

A INFLUÊNCIA DA INICIAÇÃO CIENTÍFICA NO DESENVOLVIMENTO ACADÊMICO

THE INFLUENCE OF SCIENTIFIC INITIATION ON ACADEMIC DEVELOPMENT

Dr^a. Francielle Câmara Nogueira – franciellenogueira@yahoo.com.br – Doutora da pós-graduação da Engenharia Mineral - Universidade Federal de Ouro Preto – Brasil

M^a. Stephânia da Consolação Silva Nogueira – stephania.nogueira@aluno.ufop.edu.br, graduanda da Engenharia de Minas - Universidade Federal de Ouro Preto - Brasil

Dr. Fábio de São José – fabiojosearaxa@cefetmg.br – Professor da Engenharia de Minas - Cefet Araxá - Brasil

Dr. Carlos Alberto Pereira – carlos.ii@ufop.edu.br – Professor Titular da Engenharia de Minas - Universidade Federal de Ouro Preto - Brasil

Resumo: Este estudo aborda a relação entre a pós-graduação em Engenharia Mineral e a participação em projetos de Iniciação Científica durante a graduação. A pós-graduação é vista como uma extensão da formação acadêmica, proporcionando especialização em áreas específicas. A Iniciação Científica realizada em nível de graduação ou pós-graduação oferece oportunidades de aprofundar conhecimentos, desenvolver habilidades práticas e estabelecer bases sólidas no método científico. A metodologia da pesquisa envolveu a análise dos currículos de seis docentes orientadores e de seus alunos de pós-graduação em Engenharia Mineral. Os resultados indicam que embora 33% dos alunos de pós-graduação tenham participado de Iniciação Científica durante a graduação, esses alunos demonstraram maior engajamento na produção científica, como artigos e apresentações em congressos.

Palavras-chave: pesquisa, estudos pós-graduação, produção científica.

Abstract: This study addresses the relationship between postgraduate studies in Mineral Engineering and participation in Scientific Initiation projects during graduation. Postgraduate studies are seen as an extension of academic training, providing specialization in specific areas. Scientific Initiation carried out at undergraduate or postgraduate level offers opportunities to deepen knowledge, develop practical skills and establish solid foundations in the scientific method. The research methodology involved analyzing the CVs of six faculty advisors and their postgraduate students in Mineral Engineering. The results indicate that although 33% of postgraduate students participated in Scientific Initiation during their undergraduate studies, these students

demonstrated greater engagement in scientific production, such as articles and presentations at conferences.

Keywords: research, postgraduate studies, scientific production.

1 INTRODUÇÃO

A pós-graduação é realizada após a conclusão de um curso de ensino superior como tecnólogo, licenciatura ou bacharelado e está diretamente ligada a cursos que complementam a formação do graduado. Durante a graduação, muitos temas são abordados superficialmente levando os alunos a buscarem uma pós-graduação para aprofundar seus conhecimentos em áreas específicas. Especializar-se em um assunto ou área proporciona aprimoramento profissional em setores mais específicos, tanto no mercado de trabalho quanto no meio acadêmico.

A Iniciação Científica ocorre na graduação ou na pós-graduação, permitindo que o aluno aprofunde seus conhecimentos em uma área específica sob orientação de um docente. Quando realizada em parceria com uma empresa, a Iniciação Científica proporciona experiência prática, contribuindo para o amadurecimento do aluno e desenvolvendo habilidades para lidar com desafios, promovendo a confiança para assumir responsabilidades.

Essa prática é muito importante no ambiente acadêmico e na pós-graduação, pois ensina técnicas para compreensão e aplicação do método científico, estabelecendo uma relação entre docente e discente. Além disso, influencia diretamente na formação profissional, capacitando os estudantes a solucionar problemas de forma criativa, ampliando a visão crítica e o conhecimento de mundo (Pereira, 2014, p. 1-11).

A metodologia utilizada nesta pesquisa envolve a busca por profissionais que realizaram ou não a Iniciação Científica durante a graduação, explorando como essa experiência os beneficiou ou fez falta. Essa abordagem inclui questionários direcionados a estudantes de pós-graduação e professores orientadores.

De modo geral, este artigo tem como objetivo identificar e discutir os benefícios, ensinamentos e habilidades adquiridos pelos alunos durante projetos de Iniciação Científica. Além disso, busca investigar se o desenvolvimento dessas habilidades durante a Iniciação Científica influenciou positivamente no desenvolvimento de mestrado e/ou doutorado. Uma outra finalidade é sensibilizar os alunos iniciantes sobre a importância da Iniciação Científica e os benefícios que podem obter ao participar de projetos desse porte.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Para atingir os objetivos propostos neste artigo, a pesquisa foi conduzida da seguinte forma: seis professores orientadores foram previamente selecionados. Utilizando a Plataforma Lattes da CAPES, examinou-se os currículos desses orientadores para identificar seus alunos de pós-graduação. Com base nessa relação, realizou-se uma pesquisa nos currículos dos alunos com foco exclusivo naqueles que estavam atualmente vinculados ou os concluintes da pós-graduação em Engenharia Mineral.

Para cada aluno, coletou-se informações sobre a quantidade de artigos publicados e sua participação em projetos de Iniciação Científica, visando análises posteriores relacionadas às suas produções científicas. Os resultados deste estudo serão apresentados na seção de resultados e discussão.

3 RESULTADOS

Nesta seção, buscou-se examinar de que maneira a participação em um projeto de Iniciação Científica se relaciona com a entrada de um aluno em um programa de pós-graduação, e quais as vantagens que a participação em um projeto de I. C. pode acarretar para ele, focando principalmente na sua vida acadêmica.

Inicialmente, a ideia original pretendia analisar sob duas perspectivas: a produção acadêmica e a percepção do aluno sobre como sua participação ou não de um projeto de I.C influenciou sua trajetória na pós-graduação. Infelizmente, não conseguimos dados suficientes para analisar a segunda perspectiva, concentrando-se exclusivamente na primeira.

3.1 Participantes da pós-graduação e sua relação com a Iniciação Científica

Iniciada no Brasil em 1930, com a criação das primeiras universidades brasileiras voltadas para a pesquisa, a Iniciação Científica (I.C) representa a porta de entrada para alunos interessados em se envolver com a pesquisa científica e seguir carreira de pesquisador (Bridi, 2015). Considerada como uma atividade com muitas vantagens e poucos riscos, a Iniciação Científica oferece uma excelente oportunidade para os estudantes se tornarem independentes na busca pelo conhecimento e na abordagem de questões cotidianas.

Além disso, a participação em um projeto de Iniciação Científica enriquece as habilidades de escrita e leitura do aluno, inclusive em outros idiomas, como o inglês. Infelizmente, essa atividade ainda não alcança a maioria dos estudantes de graduação, muitas vezes devido à associação da I.C. a uma bolsa para o aluno-pesquisador. Entretanto, nada impede que outros alunos interessados se voluntariem para participar de um projeto. No entanto, muitos alunos não conseguem perceber a importância e os benefícios que a participação em um projeto de I.C pode trazer para sua vida acadêmica, o que às vezes os leva a negligenciar essa oportunidade.

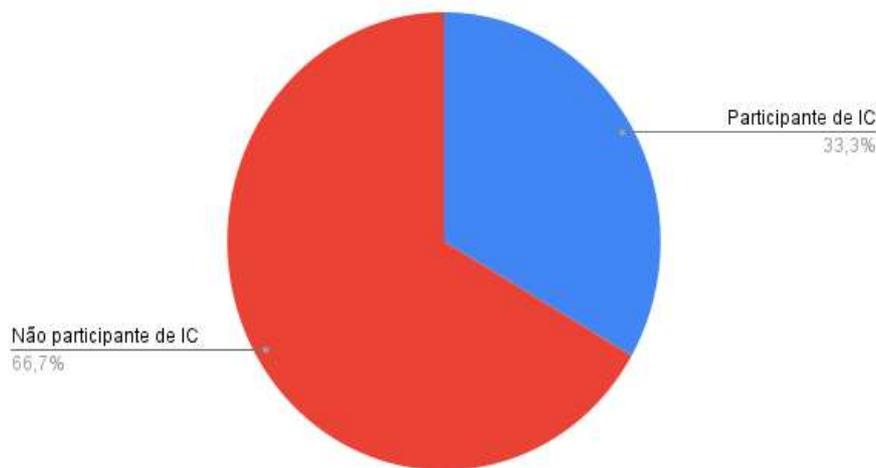
Outro programa muito importante para o avanço da ciência no Brasil são os programas de pós-graduação, oficialmente instituídos na década de 60 com a aprovação do parecer n.977, pela Câmara de Ensino Superior (CES) do Conselho Federal de Educação (CFE) (Santos & Azevedo, 2009, p.535). A pós-graduação representa o próximo passo para recém-formados que desejam se tornar futuros pesquisadores, buscando especialização ou aprofundamento nos conhecimentos adquiridos durante a graduação.

Dessa forma, percebe-se que os programas de Iniciação Científica e Pós-graduação estão interligados com a pesquisa e a produção científica no país, desempenhando papéis importantes para o desenvolvimento nacional, conforme destacado por Moraes e Fava, (2000) que afirmam que "Não há condições de uma Nação querer ser moderna com desenvolvimento social e econômico se não tiver base científica e tecnológica".

Diante disso, ao analisar o perfil dos alunos concluintes ou em andamento no Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mineral (PPGEM), por meio do Currículo Lattes, foi verificada a participação ou não do aluno em projetos de Iniciação Científica durante a graduação. O objetivo foi de avaliar se a participação influenciou no número de alunos ingressantes no programa de pós-graduação.

No entanto, não foi observado essa influência no grupo pesquisado. Em geral, dos 93 alunos analisados, apenas 31 alunos (33,3%) que ingressaram no programa haviam se envolvido em projetos de I.C, enquanto os demais 62 alunos (66,7%) não tinham participado de Iniciação Científica (Figura 1).

Figura 1 - Alunos de pós-graduação e sua relação com a Iniciação Científica



Fonte: Autores

3.2 Produção bibliográfica

Entre os elementos mais significativos na trajetória de um pesquisador, destacam-se a formação de uma mão de obra qualificada para o país e a produção bibliográfica que abrange artigos escritos, livros, capítulos de livros, apresentações de trabalhos em congressos, textos publicados em revistas, entre outros. A produção bibliográfica serve com um testemunho do comprometimento do pesquisador com a produção científica, durante ao longo de sua trajetória acadêmica, sendo este relevante não apenas para a instituição à qual está vinculado, mas também para o desenvolvimento do país.

No âmbito acadêmico, um dos tipos mais requisitados de produção bibliográfica é o artigo científico. De acordo com Lakatos e Marconi (2003, p.259), o artigo científico é definido como pequenos estudos, porém completos, que abordam questões verdadeiramente científicas e são publicados em revistas ou periódicos especializados. Esses artigos permitem que qualquer pessoa possa replicar a experiência, verificando a veracidade do estudo. A importância do artigo científico reside no fato de que, por meio de sua elaboração, o aluno se familiariza com o método científico, desenvolvendo pensamento crítico e refletindo os problemas de sua

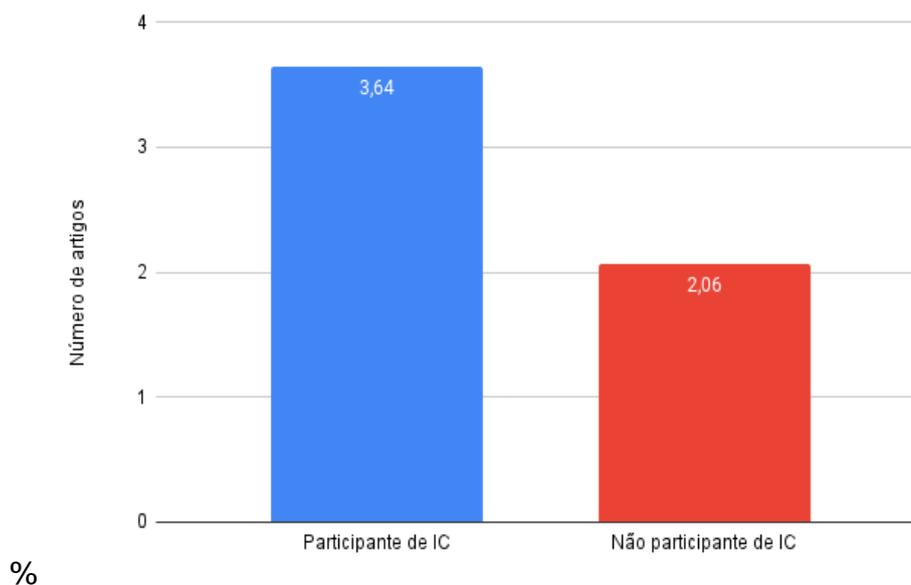
área de estudo. Além disso, a produção e publicação de artigos promovem a divulgação científica, possibilitando a disseminação do conhecimento para a sociedade em geral (Teixeira & Antunes, 2021, p.5). Assim, quando elaborados de maneira adequada, os artigos científicos se tornam ferramenta benéfica não apenas para o meio acadêmico mas para todos.

Os estudantes que se envolvem em projetos de Iniciação Científica durante a graduação iniciam sua trajetória acadêmica imersos nos métodos científicos e na elaboração de artigos científicos, conhecimentos que podem ser de extrema importância para o desenvolvimento da sua pós-graduação.

Para investigar quantitativamente a influência da Iniciação Científica (I.C.) na produção de artigos por alunos pós-graduandos, comparou-se os artigos escritos por estudantes que participaram de projetos de I.C. com aqueles que não participaram. O número de artigos produzidos pelos alunos pós-graduandos que não estiveram envolvidos em projetos de I.C. foi ligeiramente superior, superando os participantes em 15 artigos, representando um acréscimo de 13% em relação aos não participantes.

Em termos gerais, os alunos que participaram de I.C. apresentaram uma média de 4 artigos publicados por aluno, enquanto os alunos não participantes tiveram uma média de 2 artigos publicados por aluno (Figura 2). Além disso, ao examinar a quantidade de alunos de cada grupo que publicaram pelo menos 1 artigo, observou-se uma distribuição mais equitativa entre os participantes de I.C., ao contrário dos alunos não participantes. No grupo dos não participantes de I.C, observou-se que alguns alunos publicaram um número significativo de artigos, o que pode ter contribuído para a pequena vantagem no número total de artigos publicados por cada grupo.

Figura 2. Média de artigos publicados por cada grupo

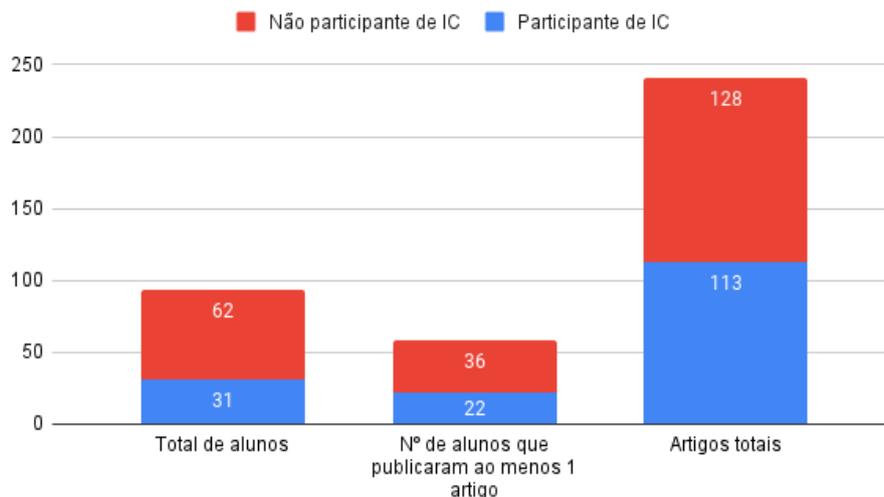


Fonte: Autores

No total, cerca de 22 dos 31 alunos que participaram de I.C publicaram pelo menos 1 artigo, em comparação com 36 dos 62 alunos que não participaram de I.C. Assim, pode-se inferir que os alunos de pós-graduação envolvidos em projetos de Iniciação Científica em demonstram um maior engajamento na produção e publicação

de artigos científicos, ao contrário dos alunos que não tiveram experiência em I.C (Figura 3).

Figura 3. Comparação do número de artigos publicados e a relação de alunos que publicaram ao menos 1 artigo.



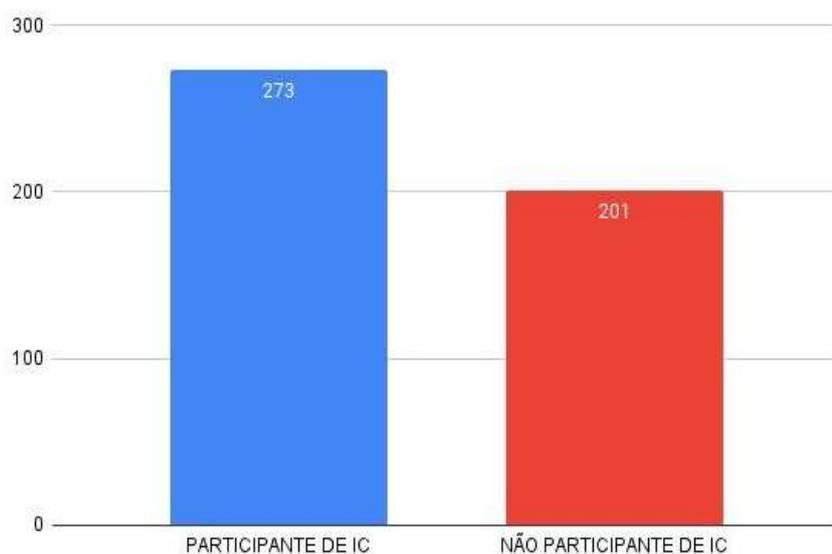
Fonte: Autores

Outro aspecto analisado diz respeito à apresentação de trabalhos em congressos. Os congressos representam encontros de profissionais de uma determinada área, nos quais pesquisadores compartilham seus resultados de pesquisas, abordando estudos e avanços tecnológicos, com o objetivo de apresentá-los à comunidade científica. Esses eventos promovem o contato com especialistas da área de interesse do estudante, além de apresentar as mais recentes inovações no setor, dado que é comum a divulgação de produções científicas inéditas. A partir desses encontros, novas ideias são introduzidas, acarretando em transformações significativas no mercado de trabalho e na comunidade científica.

A apresentação de trabalhos em congressos, além de ser uma exigência para aqueles que desejam prosseguir para a pós-graduação, também permite que profissionais e estudantes desenvolvam e contribuam para a produção de conhecimento, além de serem reconhecidos pelo meio científico. De acordo com a Figura 3, quando se compara os estudantes bolsistas de programas dedicados à produção científica com aqueles que não participam do programa, observa-se que o primeiro grupo possui um número maior de produções apresentadas em congressos, e a média de trabalhos por pessoa também é superior.

No geral, os alunos que participaram de Iniciação Científica apresentaram mais trabalhos em congressos em comparação aos não participantes. Além disso, ao analisar a quantidade de alunos de cada grupo que apresentaram pelo menos um trabalho, nota-se que entre os participantes de Iniciação Científica, com 27 dos 31 alunos apresentando pelo menos um trabalho, correspondendo a 87%. Em contraste, apenas 67,7% dos alunos que não participaram apresentaram pelo menos um trabalho, com 42 dos 62 alunos nessa categoria

Figura 4. Média de apresentações de trabalhos em congressos por cada grupo

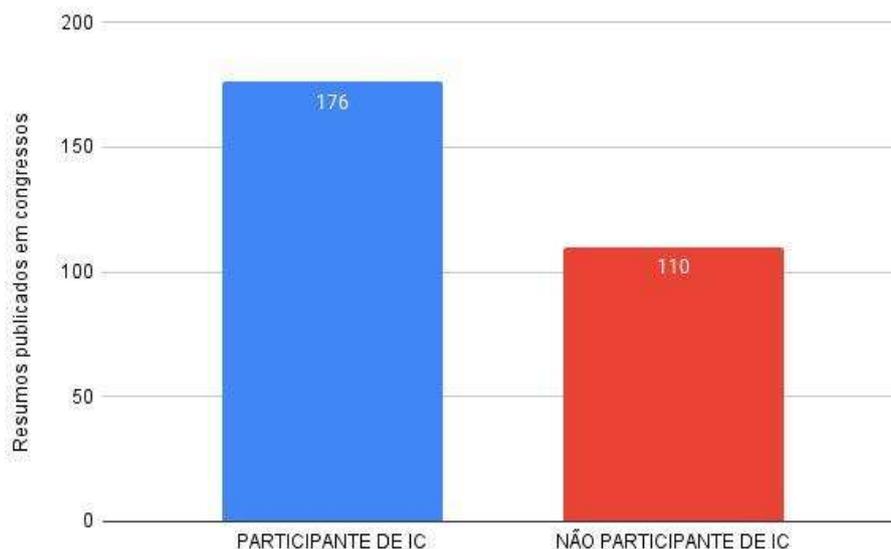


Fonte: Autores

Percebe-se que as pesquisas realizadas fora do ambiente de sala de aula desempenham um papel fundamental no desenvolvimento do estudante, ampliando sua perspectiva e contribuindo para seu crescimento profissional. Além disso, tais atividades promovem a expansão da rede de contatos, promovendo diversas oportunidades para o avanço na carreira. Nesse sentido, os congressos se destacam como escolhas vantajosas, sendo eventos acadêmicos e profissionais primordiais nos quais os alunos podem participar.

Os congressos oferecem um espaço propício para a apresentação e debate de pesquisas, permitindo que os estudantes publiquem resumos ou artigos completos, obtendo assim visibilidade para seus trabalhos e esclarecendo dúvidas sobre os temas em discussão. Nesse contexto, a Iniciação Científica desempenha um papel de suma importância no preparo do aluno para participarem de congressos, como ilustrado na Figura 5 uma vez que o número de resumos publicados em congresso por parte dos alunos envolvidos em Iniciação Científica foi 60% maior do que o número observado entre aqueles que não participaram desse tipo de iniciativa.

Figura 5. Resumos produzidos por cada grupo



Fonte: Autores

4 Considerações Finais

Ao analisar os alunos e ex-alunos de pós-graduação em Engenharia Mineral do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mineral (PPGEM) observou-se que a participação em um programa de Iniciação Científica durante a graduação não teve impactos significativos no número de participantes do PPGEM. Apenas 33% dos participantes tinham experiência em projetos de Iniciação Científica durante a graduação. No entanto, ao analisar a produção acadêmica, constatou-se que aqueles envolvidos em projeto de Iniciação Científica apresentaram maior engajamento em atividades extracurriculares, demonstrando envolvimento em iniciativas científicas e de pesquisa como elaboração de artigos, apresentações em congressos, indicando possível influência da participação em projetos de Iniciação Científica, para incentivar os estudantes de graduação a se tornarem pesquisadores desde cedo contribuindo para o avanço científico e tecnológico desejado para o país.

AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de agradecer a Universidade Federal de Ouro Preto, CNPQ, Fapemig, Capes e a Fundação Gorceix.

REFERÊNCIAS

Carreiras, B. (2020). O que é pós-graduação: entenda como funciona e para quem é indicada [Internet]. Recuperado de <https://blogcarreiras.cruzeirodosuleducacional.edu.br/o-que-e-pos-graduacao/>

Bridi, J.C.A., Massi, L., Queiroz, S.L., Canaan, M.G., Nogueira, M.A., Pires, R.C.M., et al. (2015). Iniciação científica: aspectos históricos, organizacionais e formativos da atividade no ensino superior brasileiro. São Paulo: Editora Unesp.

Lakatos, E.M., & Marconi, M.A. (2003). Fundamentos de metodologia científica (5ª ed.). São Paulo: Atlas.

Oliveira de Araújo, J.M., Costa, M.A., Lima, R.L.S. (2021). A importância do artigo científico na vida acadêmica. In: Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação - UNESC, 10(1), 64-76.

Pereira, R.A. (2014). A importância da iniciação científica na formação acadêmica e profissional do aluno. Davar Polissêmica, 7, 1-11.

Salazar, A.D., Neto, A.R., Martins, L.G., Jr, N.C.R., Jr, V.L., Partelli, F.L. (2020). Iniciação Científica na Universidade Federal do Espírito Santo: egressos e evolução. Rev. Bras. Pesq. Saúde, 22(4).

Teixeira, Y.B., & Antunes, E.P. (2021). Qual é a importância dos congressos científicos? Visões de pós-graduandos e docentes da Química de uma universidade pública. Research, Society and Development, 10(5).