

Transformando vidas: percepções de estudantes do ensino médio sobre a iniciação científica na FOP/UNICAMP

Luiza Giachini dos Reis¹

 [0009-0008-7000-3297](#)

Caroline Nogueira de Moraes¹

 [0009-0005-9942-3779](#)

Stéfany de Lima Gomes¹

 [0000-0002-7177-3970](#)

Marcelo de Castro Meneghim¹

 [0000-0002-0169-4898](#)

¹Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Piracicaba, São Paulo, Brasil.

Correspondência:

Caroline Nogueira de Moraes
E-mail: c208767@dac.unicamp.br

Recebido: 12 fev. 2025

Aprovado: 29 jul. 2025

Última revisão: 21 nov. 2025

Resumo O estudo teve como objetivo analisar o impacto do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica para o Ensino Médio (PIBIC-EM) sobre os estudantes que participaram dessa iniciativa na Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Universidade de Campinas (FOP/UNICAMP). Foi realizado um estudo de coorte retrospectivo com 135 egressos do PIBIC-EM que participaram do programa entre os anos de 2009 e 2021. O instrumento utilizado para a coleta de dados foi um questionário semiestruturado, composto por treze questões divididas em quatro blocos: informações pessoais, aspectos da iniciação científica, impacto da bolsa de estudos e impacto da iniciação científica na trajetória dos participantes. Os dados foram armazenados com códigos de identificação em planilhas eletrônicas, tabulados e realizadas análises descritivas com apresentação de frequências absolutas e relativas. Os resultados mostram que 65,2% dos participantes afirmaram que o programa influenciou a escolha de sua área de atuação ou graduação, enquanto 98,5% relataram um impacto positivo em suas trajetórias. Além disso, 91,9% acreditaram que o programa incentivou uma visão crítica e a busca por evidências, inclusive fora do ambiente acadêmico, como ao lidar com questões contemporâneas, como as *fake news*. Conclui-se que a iniciação científica no ensino médio promoveu formação crítica e capacidade de decisão entre os participantes.

Descritores: Atividades Científicas e Tecnológicas. Impacto Social. Ensino Médio.

Transformar vidas: percepción de los estudiantes de secundaria sobre la iniciación científica en FOP/UNICAMP

Resumen El estudio tuvo como objetivo analizar el impacto del Programa Institucional de Becas de Iniciación Científica en la Enseñanza Media (PIBIC-EM) en los alumnos que participaron de esta iniciativa en la Facultad de Odontología de Piracicaba, Universidad de Campinas (FOP/UNICAMP). Se realizó un estudio de cohorte retrospectivo con 135 egresados del PIBIC-EM que participaron del programa entre 2009 y 2021. El instrumento utilizado para la recogida de datos fue un cuestionario semiestructurado compuesto por trece preguntas divididas en cuatro bloques: información personal, aspectos de la iniciación científica, impacto de la beca e impacto de la iniciación científica en la trayectoria de los participantes. Los datos se almacenaron con códigos de identificación en hojas de cálculo electrónicas, se tabularon y se realizaron análisis descriptivos con presentación de frecuencias absolutas y relativas. Los resultados muestran que el 65,2% de los participantes afirmaron que el programa influyó en su elección de campo o titulación, mientras que el 98,5% señalaron un impacto positivo en su carrera. Además, el 91,9% cree que el programa fomentó una visión crítica y la búsqueda de pruebas, incluso fuera del entorno académico, como cuando se tratan temas contemporáneos como las *fake news*. Se puede concluir que el programa de iniciación científica en bachillerato fomentó el pensamiento crítico y la capacidad de toma de decisiones entre los participantes.

Descriptores: Actividades Científicas y tecnológicas. Impacto Social. Educación Primaria y Secundaria.

Transforming lives: high school students' perceptions of scientific initiation at FOP/UNICAMP

Abstract The study aimed to analyze the impact of the Institutional Scholarship Program for Scientific Initiation in Secondary Education (PIBIC-EM) on students who participated in this initiative at Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Universidade de Campinas (FOP/UNICAMP). A retrospective cohort study was carried out with 135 former PIBIC-EM students who took part in the program between 2009 and 2021. The instrument used for data collection was a semi-structured questionnaire consisting of thirteen questions divided into four blocks: personal information, aspects of scientific initiation, the impact of the scholarship and the impact of scientific initiation on the trajectory of the participants. The data were stored with identification codes in spreadsheets, tabulated, and descriptive analyses were performed with presentation of absolute and relative frequencies. The results show that 65.2% of the

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.en>



participants said that the program influenced their choice of field or degree, while 98.5% reported a positive impact on their careers. In addition, 91.9% believe that the program encouraged a critical vision and the search for evidence, even outside the academic environment, such as when dealing with contemporary issues like fake news. It can be concluded that scientific initiation in high school promoted critical training and decision-making skills among the participants.

Descriptors: Scientific and Technical Activities. Social Change. Education, Primary and Secondary.

INTRODUÇÃO

A inserção precoce de estudantes no meio científico, por meio de programas de iniciação à pesquisa voltados ao ensino médio, tem se mostrado uma estratégia eficaz para estimular a formação acadêmica e o interesse por carreiras científicas^{1,2}. Esses programas proporcionam experiências significativas de contato com a produção do conhecimento, promovendo não apenas a compreensão de métodos e processos de investigação, mas também o desenvolvimento de habilidades como senso crítico, autonomia e identidade científica^{3,4}.

No Brasil, o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica para o Ensino Médio (PIBIC-EM), promovido pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), representa uma dessas iniciativas, buscando aproximar estudantes da educação básica da universidade, da ciência e da pesquisa. O programa tem como principais objetivos despertar vocações científicas, incentivar o pensamento crítico e promover a permanência na escola, por meio da participação em projetos de pesquisa orientados por docentes vinculados a instituições de ensino superior (CNPq, 2024)⁵.

Na Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), o programa foi implementado em 2008, sendo posteriormente adotado pela Faculdade de Odontologia de Piracicaba (FOP/UNICAMP) em 2010⁶. Desde então, tem se consolidado como uma ponte efetiva entre a universidade e estudantes da rede pública de ensino médio. Os alunos vivenciam experiências práticas de pesquisa, acompanhados por docentes e discentes de pós-graduação, em projetos que envolvem desde a revisão da literatura até a coleta e análise de dados, contribuindo para o desenvolvimento de habilidades técnicas e cognitivas fundamentais para sua trajetória educacional⁶.

Estudos nacionais apontam que o PIBIC-EM contribui para o fortalecimento da trajetória acadêmica de estudantes, com repercussões positivas na escolha profissional, na inclusão de grupos com menor representação na ciência e na construção de um projeto de vida mais conectado ao universo acadêmico^{7,8,9}. Ademais, programas similares implementados em outros países demonstram impactos semelhantes, especialmente entre jovens pertencentes a grupos minoritários e com pouco acesso a experiências práticas em ciência^{2,3}.

O programa *MYHealth*, nos Estados Unidos, por exemplo, ofereceu treinamento em pesquisa para adolescentes pertencentes a minorias raciais e reportou aumento na identidade científica e no interesse por carreiras acadêmicas². Iniciativas como o CFAR-HIV Research Program também evidenciaram que a imersão precoce em ambientes de pesquisa contribui para a elevação da autoestima acadêmica de estudantes provenientes de populações vulneráveis³. Estudos como o de Rosenbaum *et al.* (2007)¹ reforçam que escolas de medicina podem constituir ambientes eficazes para a formação de jovens cientistas, mesmo durante o ensino médio.

Apesar dessas evidências, ainda são escassos os estudos que avaliam os efeitos do PIBIC-EM na formação acadêmica, nas escolhas profissionais e no desenvolvimento pessoal de seus egressos, especialmente no contexto das instituições públicas de ensino superior. Nesse sentido, o presente estudo tem como objetivo analisar a percepção de egressos do PIBIC-EM da FOP/UNICAMP, buscando compreender os efeitos da participação no programa sobre sua trajetória acadêmica, profissional e formativa.

MÉTODO

Delineamento do estudo

Trata-se de um estudo observacional, de coorte retrospectiva, com abordagem quantitativa e caráter descritivo, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UNICAMP (CAAE nº 66475123.9.0000.5418).

População e amostra

A população do estudo foi composta por 408 estudantes egressos do ensino médio de escolas públicas que participaram do PIBIC-EM na Faculdade de Odontologia de Piracicaba (FOP/UNICAMP), entre os anos de 2009 e 2021. Foram incluídos participantes maiores de idade, contatados por e-mail, telefone ou WhatsApp. Foram excluídos aqueles que não aceitaram participar ou que não puderam ser localizados.

Procedimentos de coleta de dados

Os egressos foram convidados a participar da pesquisa por meio de contato remoto. Após o aceite, os participantes acessaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), disponibilizado de forma virtual. Em seguida, responderam a um questionário online, elaborado com base no instrumento de Nogueira (2009)¹⁰, previamente adaptado e validado em um estudo piloto com dez participantes.

Instrumento de pesquisa

O questionário semiestruturado foi composto por treze questões, organizadas em quatro blocos temáticos (Figura 1): (1) informações pessoais; (2) aspectos da iniciação científica; (3) percepção sobre a bolsa de estudos; e (4) impacto do programa na trajetória dos participantes.

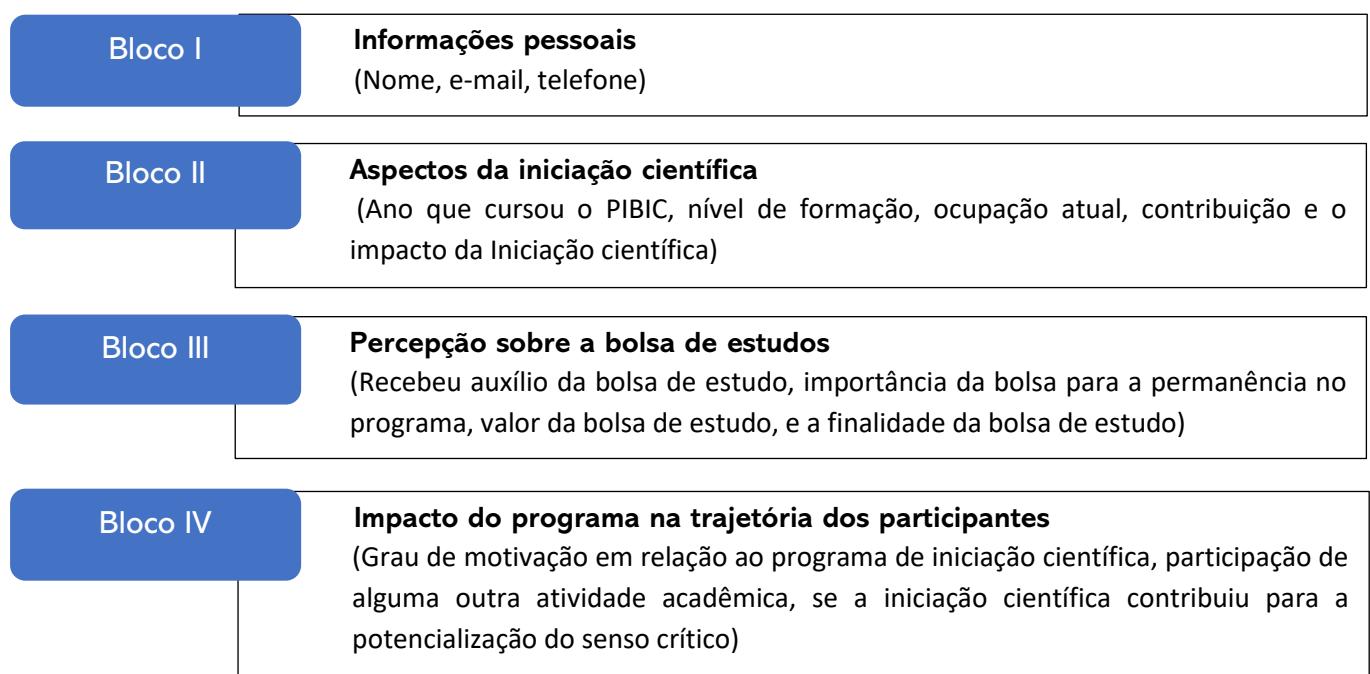


Figura 1. Construção do questionário por blocos de interesse.

Análise dos dados

Os dados foram armazenados em planilhas eletrônicas com identificação codificada. As análises estatísticas foram exclusivamente descritivas, com o cálculo de frequências absolutas e relativas. As informações foram apresentadas por meio de tabelas e gráficos.

RESULTADOS

A amostra do estudo foi composta por 135 egressos do programa PIBIC-EM da FOP/UNICAMP, representando uma taxa de resposta de 33%. Observou-se predominância do sexo feminino (71,1%) e ampla diversidade de cursos e áreas de atuação entre os respondentes. O maior número de participantes teve vínculo com o programa no ano de 2019, correspondendo a 21,5% da amostra total.

Em relação à trajetória educacional, verificou-se que 66% dos participantes estavam cursando ou haviam concluído o ensino superior, sendo 38,5% em graduação em andamento, 17,8% com graduação completa e 9,7% em cursos de pós-graduação (especialização, mestrado ou doutorado) (Figura 2). Esse percentual é superior à média nacional de jovens entre 18 e 24 anos frequentando o ensino superior, estimada em 27,1% pelo Censo Demográfico de 2022, o que sugere uma possível associação entre a vivência na iniciação científica e a continuidade dos estudos em nível superior.

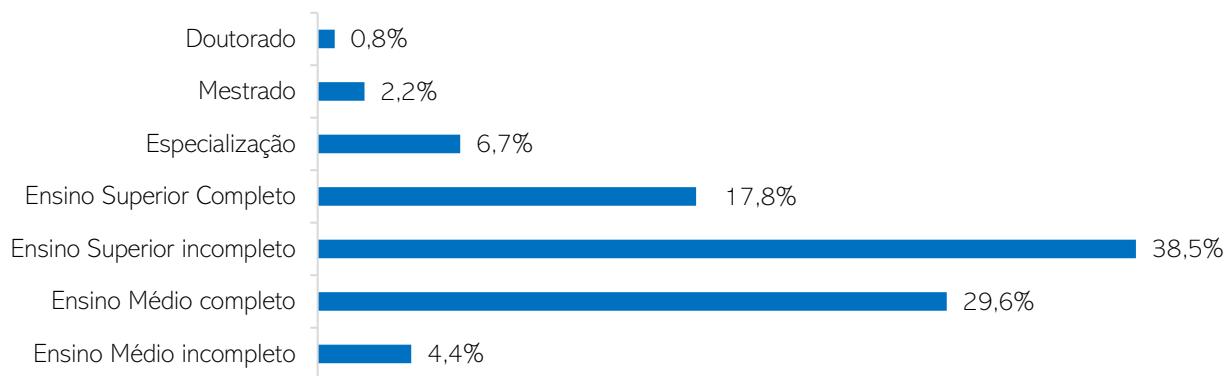


Figura 2. Nível de escolaridade dos egressos do PIBIC-EM em porcentagem.

A quase totalidade dos participantes (98,5%) relatou uma percepção positiva em relação à participação no programa. Para 65,2%, essa vivência influenciou diretamente a escolha da área de atuação atual. Os impactos mais frequentemente mencionados incluem a valorização do currículo, o amadurecimento pessoal e profissional, o desenvolvimento da autonomia crítica e o aumento do interesse pelo ingresso no ensino superior.

A bolsa de estudos foi considerada essencial para a permanência no programa por 53,3% dos participantes, embora apenas 21,5% tenham avaliado seu valor como suficiente. Esse dado evidencia o papel da bolsa não apenas como incentivo financeiro, mas também como mecanismo de permanência e promoção da equidade (Tabela 1).

Tabela 1. O impacto da bolsa de estudos durante a iniciação científica.

Variável	n (%)
<i>Você recebeu bolsa de Iniciação Científica?</i>	
Sim	112 (83,0%)
Não	23 (17,0%)
<i>A mesma foi determinante para a permanência na iniciação científica?</i>	
Sim	71 (52,6%)
Não	64 (47,4%)
<i>Sobre o valor da bolsa de iniciação científica, você considera:</i>	
Suficiente	28 (20,8%)
Parcialmente Suficiente	54 (40,0%)
Insuficiente	33 (24,4%)
Não recebi bolsa	20 (14,8%)
<i>Qual era a destinação da bolsa?</i>	
Transporte	80 (59,2%)
Alimentação	10 (7,4%)
Lazer	09 (6,7%)
Estudo	04 (3,0%)
Auxiliar a família	10 (7,4%)
Outros	22 (16,3%)

Entre os fatores motivacionais para a participação no programa, destacaram-se o desejo de adquirir novos conhecimentos (88,2%) e a oportunidade de enriquecer o currículo acadêmico (72,5%). A vontade de seguir na área acadêmica foi apontada por 59,3% dos respondentes, enquanto fatores externos, como a influência da família (62,3%) e da escola (43,7%), também exerceram relevância. Em contraste, a influência de colegas e o atrativo financeiro da bolsa apresentaram menor impacto, reforçando o predomínio de motivações intrínsecas voltadas à formação acadêmica (Tabela 2).

Tabela 2. Grau de motivação para a participação no programa de iniciação científica.

Variável	Nenhum n (%)	Pouco n (%)	Médio n (%)	Grande n (%)
Bolsa de estudo	25 (18,5 %)	35 (25,9%)	40 (29,7%)	35 (25,9%)
Experiência registrada do currículo	4 (3,0%)	8 (6,0%)	25 (18,5%)	98 (72,5%)
Conhecimentos adquiridos	1 (0,7%)	2 (1,5%)	13 (9,6%)	119 (88,2%)
Vontade de seguir na área acadêmica	6 (4,4%)	22 (16,3%)	27 (20%)	80 (59,3%)
Disponibilidade de tempo	1 (0,7%)	23 (17,0%)	61 (45,2%)	50 (37,1%)
Influência dos colegas	22 (16,3%)	62 (46,0%)	25 (18,5%)	26 (19,2%)
Incentivo da escola	6 (4,4%)	30 (22,3%)	40 (29,6%)	59 (43,7%)
Incentivo da família	6 (4,4%)	12 (8,8%)	33 (24,4%)	84 (62,3%)

Por fim, a maioria dos participantes (91,9%) afirmou que o programa potencializou seu senso crítico, especialmente em relação a temas atuais. Relatos dos respondentes evidenciaram o papel das discussões promovidas durante a iniciação científica na desconstrução de boatos sobre o meio universitário, no estímulo à busca por conhecimento e no desenvolvimento da capacidade de interpretar criticamente informações, inclusive em contextos de desinformação.

DISCUSSÃO

Os achados deste estudo reforçam o potencial do PIBIC-EM como estratégia promotora da permanência escolar, da continuidade da trajetória educacional e do estímulo ao pensamento científico entre estudantes do ensino médio da rede pública. A elevada taxa de participantes que ingressaram ou permanecem no ensino superior (66%) contrasta fortemente com o panorama nacional. Segundo dados do Censo da Educação Básica de 2022, entre os 22,5 milhões de jovens brasileiros de 18 a 24 anos, apenas 24,2% estavam matriculados ou haviam concluído o ensino superior; 43,4% haviam terminado o ensino médio, mas não ingressaram na universidade; e 21,2% não chegaram a concluir esse nível de ensino¹¹. Esses dados sugerem que a vivência científica precoce pode constituir um diferencial positivo na trajetória formativa desses estudantes, corroborando resultados de outras pesquisas nacionais¹²⁻¹⁴.

Estudos anteriores demonstram que a iniciação científica no ensino médio atua não apenas como ferramenta de formação acadêmica, mas também como instrumento de inclusão social e de fortalecimento do protagonismo juvenil^{15,16}. De forma complementar, Almeida, Longhin (2024)¹⁷ ressaltam que essas práticas, quando implementadas em escolas públicas brasileiras, promovem o desenvolvimento da autonomia, do pensamento crítico e de competências transdisciplinares, reforçando o potencial pedagógico da iniciação científica na educação básica.

Os resultados da presente investigação revelam que a maioria dos participantes percebeu impactos positivos da experiência, especialmente no desenvolvimento da autonomia, no amadurecimento crítico e na consolidação da identidade acadêmica - aspectos também identificados por Daminelli (2018)⁸ e Bessa, Lima (2017)¹⁸. Além disso, o fato de 65,2% dos respondentes afirmarem que o programa influenciou diretamente a escolha de sua área de atuação profissional evidencia o papel do PIBIC-EM na construção de projetos de vida mais conectados ao universo acadêmico e científico^{19,20}.

A percepção dos egressos quanto à influência do PIBIC-EM na escolha da carreira e na continuidade dos estudos destaca o caráter orientador da iniciação científica, também descrito em programas como o “Meu Verão na Fiocruz”, voltado à inserção de meninas da periferia em atividades de pesquisa e formação cidadã²¹. Essas iniciativas demonstram que o

contato precoce com a ciência contribui para a formação de sujeitos mais críticos, engajados e preparados para atuar na sociedade.

Outro aspecto relevante refere-se à percepção sobre o valor e a função da bolsa de estudos. Embora apenas 21,5% considerem o valor suficiente, mais da metade dos participantes (53,3%) apontaram que ela foi essencial para sua permanência no programa. Esse achado corrobora o que apontam Oliveira, Bianchetti (2018)²², ao evidenciarem que os auxílios financeiros, mesmo modestos, cumprem um papel de equidade ao viabilizar a permanência de estudantes em contextos de vulnerabilidade socioeconômica. Nesse sentido, a política pública de iniciação científica revela-se não apenas como promotora de vocações acadêmicas, mas também como instrumento de justiça social^{16,23}.

O papel da bolsa como fator de permanência, citado por mais da metade dos participantes, confirma a relevância da dimensão socioeconômica na discussão sobre equidade no acesso à ciência. A concessão de bolsas é apontada como estratégia necessária para garantir a participação de estudantes de baixa renda^{15,21}.

As motivações para a participação no programa, como o desejo de adquirir novos conhecimentos e de enriquecer o currículo, revelam um perfil de engajamento com forte componente intrínseco, conforme identificado por estudos qualitativos com bolsistas de diferentes regiões do país^{10,24}. Em contrapartida, motivações extrínsecas, como o valor da bolsa ou a influência de colegas, foram menos mencionadas. Esse padrão reforça o papel da iniciação científica como espaço de formação crítica e de construção de sentido, para além da preparação técnica.

Em âmbito internacional, programas como o *MYHealth* e o CFAR-HIV, nos Estados Unidos, reforçam os achados deste estudo ao demonstrarem que experiências científicas orientadas desde o ensino médio promovem ganhos expressivos na identidade científica, na autoestima acadêmica e na intenção de seguir carreiras científicas^{2,3}. Em convergência, Rosenbaum *et al.* (2007)¹ observaram que escolas médicas que acolhem estudantes do ensino médio para vivências científicas geram efeitos duradouros sobre suas escolhas acadêmicas.

Estudos realizados em outras Instituições de Ensino Superior brasileiras, como os de Oliveira (2017)²⁵ e Silva *et al.* (2020)¹³, apontam resultados semelhantes, com destaque para o fortalecimento da identidade acadêmica e o estímulo à continuidade dos estudos em nível superior. Esses achados reforçam a consistência dos efeitos positivos do PIBIC-EM em diferentes contextos institucionais e regionais do país.

Não é possível generalizar os resultados para todas as Instituições de Ensino Superior (IES), especialmente aquelas situadas em regiões com menores índices de desenvolvimento socioeconômico. Além disso, a análise foi predominantemente descritiva, não tendo sido realizadas inferências estatísticas que permitissem estabelecer relações causais entre as variáveis. A perda de contato com antigos participantes e a concentração regional da amostra também se configuram como limitações metodológicas. Apesar disso, os dados apresentados contribuem para preencher uma lacuna apontada pela literatura^{25,26}, ao fornecer evidências empíricas sobre os impactos percebidos pelos ex-alunos do programa.

Dessa forma, os resultados deste estudo reafirmam o papel do PIBIC-EM como política pública eficaz, que articula educação, ciência e inclusão social. Seu fortalecimento e ampliação, com apoio institucional contínuo, podem contribuir para a democratização do acesso à ciência e para a formação de gerações mais críticas, autônomas e cientificamente engajadas.

CONCLUSÃO

A participação no programa proporcionou aos estudantes o desenvolvimento de habilidades essenciais, como pensamento crítico, autonomia e capacidade de tomada de decisão. Além disso, contribuiu para reduzir a distância entre o ensino médio e o ensino superior, incentivando a permanência e a conclusão dos estudos por alunos da rede pública. Os achados também apontam para o potencial de replicação do programa em outras instituições, contribuindo para ampliar o acesso à ciência e fortalecer políticas públicas que promovam a educação científica, reforçando o papel do PIBIC-EM como uma política pública transformadora, capaz de impactar trajetórias de vida.

REFERÊNCIAS

1. Rosenbaum JT, Robertson LM, Lichten PR. Can medical schools teach high school students to be scientists? FASEB J [Internet]. 2007;21(13):3394–8. doi: <https://doi.org/10.1096/fj.07-9376com>
2. Chuisano SA, Han Y, Raghavan R, Pruitt SL, Durand DJ. Increasing representation and diversity in health research: development of a high school pipeline program. PLoS One [Internet]. 2023;18(8):e0287957. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0287957>
3. Koethe JR, Jenkins CA, Leonard A, Busler JN, Mulvaney SA, Routman J, et al. The Tennessee CFAR HIV Research Training Program: Building the Next Generation of HIV Investigators. J Acquir Immune Defic Syndr [Internet]. 2023;93(1):9–15. doi: <https://doi.org/10.1097/QAI.0000000000003064>
4. Inbar D, Baruch-Mordo S, Meron E. Engaging high-school students in scientific conferences: A step toward diversifying the scientific community. Trends Ecol Evol [Internet]. 2022;37(2):95–8. doi: <https://doi.org/10.1016/j.tree.2021.10.006>
5. Brasil. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). PIBIC-EM Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica para o Ensino Médio [Internet]. Brasília: CNPq; 2006 [citado em 2 de junho de 2024]. doi: <https://doi.org/10.20396/isbn9788521707790.cap6>
6. São Paulo. Universidade Estadual de Campinas. Pró-Reitoria de Pesquisa. Portaria interna PRP nº 001 de 26 de fevereiro de 2008 [Internet]. Campinas: UNICAMP; 2008 [citado em 2 de junho de 2024]. doi: <https://doi.org/10.20396/isbn9786587175959>
7. Azevedo SMG. Estudo das contribuições educacionais e sociais do Programa Jovens Talentos [internet]. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2019 [citado em 2 de junho de 2024]. doi: <https://doi.org/10.22239/2317-269x.01765>
8. Daminelli E. A pesquisa e a produção de conhecimento nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia no RS: um estudo sobre a iniciação científica com estudantes do ensino médio técnico [Internet]. 2018 [citado 2 de junho de 2024]. doi: <https://doi.org/10.5585/eccos.n68.24537>
9. Tedesco Filho JM, Urbanetz ST. A pesquisa enquanto princípio educativo representada pelo PIBIC-JR no Instituto Federal do Paraná: primeiras impressões. Educ Rev [Internet]. 2020 [citado em 2 de junho de 2024];21(1):75–94. doi: <https://doi.org/10.36311/2236-5192.2020.v21n01.06.p75>
10. Nogueira MA, Canaan MG. Os “Iniciados”: os bolsistas de iniciação científica e suas trajetórias acadêmicas. Rev Tomo [Internet], 2009;15:41–70. doi: <https://doi.org/10.21669/tomo.v0i15.488>
11. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Censo da Educação Básica 2022: notas estatísticas [Internet]. Brasília: INEP; 2022 [citado em 2 de junho de 2024]. doi: <https://doi.org/10.29215/pecen.v6i1.1872>
12. Oliveira FPZ, Civiero PAG, Bazzo WA. A iniciação científica na formação dos estudantes do ensino médio. Rev Deb Educ [Internet]. 2019 [citado em 2 de junho de 2024];11(24):453–7. doi: <https://doi.org/10.28998/2175-6600.2019v11n24p453-473>
13. Silva ALLA, Luz JNN, Silva LM, Nogueira PS. Uma revisão de estudos sobre a iniciação científica no ensino médio / A review of studies on scientific initiation in high school. Braz J Dev [Internet]. 2020 [citado em 2 de junho de 2024];6(7):53393–402. doi: <https://doi.org/10.34117/bjdv6n7-836>
14. Leite EG. Letramentos acadêmicos na iniciação científica de alunos de ensino médio do Campus Pau dos Ferros do IFRN [tese de doutorado na internet]. Pau dos Ferros: Universidade do Estado do Rio Grande do Norte; 2020 [citado em 2 de junho de 2024]. 736 f. doi: <https://doi.org/10.36229/978-65-86127-39-3.cap.21>
15. Arantes SLF, Peres SO. Programas de iniciação científica para o ensino médio no Brasil: educação científica e inclusão social. Rev Pesqui Prat Psicosociais [Internet]. 2015 [citado em 2 de junho de 2024];10(1):37–54. doi: https://doi.org/10.35417/978-65-991247-2-3_99
16. Silva LR, Assis AESQ. O programa institucional de bolsas de iniciação científica para o ensino médio (PIBIC-EM): a política pública, a ciência e a cidadania. Rev Exitus [Internet]. 2017;7(1):78–107. doi: <https://doi.org/10.24065/20177ID186>
17. Almeida ACB, Longhin M. A iniciação científica no ensino médio: reflexões e práticas nas escolas públicas brasileiras. Rev Bras Educ Cien Tecnol [Internet]. 2024;17(1):1–20. doi: <https://doi.org/10.3895/rbect.v17n1.16045>
18. Bessa EG, Lima IV. A história e os objetivos da iniciação científica no ensino médio: uma análise a partir dos programas do estado do Rio de Janeiro. Sobre tudo [Internet]. 2017 [citado em 3 de junho de 2024];8(2):19-42. doi: <https://doi.org/10.17771/pucrio.acad.47927>
19. Medeiros RAS de M. O impacto do programa de iniciação científica (CNPq) na carreira do graduando, à luz dos fenômenos de mentoria e de competência: o caso dos alunos do curso de Administração da UFPE [Dissertação].

- Recife: Universidade Federal de Pernambuco; 2005 [citado em 3 de junho de 2024]. doi: <https://doi.org/10.22239/2317-269x.01933>
20. Machado APG, Santos HAR. A iniciação científica como experiência para a escolha profissional. *Cad Apl* [Internet]. 2020;33(2):1-4. doi: <https://doi.org/10.22456/2595-4377.104503>
21. Ayres C, Nascimento JS, Lopes MCF. Mulheres na Ciência: relato do caso do projeto “Meu verão na Fiocruz” [Internet]. *Saude Deb*. 2021;45(128):133–46. doi: doi.org/10.1590/0103-11042021E115
22. Oliveira A, Bianchetti L. Os desafios e limites da inserção dos bolsistas do PIBIC–Ensino Médio no campo acadêmico. *Educ Pesqui* [Internet]. 2018;44:1–16. doi: <https://doi.org/10.1590/S1678-4634201844168239>
23. Costa WL, Zompero AF. A Iniciação Científica no Brasil e sua propagação no Ensino Médio. *Rev Ens Cienc Mat* [Internet]. 2017 [citado em 2 de junho de 2024];8(1):14–25. doi: <https://doi.org/10.26843/renclima.v8i1.988>
24. Massi L, Queiroz SL. Estudos sobre iniciação científica no Brasil: uma revisão. *Cad Pesqui* [Internet]. 2010;40(139):173–97. doi: <https://doi.org/10.1590/S0100-15742010000100009>
25. Oliveira FPZ. Pactos e impactos da iniciação científica na formação dos estudantes do ensino médio [Tese]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Físicas e Matemáticas; 2017 [citado em 3 de junho de 2024]. 343 f. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/179899>
26. Heck TG, Maslinkiewicz A, Sant'Helena MG, Riva L, Lagranha D, Senna SM, de Bittencourt PIH. Iniciação científica no ensino médio: um modelo de aproximação da escola com a universidade por meio do método científico. *Rev Bras Pós-Graduação* [Internet]. 2012 [citado em 2 de junho de 2024];8(2). Disponível em: <https://rbpg.capes.gov.br/rbpg/article/view/245>

Conflito de Interesses: Os autores declaram não haver conflito de interesses.

Financiamento: Próprio.

Contribuição dos Autores: Concepção e planejamento do estudo: LGR, SLG e MCM. Coleta, análise e interpretação dos dados: LGR e CNM. Elaboração ou revisão do manuscrito: LGR, CNM e MCM. Aprovação da versão final: LGR, SLG, CNM e MCM. Responsabilidade pública pelo conteúdo do artigo: LGR, SLG, CNM e MCM.