

## INICIAÇÃO CIENTÍFICA EM LABORATÓRIO DE PESQUISA DURANTE A PANDEMIA: RELATO DE EXPERIÊNCIA

Franciele Zanardo Bohm<sup>1</sup>  
Fernanda Alexia dos Santos Girdelli  
Lavínia Surâma Ribeiro Gomes

Universidade Estadual do Paraná, Campus de Paranavaí- Paraná  
E-mail: franciele.bohm@unespar.edu.br

**RESUMO:** A iniciação científica caracteriza-se por ser uma atividade que apresenta a pesquisa científica para o aluno de graduação. Tem como objetivos desenvolver a vocação científica e para isso promove a leitura, desperta a criatividade, contribui para a criticidade e tomada de decisões éticas. A pandemia de COVID-19 trouxe mudanças importantes em projetos de iniciação científica que dependem de protocolos experimentais, desenvolvidos em laboratórios. As principais mudanças foram provocadas pela necessidade de distanciamento social. Diante deste desafio, a ciência que é a alavanca para o encontro de novos caminhos, trouxe uma nova metodologia de trabalho, a qual proporcionou uma nova rotina de aquisição de conhecimento científico, através da discussão de técnicas e protocolos de pesquisa executados por outros pesquisadores, participação em eventos online que proporcionou trocas de experiências, ampliação de contatos com outros pesquisadores e contribuiu para o enriquecimento profissional e pessoal. A própria ciência e as tecnologias tornaram possível desenvolver os projetos de pesquisa e atravessar as dificuldades impostas pela pandemia de COVID-19 para a execução das atividades de iniciação científica.

**Palavras chaves:** Covid-19, pesquisa científica, ensino superior.

## SCIENTIFIC INITIATION IN A RESEARCH LABORATORY DURING THE PANDEMIC: EXPERIENCE REPORT

**ABSTRACT:** Scientific initiation is characterized by being an activity that presents scientific research to the undergraduate student. Aims to develop the scientific vocation and to that end it promotes reading, awakens creativity, contributes to criticality and ethical decision-making. The COVID-19 pandemic brought important changes in scientific initiation projects that depend on experimental protocols, developed in laboratories. The main changes were caused by the need for social distance. Faced with this challenge, the science that is the lever for finding new paths, brought a new work methodology, which provided a new routine for acquiring scientific knowledge, through the discussion of research techniques and protocols performed by other researchers, participation in online events that provided exchanges of experiences, increased contacts with other researchers and contributed to professional and personal enrichment. Science and technologies themselves made it possible to develop research projects and overcome the difficulties imposed by the COVID-19 pandemic for carrying out scientific initiation activities.

**Keywords:** Covid-19, scientific research, higher education.

## A INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Trata-se da atividade que apresenta a pesquisa científica para o aluno de graduação. Ao ingressar em uma universidade, o acadêmico tem a oportunidade de descobrir não somente as especificidades de cada curso de graduação para prepará-lo para o mercado de trabalho, mas pode desvendar como o conhecimento científico é construído através da pesquisa científica.

A construção do conhecimento é de extrema relevância para a formação acadêmica, social e ética na graduação, pois compreende um processo de aprendizagem e aplicação de metodologias para alcançar o conhecimento, revela a importância das descobertas científicas para melhorar a qualidade de vida da sociedade, promove a valorização dos estudos e contribui com a tomada de decisões do cidadão na comunidade.

A ênfase da pesquisa na graduação iniciou com Humboldt, responsável pela criação de um modelo emblemático de universidade voltada para a pesquisa, ressaltando aspectos totalmente relevantes nos dias atuais como a interdisciplinaridade, a autonomia acadêmica e científica, a formação pela pesquisa e a indissociabilidade do ensino e da pesquisa (BRIDI, 2010).

No Brasil a importância da pesquisa foi marcada pela criação do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, em 1951. Desta forma teve início a concessão de bolsas anuais para fomentar projetos de pesquisa na graduação.

A reforma universitária de 1968 determinou o princípio da “indissociabilidade ensino-pesquisa” de grande importância para a incorporação na Constituição de 1988 e, conseqüentemente, na nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei n. 9.394, de 20/12/1996), (Massi e Queiroz, 2010).

Quando o CNPq criou o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (Pibic), em 1988, as bolsas de IC passaram a ser concedidas diretamente às Instituições de Ensino Superior – IES – e aos Institutos de Pesquisa – IPq, o que promoveu aumento na participação de estudantes (Massi e Queiroz, 2010). Mas a demanda de acadêmicos que precisam de bolsa para desenvolver seus projetos é grande, em relação ao número de bolsas concedidas.

Embora a iniciação científica seja uma atividade importante durante o curso de graduação na promoção da criatividade e não apenas da reprodução de informações, poucos estudantes podem ter a oportunidade de participar dos projetos.

Em muitas universidades públicas brasileiras os estudantes precisam trabalhar para se manterem e ter a oportunidade de estar em um curso superior, ou quando podem se dedicar aos estudos, mas precisam de uma bolsa de iniciação científica, ainda observa-se um número limitado de bolsas.

As instituições de ensino superior (IESs), apresentam o ensino, a pesquisa e a extensão como pilares centrais para a garantia de educação e formação de qualidade. Pesquisa e tecnologia são caracteres que estão intimamente ligados à renovação e à inovação, instigando questionamentos, a busca por respostas, a elaboração e o desenvolvimento de novas metodologias.

Os PICs (Programas de Iniciação Científica) e os PIBITIs (Programas de Iniciação Tecnológica e Inovação), são um conjunto de ações promovidas pelas Universidades em conjunto com órgãos de fomento como a CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), CNPq e a Fundação Araucária do Paraná (FAP), que almejam impulsionar a produção de pesquisas científicas inovadoras e o desenvolvimento tecnológico dentro das instituições acadêmicas brasileiras. Assim sendo, as práticas desenvolvidas no decorrer desses projetos devem vir a contribuir para formação dos graduandos e para a sociedade, com práticas voltadas à produção e compartilhamento dos conhecimentos científicos reunidos, em conferências, congressos, jornadas e artigos.

## A Pandemia de COVID-19

A descoberta de uma nova variante de coronavírus, SARS-CoV-2, na província de Wuhan, na China, em dezembro de 2019 e seu posterior alastramento pelo mundo ocasionou uma grave crise sanitária, segundo dados da Organização Mundial da Saúde (BRASIL, 2020a).

Por se tratar de uma doença provocada por infecção viral de alta transmissibilidade, foi necessário o

distanciamento social, que implicou em mudanças significativas na rotina da população.

Em decorrência a esse fato, medidas de segurança foram adotadas pelos governos visando conter a disseminação da Covid-19. Em 6 de abril de 2020, o Ministério da Educação (MEC) autorizou a suspensão das aulas presenciais (BRASIL, 2020b).

A suspensão das aulas presenciais também se estendeu às atividades de pesquisa presencial. Dessa forma, os estagiários e bolsistas que ingressaram na pesquisa pelos editais de 2020 tiveram que se adequar e adequar os seus projetos às novas normas e recomendações publicadas pelo governo e pela universidade que implicou em mudanças significativas no acesso a UNESPAR campus de Paranavaí.

### **A experiência de uma acadêmica de PIBITI:**

Sob orientação da Professora Doutora Franciele Zanardo Bohm, em setembro de 2020, deu-se início às atividades do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI), na UNESPAR, campus de Paranavaí-PR, direcionado à avaliação do desenvolvimento inicial de plântulas submetidas ao estresse salino.

A premissa desse projeto parte de metodologias de experimentação com o uso de peróxido de hidrogênio em concentrações diversas no pré-tratamento de sementes orgânicas e convencionais de alface expostas à salinidade, como fator de estresse e a experimentação com peróxido de hidrogênio como forma de ativar as respostas de defesa das plantas.

Por se tratar de um projeto de caráter experimental, a limitação de acesso aos laboratórios promovido pelos novos regulamentos e pela redução das frotas de ônibus que garantiam acessibilidade às dependências do campus, foram novas dificuldades que passaram a ser enfrentadas pelos alunos orientandos de iniciação científica e tecnológica.

De modo a atender as novas demandas impostas pela pandemia, o cronograma inicial das atividades teve que ser alterado, ampliando-se o período para levantamento bibliográfico. Analisando esse aspecto, a maior disponibilidade para a leitura de artigos científicos propiciou o enriquecimento do repertório teórico acerca da temática do projeto, contribuindo para a compreensão dos fenômenos fisiológicos e bioquímicos envolvidos no processo de ativação dos complexos de respostas sistêmicas vegetais e servindo como subsídio para as discussões e considerações tecidas.

A prática de leitura não é um exercício que compete somente à área de linguagens, mas articula diversos conhecimentos e competências (Parâmetros Curriculares Nacionais, 1998). Nesse sentido, é indiscutível o papel dos projetos de iniciação científica no desenvolvimento da autonomia, da criticidade e de promoção de habilidades como a escrita científica, a interpretação e a comunicação.

“Só existe saber na invenção, na reinvenção, na busca inquieta, impaciente, permanente, que os homens fazem no mundo, com o mundo e com os outros” (Freire, p. 33, 1974).

### **A experiência de uma acadêmica de PIBIC:**

A iniciação científica (IC) é uma das atividades acadêmicas extracurriculares que proporciona aos discentes conhecer a pesquisa científica e desenvolver habilidades e capacidades que talvez não seja possível em sala de aula, como também contribui no cumprimento da carga horária do curso.

Como orientanda em projetos de IC há 3 anos, sempre estive habituada com a rotina de frequentar o laboratório, realizar os experimentos, analisar dados e ao final escrever o artigo da pesquisa, mas com a pandemia tudo mudou.

O acesso à universidade ficou restrito e não foi possível durante longos períodos realizar os experimentos que meu projeto de pesquisa exige (colocar sementes para germinar, contar germinação, medição de radículas, pesar biomassa fresca e análise de clorofila), com essa impossibilidade, foi necessário “remodelar” o projeto de acordo com que era possível e viável.

Dizem que quando uma porta se fecha uma janela se abre. Então, a impossibilidade de prosseguir com os experimentos constantes gerou a possibilidade de se dedicar mais intensivamente ao estudo teórico sobre o tema da pesquisa e o aumento do número de eventos on-line, que já estavam ocorrendo antes da pandemia e foi intensificado, possibilitou uma maior participação em comparação aos eventos presenciais. A participação nestes eventos gerou ainda publicação e contribuiu para o enriquecimento pessoal, acadêmico e profissional.

A leitura de artigos contribui não somente para a execução do projeto, tanto no que se refere a

elaboração e adoção de metodologias procedimentais, como para a análise e argumentação dos resultados obtidos com outras pesquisas sobre o tema. Mas também auxilia no desenvolvimento do senso crítico, o qual implica diretamente na formação intelectual oferecida na graduação, como também para a vida pessoal.

Quanto ao protocolo experimental do projeto de iniciação científica, este foi reduzido para ser cumprido em períodos nos quais não haviam medidas restritivas.

O laboratório de pesquisa adotou um protocolo de biossegurança. Mas universidade está localizada próximo a BR376, km 102 e, portanto, distante do centro da cidade, em condições normais era preciso usar duas linhas de ônibus, uma da minha residência até a terminal rodoviário e deste até a universidade.

A pandemia provocou redução na quantidade de linhas de ônibus da cidade, assim como nos horários das mesmas. Desta forma o deslocamento até a universidade se tornou inviável por meio do transporte público, pois para conseguir chegar à universidade seria necessário esperar cerca de 4 horas no terminal rodoviário e exposta a contaminação. Para resolver esse problema foi organizado entre os estagiários e orientadora o descolamento em veículo particular até o campus.

De qualquer forma, seja lendo, escrevendo, participando de eventos on-line a pesquisa e a disseminação do conhecimento científico não pode parar, principalmente neste momento em que fica claro a importância da ciência. Viva a pesquisa!

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pandemia de COVID-19 impactou a rotina de toda a sociedade. Os trabalhos de iniciação científica desenvolvidos no laboratório de pesquisa da UNESPAR, campus de Paranavaí sofreram redução no protocolo experimental. Mas a dedicação pela ciência e o conhecimento que move acadêmicos e professores, levou a adoção de novas práticas metodológicas e proporcionou através de eventos e discussões on-line o enriquecimento científico, crítico e pessoal que deve ser proporcionado pela iniciação científica para a formação profissional do acadêmico de graduação.

## REFERÊNCIAS

Brasil, Opas/Oms. *Folha Informativa – COVID-19* (doença causada pelo novo coronavírus). Organização Pan-Americana da Saúde. 2020. Disponível em: <[https://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=6101:covid19&Itemid=875](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=6101:covid19&Itemid=875)>. Acesso em 17. jul. 2020a

Brasil. *Portaria n° 376, de 3 de abril de 2020*. Diário Oficial da União (DOU). 2020. Disponível em: <<http://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-376-de-3-de-abril-de-2020-251289119>>. Acesso em 16. jul. 2020b.

Bridi, Jamile Cristina Ajud. (2010). A pesquisa na formação do estudante universitário = a iniciação científica como espaço de possibilidades. 214 p. Tese de doutorado - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, Campinas, SP. Disponível em: <<http://www.repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/251430>>. Acesso em: 06 maio. 2021.

Freire, P. (1974). *Pedagogia do oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e terra, 1987. *\_. Pedagogia da autonomia*.

Massi, L., & Queiroz, S. L. (2010). Estudos sobre iniciação científica no Brasil: uma revisão. *Cadernos de Pesquisa*, 40(139), 173-197.

Nacionais, I. A. P. C. (1998). terceiro e quarto ciclos do Ensino Fundamental. *Brasília: MEC-Secretaria de Educação Fundamental*.

Received on 05, 2021.  
Accepted on 08, 2021.