer o senso crítico enquanto ser humano, já que os argumentos não são apenas válidos para as universidades, mas também para a vida pessoal. Nessas condições, urge a necessidade especial de projetos para iniciação de pesquisas científicas nas mais variadas repartições escolares, tanto públicas como privadas, promovendo a vivência com os diferentes conhecimentos, construindo assim, uma vida acadêmica e pessoal de considerável qualidade.

Enquanto a pesquisa é descartada na amplitude do ensino médio, todos os dias encontram-se alunos não pesquisadores com dificuldades nos diversos trabalhos técnicos. Duarte & Azevedo (2018) mostram que dados recentes evidenciam tais problemáticas, estando tal dificuldade geralmente ligada à falta de experiência. Os autores reafirmam que provavelmente esses estudantes foram mal preparados para o ambiente. Com todas essas perspectivas, pode-se afirmar que alunos graduandos de melhor qualidade, serão ótimos atuantes no mercado de trabalho, contribuindo tanto para a melhoria da comunidade acadêmica, como para a sociedade consumidora. Por isso, é de suma relevância um olhar mais atencioso ao exposto.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Diante do apresentado, destaca-se a necessidade de práticas metodológicas mais abrangentes para a perspectiva de melhoria de bons profissionais no mercado de trabalho,

fazendo-se necessária a aplicação para boas metodologias de ensino desde o ensino médio, até o fim da graduação. A pesquisa científica surge como o agente influenciador nessas mudanças, visando a formação de um aluno com desenvolvimentos intelectuais e habilidades de melhor qualidade.

Além disso, percebe-se que a pesquisa científica, enquanto ferramenta de aprendizagem, disponibiliza das mais variadas respostas positivas enquanto o aluno encontra-se no ensino médio, uma delas é um melhor desenvolvimento em algumas matérias, visto o exercício frequente da reflexão. Por fim, faz-se necessário a implantação e fomento dos mais diversos projetos de pesquisas científicas no ensino médio, dispondo de incentivos financeiros e éticos, tendo em vista uma melhor formação futura na graduação.

**Palavras-chave:** Pesquisa científica, ensino médio, formação acadêmica.

## REFERÊNCIAS

ALVES, M. R.; LINDNER, E. L.. **Iniciação científica e pesquisa no Ensino Médio: duas importantes estratégias no processo de ensino-aprendizagem.** In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2017, Florianópolis. Anais 2017.

DEMO, Pedro. 1993. **Desafios modernos da educação.** Petrópolis: Vozes.

DEWEY, John. - **Como pensamos: como se relaciona o pensamento reflexivo com o processo educativo: uma reexposição.** 3. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1959.

DUARTE, I. L.; AZEVEDO, T. M.. **A escrita acadêmica no ensino médio: percepções e dificuldades de estudantes.** In: III Congresso Nacional de Pesquisa e Ensino em Ciências, 2018, Campina Grande. III CONAPESC, 2018. v. 1.

FERREIRA, C. A.. **Concepções da iniciação científica no ensino médio: uma proposta de pesquisa.** Trabalho, Educação e Saúde (Online), Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 115-130, 2003.

GONCALVES, E. L.. **A Pesquisa Científica no Brasil: Matrizes Culturais e Institucionais. Editor, Pesquisa Médica, v. 1. São Paulo,** Editora Pedagógica, Brasília, Universitária, Conselho Nacional de Desenvolvimento científico e Tecnológico, p. 137-160, 1982.

**Disponível em:** <http://www.schwartzman.org.br/simon/matrizes.htm> **Acessado em:** 05 de Agosto de 2019.

MARAFON, José Glaucio. **A importância dos grupos de pesquisa na formação dos profissionais de geografia agrária: a experiência do negef1.**

**Disponível em:** <http://www.seer.ufu.br/index.php/campoterritorio/article/viewFile/11832/6923> **Acessado em:** 06 de agosto de 2019.

MOURA, D. G.; BARBOSA, E. F.; MOREIRA, A. F.. **O aluno pesquisador.** Educação & Tecnologia, Minas Gerais, v. 13, n. 2, p. 25-29, 2008.

RIBEIRO, L. I; GONÇALVES, P. R.; BIZERRA, P. C.. **A Importância do Desenvolvimento de Projetos de Pesquisa Científica Para o Processo de Ensino-Aprendizagem de Alunos do Ensino Médio.** In: LIII Congresso Brasileiro de Química, 2013, Rio de Janeiro. LIII CBQ, 2013. v. 1.

**Disponível em:** <http://www.abq.org.br/cbq/2013/trabalhos/6/3445-16155.html> **Acessado em:** 06 de Agosto de 2019.