



VI Jornada de Iniciação Científica

VII SEMINÁRIO CIENTÍFICO DO UNIFACIG

Sociedade, Ciência e Tecnologia

INICIAÇÃO CIENTÍFICA NA EDUCAÇÃO MÉDIA NA COLÔMBIA: UMA NECESSIDADE ATUAL.

Jose Damian Ortiz Sarmiento¹

¹Mestrando em educação e ensino das ciências na Amazônia, UEA, Manaus-AM,
jdos.mca21@uea.edu.br

Resumo: O presente trabalho investigativo teve como objetivo realizar uma pesquisa bibliográfica que evidenciou a necessidade de pesquisas e de criação de espaços adequados para a iniciação científica de estudantes do ensino médio. O estudo foi realizado a partir de uma abordagem qualitativa e bibliográfica, utilizando a revisão documental e bibliográfica como técnica de coleta de dados e o registro bibliográfico como instrumento. Pesquisas e artigos científicos foram analisados, encontrando como resultado a escassa disponibilidade de pesquisa de iniciação científica nas escolas secundárias da Colômbia, o pouco preparo dos estudantes para a investigação e a necessidade latente de iniciação científica nas escolas para a produção de conhecimento científico. Concluiu-se que é preciso despertar o espírito científico dos estudantes, treiná-los e produzir ciências desde o ensino médio.

Palavras-chave: Ensino Médio; Educação Científica; Pesquisa.

Área do Conhecimento: Ciências da educação.

SCIENTIFIC INITIATION IN MIDDLE EDUCATION IN COLOMBIA: A CURRENT NEED.

Abstract: This investigative work aimed to carry out a bibliographical research that highlighted the need for research and the creation of adequate spaces for the scientific initiation of middle school students. The study was carried out from a qualitative and bibliographic approach, using documental and bibliographic review as a data collection technique and bibliographic record as an instrument. Research and scientific articles were analyzed, finding as a result the scarce availability of scientific initiation research in secondary schools in Colombia, the poor preparation of students for investigation and the latent need for scientific initiation in schools for the production of scientific knowledge. It was concluded that it is necessary to awaken the scientific spirit of students, train them and produce science since middle school.

Keywords: Middle School, Scientific Initiation, Research.

INTRODUÇÃO

A iniciação científica é um dos termos quase inexistentes nas escolas de ensino médio colombianas, onde o ensino é aparentemente acadêmico, mais do que qualquer outra coisa, porém, na realidade, é apenas um modelo pedagógico adotado que aparece nos currículos institucionais, que se afastam da realidade escolar, contextos e a necessidade de treinar o estudante para suas perspectivas acadêmicas.

Sobre a história da investigação na Colômbia, Corzo, Molina e Quintero (2008) afirmam que as noções que sentiam de investigação na década de 1980 eram vagas, e foi durante essa década que começou a investigação nas instituições de ensino superior colombianas, mas somente no novo milênio se viram resultados reais, embora as instituições de ensino médio estejam longe de brilhar neste campo.

Assim, o Ministério da Educação Nacional colombiano visa a formação de profissionais em pesquisa, por isso, na maioria dos casos, falamos de canteiros e grupos de pesquisa, produção e divulgação científica apenas em instituições de ensino superior, e que, segundo Ibarra (2017), as cátedras são ministradas por professores sem formação na área.

Como consequência, o estudante do ensino médio fica isolado de uma realidade próxima a ele, na qual, na transição do ensino médio para o ensino superior, sente um salto gigantesco de um mundo

claramente conceitual para um formativo, criando neles uma obrigação investigar e não uma vocação de pesquisador.

É essa realidade inegável que nos faz questionar: por que o conhecimento científico não é fornecido a partir do ensino médio? Por que não são criados espaços para a iniciação científica nos estudantes do ensino médio? Por que esperar que o estudante atinja um nível de ensino superior que o faça olhar para trás, tentando encontrar uma ponte formativa que nunca foi construída? Se for verdade, essa é uma necessidade urgente na educação colombiana.

Note-se que os currículos escolares colombianos são criados para ensinar cursos básicos e elementares, de forma tradicional, nos quais a investigação é isolada como uma opção de trabalho transversal, na qual os professores não estão interessados em abordar, possivelmente devido à sua falta de preparação na área, o que produz uma falta de formação de investigação nos estudantes, privando-os de uma educação mais completa.

O objetivo deste estudo é levar a cabo uma investigação bibliográfica que demonstre a necessidade de uma de investigação e a criação de espaços adequados para a iniciação científica dos estudantes do ensino médio.

REFERENCIAL TEÓRICO

INICIAÇÃO CIENTÍFICA

A iniciação científica é definida como um processo no qual o estudante está imerso no mundo da ciência, adquirindo os conhecimentos e técnicas para fornecer soluções para problemas de natureza científica, desenvolvendo processos investigativos.

Neste sentido, para Ferreira (2003), “a iniciação científica no ensino médio pode ser importante para a introdução de um modelo educacional diferente do que predominou até o momento” (p.124).

A iniciação científica nem sempre tem uma definição ou um único conceito, também pode ser vista como,

[...] uma estratégia aplicável no currículo escolar atual, visando à formação de um futuro graduando de qualidade e com raciocínio crítico, tornando o ensino mais motivador tanto para o aluno quanto para os professores, gerando novas perspectivas para o ensino como um todo (HECK et al., 2012, pág. 462).

A iniciação científica é, então, um programa que motiva o estudante a se envolver com a ciência para produzir conhecimentos úteis para a sociedade científica, acadêmica e em geral.

A INICIAÇÃO CIENTÍFICA NOS CONTEXTOS ESCOLARES DO ENSINO MÉDIO

Segundo Vygotsky (1981), o ser humano recebe sua formação na escola, assim sendo, uma certa responsabilidade recai sobre o professor, que se encarrega de capacitar e preparar seus estudantes.

Essa concepção faz da escola o espaço adequado para formar as primeiras bases científicas nos estudantes, que desenvolvem competências investigativas, podendo aceder ao conhecimento científico orientados pelos seus professores-investigadores.

Uma das vantagens da iniciação científica do ensino médio, em relação ao aluno, é a possibilidade de que este tenha de entender a ciência e criar suas bases científicas precocemente, entrando para interagir com o mundo da pesquisa (FAVA-DE-MORALES, FAVA, 2000).

Vale a pena destacar que o estudo da iniciação científica tem sido um estudo com pouca relevância, portanto, há pouca informação sobre os programas de pesquisa ou de iniciação científica no contexto da educação colombiana.

METODOLOGIA

Este estudo tem abordagem qualitativa, que, segundo Sampieri, Collado e Lúcio (2014), é indutiva, permitindo naturalismo e interpretação dos dados obtidos e do fenômeno estudado, graças à relação entre o sujeito e o mundo real. Ao mesmo tempo, é uma pesquisa bibliográfica, na qual foram utilizados a revisão documental e bibliográfica como técnicas de coleta de informações e os registros bibliográficos como instrumentos. Foram consultados teses, dissertações, livros e artigos científicos, entre 2006 e 2021, em portais educacionais, revistas indexadas, google acadêmico, Portal do Ministério

da Educação da Colômbia, plataforma SUCUPIRA e CAPES. Da mesma forma, os textos foram analisados para interpretação e desenvolvimento da pesquisa.

Os critérios de inclusão foram a gestão da temática da iniciação científica no ensino médio e o desenho metodológico relacionado a esta pesquisa, e os critérios de exclusão foram temas diversos e pesquisas com outros desenhos metodológicos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a leitura e análise feita dois textos pré-selecionados, a relação deles é apresentada abaixo.

Tabela 1–Pesquisas e artigos analisados.

Estudo	Metodologia	Pontos relevantes
Ibarra (2017)	Qualitativa; usando grupos de discussão; aplicação de entrevistas e discursos.	Propor uma reflexão que evidencie as principais limitações no processo de formação de investigadores e levanta alternativas que permitam potencializar a implementação da investigação e melhorar a sua prática.
Portilla, Rodriguez (2019)	Qualitativa; uso da cartografia e desenvolvimento conceitual e teórico.	Desenvolvimento de habilidades cognitivas e ensino de pesquisa para estudantes e professores.
Uribe (2006)	Artigo de análise; apresenta propostas para melhorar a educação.	A necessidade de investimento na educação colombiana para o treinamento adequado em ensino e pesquisa para alcançar um sistema mais equitativo.
Palacio (2011)	Qualitativa; tipo bibliográfico; análise teórica.	Ensino e pesquisa não devem ser processos isolados, mas entrelaçados e progressivos que levam o estudante a fazer parte desse processo.
Gil (2016)	Qualitativa; revisão documental com revisão de revistas.	O ensino de ciências na perspectiva curricular, abordando seus processos epistêmicos e a forma correta de ensinar ciências.
Herrera, De Alba (2021)	Qualitativa com abordagem correlacional, não experimental e transversal; A revisão documental como técnica de coleta de dados.	Os grupos de pesquisa fornecem uma educação melhor aos alunos e os ajudam a melhorar as bases de pesquisa e o envolvimento pessoal.
Corzo, Molina, Quintero (2008)	Qualitativa; tipo documental; análise teórico.	Embora a pesquisa e a formação educacional estejam em alta na América Latina e no mundo, a Colômbia é limitada em certos aspectos legislativos e organizacionais, o que impede o máximo desenvolvimento na pesquisa.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os artigos aqui analisados, cujo elemento de pesquisa inicialmente focado é a educação universitária, indicam, em primeiro lugar, que poucos autores colombianos se dedicam a analisar o nível de formação em pesquisa que os estudantes têm no ensino médio, mostrando a pouca relevância do assunto na educação colombiana.

Esta revisão documental e bibliográfica permite-nos focar a necessidade de intervir nos espaços do ensino secundário, nas estruturas curriculares e nos processos de ensino e aprendizagem, porque,

através deste processo, a sala de aula pode tornar-se um espaço para os estudantes abordarem o conhecimento e a produção científica.

O sistema educativo colombiano considera a formação em investigação como um recurso transversal e não central do sistema educativo, sendo necessário desarraigar a ideia de que a investigação é um campo exclusivo de peritos científicos, fazendo com que as instituições educativas do ensino médio reforcem o ensino da investigação, promovendo programas de produção e divulgação científica, para dar uma nova visão à ciência e à investigação (IBARRA, 2017).

Da mesma forma, Uribe (2006) afirma também que o ensino secundário deve ser o espaço educativo que articula o ensino básico com o ensino superior, constituindo essa premissa um desafio para o sistema educativo colombiano no qual os espaços institucionais são adversos para este fim.

O espaço da educação formal deve ser utilizado para fornecer aos estudantes os conhecimentos científicos necessários ao seu desenvolvimento no ensino superior, prevalecendo a necessidade de investigar e produzir conhecimentos científicos, e não só para isso, mas também para a sua formação integral como seres sociais.

CONCLUSÃO

As escolas de ensino médio não devem negar espaços de formação científica, mas tornar-se o berço do impulso do conhecimento científico, especialmente nesses tempos em que o avanço tecnológico e investigativo tem influenciado a humanidade. Não são apenas as instituições de ensino superior que são chamadas a produzir ciência, mas também as escolas de ensino médio.

Por este motivo, sugere-se a concepção de um plano curricular com formação de investigação para estudantes, uma formação que vá além do que está escrito no papel: uma formação de investigação profissional que desperte o espírito científico dos estudantes, no qual os grupos de pesquisa não são simplesmente um grupo estruturado, ou uma opção como algumas escolas o veem, porque são uma necessidade real e latente na academia do ensino médio.

REFERÊNCIAS

COLLADO, Carlos; LUCIO, Pilar; SAMPIERI, Roberto. Metodología de la Investigación. **Editorial McGraw Hill**, 2014.

CORZO, Josefina; MOLINA, Raúl; QUINTERO, Fabio. Semilleros de investigación: una estrategia para la formación de investigadores. **Educación y educadores**. v. 1, p. 31-42, 2008.

FAVA-DE-MORAES, Flavio; FAVA, Marcelo. "A iniciação científica: muitas vantagens e poucos riscos." **São Paulo em perspectiva**. V. 14, p. 73-77, 2000.

FERREIRA, Cristina. Concepções da iniciação científica no ensino médio: uma proposta de pesquisa. **Trabalho, educação e saúde**, v. 1, p. 115-130, 2003.

GIL, V. **Las TIC en la educación en ciencias en Colombia: una mirada a la investigación en línea en términos de su contribución a los propósitos actuales de la educación científica**. 2016. 137. Tesis de maestría en educación en ciencias naturales, Universidad de Antioquia, Medellín, 2016.

HECK, T., et al. Iniciação científica no ensino médio: um modelo de aproximação da escola com a universidade por meio do método científico. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, RBPG, Brasília, supl. 2, v. 8, p. 447 - 465, março de 2012.

HERRERA, Andrea; DE VARGAS, Leidy. Los semilleros escolares de investigación: un aporte a la calidad educativa. **Revista Cedotic**, v. 6, n. 1, p. 225-248, 2021.

IBARRA, Luis. Límites y Ventajas en el Proceso de Enseñanza y aprendizaje de la Investigación Formativa. **Revista San Gregorio**, n. 16, p. 142-153, 2017.

PALACIO, Olga. Desarrollo de la competencia investigativa desde los semilleros de investigación. **Revista Científica General José María Córdova**, v. 9, n. 9, p. 187-207, 2011.

PORTILLA, Yubar Benítez; RODRÍGUEZ, Félix, M. Ecosistema científico: Comunidades e instituciones que promueven la investigación formativa. *In*: DAZA, Carlos. **Iniciación científica conceptualización, metodologías y buenas prácticas**. Bogotá, Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano, 2019. p. 40-49.

URIBE, Carlos. Siete retos de la educación colombiana para el período 2006–2019. **Pedagogía y saberes**, n. 24, p. 33.41-33.41, 2006.

VIGOTSKY, L. (1981). **Pensamiento y lenguaje**: 1 reimpressão. La Habana, Cuba: Edit. Pueblo y Educación, 1981.