



## MARCAS DA INICIAÇÃO CIENTÍFICA NA FORMAÇÃO DE EGRESSOS DOS CURSOS DE LICENCIATURA DA UEMG/IBIRITÉ

*MARCAS DE INICIACIÓN CIENTÍFICA EN LA FORMACIÓN DE GRADUADOS DE CURSOS DE LICENCIATURA DE LA UEMG/IBIRITÉ*

*MARKS OF SCIENTIFIC INITIATION IN THE TRAINING OF GRADUATES FROM UEMG/IBIRITÉ BACHELOR COURSES*

Eliane Ferreira de Sá<sup>1</sup>

Camila Palhares Teixeira<sup>2</sup>

Fernanda de Jesus Costa<sup>3</sup>

### Resumo:

Esta pesquisa apresenta como objetivo central investigar a percepção de estudantes, egressos dos cursos de licenciatura da UEMG unidade acadêmica de Ibirité, acerca da experiência de iniciação científica em sua formação acadêmica. Para o processo de coleta de dados construímos um instrumento composto por 20 questões e disponibilizamos na plataforma Google Forms para os egressos dos cursos de licenciatura UEMG/Ibirité, que foram bolsistas de IC no período de 2017 a 2019. Para analisar os dados gerados fizemos análises descritivas e para os dados categóricos usamos a análise Qui-quadrado. Em linhas gerais podemos afirmar que as “marcas” que a Iniciação científica deixou nos bolsistas de IC egressos de cursos de licenciatura nos dão pistas de que a formação na Iniciação Científica cumpre com os objetivos propostos nos editais de fomento.

**Palavras-chave:** Iniciação científica; Formação Inicial; Ensino Superior.

---

<sup>1</sup> Doutorado em Educação. Professora do Departamento de Educação da Universidade do Estado de Minas Gerais- unidade Ibirité. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0115-9799>; e-mail: eliane.sa@uemg.br.

<sup>2</sup> Doutorado em Ecologia, Conservação e Manejo da Vida Silvestre. Professora do Departamento de Ciências Biológicas da Universidade do Estado de Minas Gerais- unidade Ibirité. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1824-8894>; e-mail: camila.teixeira@uemg.br.

<sup>3</sup> Doutorado em Educação. Professora do Departamento de Ciências Biológicas da Universidade do Estado de Minas Gerais- unidade Ibirité. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1517-8931>; e-mail: Fernanda.costa@uemg.br.

## **Abstract:**

The main objective of this research is to investigate the perception of students, graduates of the undergraduate courses at UEMG, academic unit of Ibirité, about the experience of scientific initiation in their academic training. For the data collection process, we built an instrument composed of 20 questions and made it available on the google forms platform for graduates of UEMG/Ibirité degree courses, who were IC scholarship holders from 2017 to 2019. To analyze the data generated, we performed analyzes descriptive and for the categorical data we used the Chi-square analysis. In general terms, we can say that the “marks” that Scientific Initiation left on IC scholarship holders graduating from undergraduate courses give us clues that Scientific Initiation training fulfills the objectives proposed in the funding notices.

**Keywords:** Scientific research; Initial formation; University education.

## **Resumen:**

El objetivo principal de esta investigación es investigar la percepción de los estudiantes, egresados de cursos de pregrado en la unidad académica de la UEMG de Ibirité, sobre la experiencia de iniciación científica en su formación académica. Para el proceso de recolección de datos, construimos un instrumento que consta de 20 preguntas y lo pusimos a disposición en la plataforma Google Forms para egresados de las carreras de grado UEMG/Ibirité, que fueron becarios de CI de 2017 a 2019. Para analizar los datos generados, se realizaron análisis descriptivos y para los datos categóricos se utilizó el análisis chi-cuadrado. En términos generales, podemos decir que las “marcas” que la Iniciación Científica dejó en los becarios de CI que egresaron de los cursos de pregrado, nos dan pistas de que la formación en Iniciación Científica cumple con los objetivos propuestos en las convocatorias.

**Palabras clave:** Iniciación científica; formación inicial; Enseñanza superior.

## Introdução

As mudanças sociais e tecnológicas ocorridas nas últimas décadas criam novas demandas de formação profissional, para as quais tanto o professor, quanto o estudante, devem estar preparados. Com isso, apenas o domínio de conteúdos conceituais já não é suficiente para garantir uma boa aula e uma formação coerente com as demandas atuais. São necessárias novas abordagens e estratégias de intervenção pedagógica que busquem valorizar a participação do aluno e que também trabalhem de forma integrada componentes interdependentes dos conteúdos curriculares: os conceitos, os procedimentos e as atitudes. Porém, essa forma de atuar exige do professor um esforço maior do que o de transmitir informações, uma vez que o conhecimento não é acabado, e o que o estudante necessitará compreender para sua atuação profissional ainda está por ser descoberto.

O desafio posto a universidade hoje é formar indivíduos capazes de buscar conhecimentos e de saber utilizá-los. Nesse sentido, é importante formar profissionais que estando diante de um problema para o qual não tem a resposta pronta, ele saiba buscar o conhecimento pertinente e, quando não disponível, saber encontrar, ele próprio, as respostas por meio de pesquisa. Para formarmos cidadãos e profissionais de acordo com a demanda da sociedade, é preciso proporcionar atividades que ofereçam aos estudantes um maior protagonismo no seu processo de aprendizagem. Assim, as atividades voltadas para a solução de problemas e para o conhecimento da nossa realidade, tornam-se importantes instrumentos para a formação dos estudantes.

Nessa perspectiva a inserção do estudante de graduação em projetos de pesquisa se torna uma estratégia valiosa para aprimorar qualidades desejadas em um profissional de nível superior, bem como para estimular e iniciar a formação de quem tem mais vocação para a pesquisa. Compartilhamos da ideia de que a Iniciação Científica (IC) é uma atividade formadora no processo de desenvolvimento acadêmico dos estudantes bolsistas e que desperta neles o interesse para o prosseguimento na vida acadêmica. É nesse contexto, que se insere o objeto dessa pesquisa. Nos propomos investigar a percepção de estudantes, egressos dos cursos de licenciatura da UEMG unidade de Ibirité, acerca da experiência de IC em sua formação acadêmica.

Acreditamos que essas percepções carregam informações sobre a formação que os bolsistas tiveram ao longo de suas pesquisas, ou seja, darão pistas se a formação na Iniciação Científica cumpre com os objetivos propostos nos editais. Não é nosso objetivo aqui avaliar os programas, nem os egressos, mas servir de escuta para aqueles que passaram pela IC e que foram motivados por essa experiência a seguir a carreira acadêmica.

## Um breve panorama da Iniciação Científica no Brasil

A iniciação científica é um programa voltado para projetos de pesquisa em todas as áreas do conhecimento, destinado a estudantes de graduação, interessados em desenvolver atividades de investigação científica nas instituições em que estão matriculados. Esse programa percorre uma longa história no território brasileiro. De acordo com a FIOCRUZ (2014), as primeiras bolsas oferecidas aos estudantes começaram com a criação do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq em 1951, e a partir de então, progressivamente a IC começou a se institucionalizar. Contudo, as bolsas eram solicitadas individualmente, não havia uma política institucional de distribuição de bolsas. O programa de bolsas de IC só foi criado na década de 70, possibilitando que as universidades pudessem organizar programas internamente. Na década de 80, o CNPq criou o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC, que passou a disponibilizar cotas às universidades para que elas pudessem manter programas próprios de iniciação científica (MASSI e QUEIROZ, 2010). Além do CNPq existem em alguns estados, Fundações de Amparo à Pesquisa – FAPs que financiam pesquisas acadêmicas. Essas fundações são instituições públicas ligadas à Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação do Governo de cada Estado, mas que também recebem incentivos do Governo Federal, como a Fapemig em Minas Gerais, a Fapesp em São Paulo, a Faperj no Rio de Janeiro, a Fapesb na Bahia, entre outras.

O financiamento das atividades de IC no Brasil se fortaleceu com a promulgação da Lei da Reforma Universitária de 1968 (Art. 2º, da Lei n. 5.540, de 28/11/1968), que estabeleceu o princípio da indissociabilidade ensino-pesquisa na educação superior. Mais tarde esse princípio foi incorporado na Constituição de 1988 e por consequência na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei n. 9.394, de 20/12/1996).

Marques e Cunha (2021) analisaram o crescimento do número de bolsas de IC ofertadas pelo CNPq, de 1976 a 2017. De acordo com esses autores em 1976 havia 845 bolsas disponibilizadas para estudantes e nove anos depois esse número subiu para 1600 bolsas. Contudo, teve um aumento expressivo após a criação do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), pelo CNPq em 1988, chegando a 7.548 bolsas em 1990. Com a criação do PIBIC as bolsas passaram a ser concedidas de modo direto as instituições de Ensino superior que assumiam a responsabilidade pelo seu gerenciamento (MASSI e QUEIROZ, 2010). O PIBIC gerou um aumento de 149%, atingindo 18.790 bolsas no período de 1990 a 1995. Porém no período de 1995 a 2002 teve um aumento inexpressível, não ultrapassando 20 mil bolsas. Já no período de 2003 a 2011, teve um crescimento significativo chegando a 28.580 bolsas concedidas. Nos anos seguintes, esse número diminuiu para 27.717 em 2015. Marques e Cunha (2021) destacam que o sucesso do PIBIC fez com que fundações estaduais de amparo à pesquisa, como a Fapemig, Fapesp e a Fundação Araucária, do Paraná desenvolvessem programas parecidos de incentivo a Pesquisa. No momento atual, a lei que rege as normas e funcionamento da IC e do Pibic é a Resolução Normativa n. 17/2006 (RN-017/2006), do CNPq.

## A Iniciação Científica na Universidade do Estado de Minas Gerais

Na Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG), as atividades de pesquisa são viabilizadas por Programas de Bolsas e Auxílios financiados diretamente pelo Governo do Estado de Minas Gerais – PROUEMG, pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq e pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais – FAPEMIG (UEMG, 2015). Subsidiados por esses programas, todos os anos a UEMG abre editais de pesquisa para Bolsa de Iniciação Científica para alunos de graduação de todas as unidades, PIBIC/CNPq; PIBITI/CNPq, PIBIC/FAPEMIG e PAPq/UEMG. De maneira geral, esses editais abordam a iniciação científica como o desenvolvimento de um projeto de pesquisa elaborado e realizado sob orientação de um docente da universidade.

O PIBIC/CNPq é um programa voltado para o desenvolvimento do pensamento científico e iniciação à pesquisa de estudantes de graduação. Tem como objetivos gerais contribuir para a formação de recursos humanos para a pesquisa e contribuir de forma decisiva para reduzir o tempo médio de permanência dos alunos na pós-graduação. O PIBIC/CNPq tem como objetivos gerais: 1) contribuir para a formação de recursos humanos para atividades de pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação; 2) contribuir para o engajamento de recursos humanos em atividades de pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação e 3) contribuir para a formação de recursos humanos que se dedicarão ao fortalecimento da capacidade inovadora das empresas no País. O PIBIC/FAPEMIG apresenta o objetivo de contribuir para a iniciação de estudantes em atividades de pesquisa científica realizadas em instituições de pesquisa e/ou ensino, para estimular a vocação científica, concedendo bolsas para participarem de projetos/atividades de pesquisa ou de extensão científica, tecnológica ou de inovação, orientados por pesquisador qualificado. O PAPq/UEMG - Programa Institucional de Apoio à Pesquisa, busca contribuir para o fortalecimento e a consolidação científica de recursos humanos por meio da iniciação de estudantes em atividades de pesquisa. O programa visa propiciar uma maior integração entre graduação e pós-graduação em atividades científicas, tecnológicas e artístico-culturais, mediante a concessão de bolsas de Iniciação Científica e Tecnológica.

## Processo de levantamento dos dados

O processo de coleta de dados desta pesquisa ocorreu por meio da elaboração de um questionário inspirado nos estudos de Bridi (2010), Cabrero (2007) e Canaan e Nogueira (2015), que apresentavam, de maneira geral, objetivos que visavam compreender o papel da IC na formação de estudantes de graduação. Esse questionário foi elaborado no *Google Forms* e disponibilizado para os 99 egressos da UEMG/Ibirité que foram contemplados com bolsas de iniciação científica, no período de 2017 e 2019. Tivemos retorno de 35 egressos. Antes de responder ao questionário, todos os participantes assinaram o Termo

de Consentimento Livre e Esclarecido, conforme orientação com Comitê de Ética na Pesquisa da UEMG.

O instrumento de coleta de dados foi composto por 20 questões, sendo que 8 foram destinadas a traçar o perfil dos egressos, uma para conhecer a motivação deles para ingressar em Programas de Iniciação Científica e 11 para mapear percepções dos egressos sobre sua aprendizagem em atividades de pesquisa ao longo da graduação e a influência dessa experiência na continuidade da formação acadêmica em nível de pós-graduação. As 9 primeiras questões tiveram o formato de múltipla escolha e as outras 11 na escala *Likert*. Nessas 11 questões, os estudantes foram solicitados a marcarem o grau de concordância com as afirmações apresentadas atribuindo um valor dentro de uma escala de 1 a 5, em que 1 representa o MENOR grau de concordância com as afirmações e o 5 o MAIOR.

Para analisar os dados gerados fizemos análises descritivas, para traçar o perfil dos participantes da pesquisa e para conhecer a motivação deles para ingressar na Iniciação Científica. Para analisar os dados categóricos, gerados pelas respostas às questões na escala Likert, usamos a análise Qui-quadrado para comparar o número de respostas observados e esperadas entre os egressos, sendo que o nível de significância ( $\alpha$ ) fixado em 5% ( $p=0,05$ ).

## **O contexto da pesquisa: caracterização do grupo investigado**

Os dados analisados neste trabalho foram gerados junto a estudantes egressos de cursos de licenciatura da UEMG – Universidade do Estado de Minas Gerais, unidade acadêmica de Ibirité. Essa unidade oferta cinco cursos de licenciaturas: Ciências Biológicas, Educação Física; Letras, Matemática e Pedagogia e no período de 2017 a 2019 foi contemplada com 99 bolsas de IC. Essas bolsas foram ofertadas por três editais, sendo 85 bolsas de editais de PAPq/UEMG - Programa de Apoio a Pesquisa da UEMG; 12 bolsas de editais PIBIC/CNPq - Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e 2 bolsas PIBIC/FAPEMIG - Programa de Apoio à Iniciação Científica e Tecnológica da Fundação de Apoio a Pesquisa de Minas Gerais (FAPEMIG).

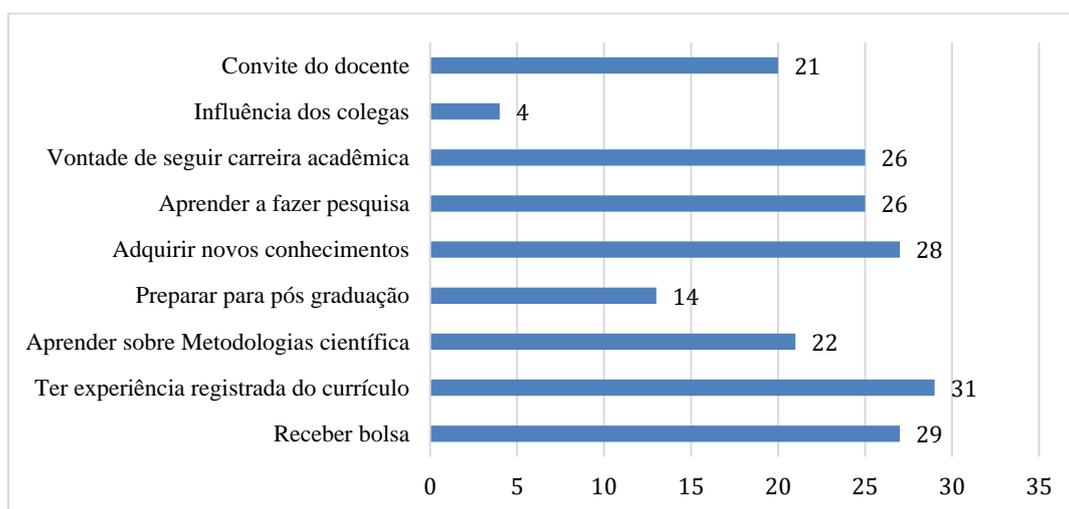
Dos 35 egressos participantes da pesquisa 19 eram do curso de Pedagogia; 12 eram do curso de Ciências Biológicas; 2 do curso de Letras e 1 do curso de Educação Física. Em relação ao tempo de conclusão do curso, 5 possuem mais de 5 anos de formado; 9 possuem entre 3 e 4 anos de formado; 5 entre 2 e 3 anos de formado; 10 possuem entre 1 e 2 anos que concluiu o curso; 4 menos de 1 ano. Desses egressos, apenas dois não participaram de grupos de pesquisa durante a vigência da bolsa.

No grupo investigado, 29 são do sexo feminino e 5 do sexo masculino. A maior parte deles, 60,6 % (20), está na faixa etária entre 25 e 32 anos de idade, ficando abaixo dessa faixa 11,8% (4) deles e acima, 32 % (10).

## Motivações dos egressos para fazer Iniciação científica

Para identificar as motivações que atraíram os estudantes de cursos de licenciatura da UEMG/Ibirité para o campo científico foi apresentada uma questão em que eles poderiam escolher as afirmações que mais representavam suas motivações. As respostas estão apresentadas na Figura 1.

**Figura 1:** Motivações para fazer Iniciação Científica



**Fonte:** Autoras

Dos 35 participantes da pesquisa 82,9% afirmaram procurar o programa por causa da bolsa, 60% disseram que ingressaram a convite do professor e 11,4% por influência de colegas. A fonte de renda parece ter sido um fator importante para esse grupo de egressos. Na UEMG unidade de Ibirité, muitos estudantes, apresentam um perfil socio econômico baixo e necessitam de assistência estudantil para garantir a frequência nos cursos. Em relação ao alto número de egressos que vincularam sua participação a convite de professor, pode ser entendido pelo fato de que na UEMG os projetos de pesquisa de IC são propostos pelos professores e normalmente eles convidam os estudantes para participarem do processo de seleção, como forma de garantir que seu projeto tenha bolsista. Um número pequeno de egressos vinculou sua participação nos programas de IC a influência de outros colegas. Existe um fator motivacional que é externo ao estudante, que pode ser definido como uma motivação extrínseca, os fatores externos são relevantes dentro do contexto escolar e apresentam relação com a adesão e/ou permanência em determinadas atividades (COSTA, 2017).

A grande maioria dos investigados 88,6% afirmou que fez Iniciação Científica para ter experiência registrada em currículo, 74,3% porque tinha intensão de seguir a carreira acadêmica e 40% como forma de se preparar para ingressar na pós-graduação. A experiência acadêmica registrada em currículo é um dos critérios avaliados nos editais de seleção de estudantes para atuar com bolsa em projetos de pesquisa, de extensão e de ensino durante a graduação. Além disso, também é considerado no processo seletivo para entrada em cursos de pós-graduação. A maioria dos investigados destacou que

tinha interesse em seguir a carreira acadêmica. Contudo, menos da metade relacionou a motivação de participar da IC como forma de preparação para pós graduação. É importante destacar que além da motivação externa, existem características que podem ser definidas como motivação intrínseca e que relacionam-se positivamente no ambiente escolar (BERGAMINI, 2013). A vontade de aprender mais e progredir é um fator relevante para escolhas e foi apresentado pelos participantes.

Um número relevante de egressos, 82,9% afirmou que ingressou na IC para adquirir novos conhecimentos, 74,3% para aprender a fazer pesquisa e 74,3% para aprender sobre metodologias científicas. De maneira geral, essas motivações estão relacionadas com o desenvolvimento de pesquisas científicas. Novamente, verificamos a interferência positiva da motivação intrínseca dentro do ambiente escolar, ela é responsável pela decisão do indivíduo em fazer alguma coisa, relaciona-se com a responsabilidade, o desenvolvimento pessoal e o tempo que a pessoa vai permanecer ou evadir na mesma atividade (BERGAMINI, 2013). A motivação no ambiente escolar é determinante para o sucesso em atividades escolares (Neves e Boruchovitch, 2004), o aluno motivado intrinsecamente tenta a buscar maneiras de aprimorar sua formação.

### **Contribuições da participação na IC para ampliação das aprendizagens durante a graduação.**

Quando analisadas as respostas dos egressos em relação a melhoria das habilidades relacionadas à: desempenho nas disciplinas de graduação, criticidade frente aos conhecimentos, escrita e argumentação, visão acadêmica e envolvimento no ambiente acadêmico, houve uma diferença significativa nas respostas, sendo que os investigados, em sua maioria, veem melhoras nessas habilidades (Tabela 1).

**Tabela 1:** resultados das análises de qui-quadrado em relação a melhoria de habilidades acadêmicas durante a graduação.

<b>Pergunta</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>GL</b>	<b>p</b>
Melhorou desempenho nas disciplinas de graduação	52.556	2	0.0001
Aumentou a criticidade frente aos conhecimentos	57.633	2	0.0001
Contribuiu na melhoria da escrita e argumentação	63.052	2	0.0001
Aumentou envolvimento no ambiente acadêmico	47.130	2	0.0001

**Fonte:** Autoras

Em relação ao desempenho dos estudantes nas disciplinas de graduação existe uma diferença significativa entre eles, já que a maioria considerou que houve melhora ( $x^2 = 52,556$ ,  $GL = 2$  e  $p = 0,0001$ ). Esse dado encontra ressonância nas pesquisas sobre Iniciação Científica. De acordo com Massi e Queiroz (2010) os estudantes bolsistas de IC têm ótimos coeficientes de rendimento em seus cursos de graduação. Para essas autoras, a

experiência com desenvolvimento em pesquisa permite aos estudantes desenvolverem novas estratégias de aprendizagem. Nessa direção, Abhayawansa, Bowden e Pillay (2017) destacam que os estudantes se envolvem com maior protagonismo em aprendizagem quando estão inseridos em atividades formais de pesquisa ou em contextos avaliativos baseados na prática.

Em relação ao desenvolvimento criticidade dos estudantes frente aos conhecimentos existe uma diferença significativa entre eles, sendo que a maioria considerou que houve um aumento da postura crítica ( $x^2 = 57.633$ , GL = 2 e  $p = 0,0001$ ). De acordo com Erdmann et al. (2010) a imersão dos estudantes na pesquisa proporciona maior autonomia no seu processo de aprendizagem, o que promove o desenvolvimento da criticidade frente ao conhecimento, bem como maior facilidade em compreender as mudanças nos conhecimentos geradas pela produção científica ao longo do tempo. Caberlon (2003) destaca que a IC contribui para a evolução intelectual dos estudantes e o fomento das capacidades interpretativas, analíticas, críticas e contributivas do aluno.

Quanto a melhoria na escrita e argumentação de texto pelos estudantes existe uma diferença significativa entre eles. A maioria considerou que houve contribuições na melhoria na escrita e argumentação de textos ( $x^2 = 63.052$ , GL = 2 e  $p = 0,0001$ ). Durante o desenvolvimento da pesquisa de IC, o estudante é levado a fazer revisão de literatura e escrever textos estabelecendo diálogos entre os artigos. Além disso, precisa registrar e analisar os dados de sua pesquisa, com argumentos embasados na revisão bibliográfica. De acordo com Pinho (2017) a IC contribui para a sensibilização do estudante para a pesquisa e favorece o desenvolvimento da capacidade de argumentação, abstração, levantamento de problemas e raciocínio crítico.

Em relação ao envolvimento dos estudantes no ambiente acadêmico, existe uma diferença significativa entre eles. A maioria considera que aumentou envolvimento no ambiente ( $x^2 = 47.130$ , GL = 2 e  $p = 0,0001$ ). Para desenvolver a iniciação científica, o estudante precisa dedicar cerca de 20 horas semanais para o desenvolvimento do projeto. A maior parte desse período ele passa dentro da universidade, o que pode promover maior circulação nos diversos espaços, maior integração com estudantes, professores e funcionários e conseqüentemente, maior envolvimento com o ambiente acadêmico.

### **Contribuições da participação na IC durante para continuidade da formação acadêmica**

A análise dos dados em relação as contribuições da IC para o aumento de aprendizagem em Metodologia Científica, Socialização pessoal e profissional, melhora do Currículo e Viabilidade participação em eventos houve uma diferença significativa entre as respostas, sendo que em todas, os participantes responderam que concordam que a participação nos programas aumenta as habilidades descritas (Tabela 2).

**Tabela 2:** Análises de qui-quadrado em relação às habilidades de aprendizado, socialização, currículo, participação em eventos e visão acadêmica

Pergunta	X <sup>2</sup>	GL	p
Aumentou o aprendizado em Metodologia Científica	57.633	2	0.0001
Aumentou a socialização pessoal e profissional	32.514	2	0.0001
Melhorou o currículo	42.737	2	0.0001
Viabilizou a participação em eventos	37.823	2	0.0001
Ampliou a visão acadêmica	63.052	2	0.0001

Fonte: Autoras

Quanto a avaliação dos egressos acerca da aprendizagem por pesquisa existe uma diferença significativa entre as respostas ( $x^2 = 57.636$ , GL = 2 e  $p = 0,0001$ ). Esse resultado indica que a maioria dos investigados considera que a experiência na IC aumentou o aprendizado por meio da pesquisa, especialmente, em metodologia científica e que considera a importante aquisição de conhecimento de métodos e técnicas de pesquisas. Para Saviani (2002), a Iniciação Científica não tem a finalidade direta de formar o pesquisador, mas sim de proporcionar ao estudante de graduação, vivência com os métodos e os processos da pesquisa. Pinho (2017) destaca que a IC pode contribuir para a efetivação das relações de ensino e pesquisa, teoria e prática, graduação e pós-graduação, configurando-se como um instrumento educativo que circula entre a pesquisa e o ensino.

No que diz respeito a socialização pessoal e profissional existe diferença significativa entre as respostas dos estudantes ( $x^2 = 32.514$ , GL = 2 e  $p = 0,0001$ ). Grande parte dos egressos consideram que a vivência na IC aumentou a socialização pessoal e profissional. Esse resultado está em consonância com as pesquisas. Para Calazans (2002), as contribuições da IC apresentam benefícios tanto acadêmicos, quanto profissionais e pessoais. Alguns autores destacam que os benefícios acadêmicos podem ser a participação do estudante em seu processo de construção do conhecimento; a promoção do aumento do desempenho acadêmico, que pode repercutir na melhoria das notas das disciplinas do curso de graduação; e interações com orientador e outros pesquisadores. Os benefícios profissionais podem ser observados em relação a possibilidade de socialização profissional, promovida pela participação em grupos de pesquisas, apresentação de trabalhos em eventos científicos e publicação de artigos em revistas científicas; o aumento da possibilidade de segmento na carreira acadêmica, por meio do ingresso em cursos de mestrado e doutorado; e a ampliação do conhecimento de uma área de atuação. Os benefícios pessoais podem ser notados pela promoção do crescimento pessoal - maturidade e responsabilidade. (AGUIAR,1997; MALDONADO, 1998; CALAZANS 2002; BERNARDI, 2003; PINHO, 2017;).

No que se refere a percepção dos egressos acerca do currículo, existe uma diferença significativa entre as respostas ( $\chi^2 = 42.737$ , GL = 2 e  $p = 0,0001$ ). A maioria dos investigados afirmam que a participação na IC melhorou seu currículo. Da mesma forma, percebemos diferença significativa em relação a avaliação deles quanto a viabilização de participação em eventos científicos ( $\chi^2 = 37.823$ , GL = 2 e  $p = 0,0001$ ) e ampliação na visão acadêmica ( $\chi^2 = 63.052$ , GL = 2 e  $p = 0,0001$ ). As atividades de IC, promovem o envolvimento dos estudantes em várias ações acadêmicas como produção de trabalhos para apresentação em congressos, produção de material didático, produção de artigos para apresentação em congressos, participação em oficinas, minicursos, colaboração em organização de eventos. Essas atividades enriquece o currículo lattes dos estudantes e conseqüentemente, contribuem para a ampliação da visão acadêmica por parte dos estudantes. De acordo com Bernardi, (2003) esses tipos de experiências enriquecem muito o estudante e, de forma rápida, produzem resultados surpreendentes em sua formação.

### Continuidade da formação acadêmica após conclusão da graduação

Dos 35 egressos participantes da pesquisa, 25 deles (71,4%) estão cursando algum tipo de pós-graduação (Tabela 3).

**Tabela 3:** número de alunos por tipo de curso de pós-graduação que estão cursando.

Grau de pós-graduação	Número de alunos
Doutorado	2
Especialização	12
Mestrado Acadêmico	6
Mestrado Profissional	5

Fonte: Autoras

A maioria dos entrevistados seguiram carreira acadêmica após concluir a graduação. Dentre eles, 12 fizeram ou estão fazendo pós-graduação *lato sensu*, nível de especialização; 13 fizeram ou estão fazendo pós-graduação *stricto sensu*, dos quais 6 vinculados ao mestrado acadêmico, 5 ao mestrado profissional e 2 ao doutorado. Esse resultado dialoga com estudos desenvolvidos por diversos pesquisadores (Maldonado, 1998; Pires, 2002; Cabrero, 2007; Bridi, 2010; Santos e Leal, 2012; Ferreira et al., 2020). Tais estudos apontam que a experiência dos estudantes com a pesquisa científica, durante a graduação, tem o potencial para influenciar a decisão deles em dar continuidade nos estudos em nível de pós-graduação, em especial a *stricto sensu*. De acordo com Santos e Leal (2014) a vivência na pesquisa por meio da IC motiva os estudantes a seguirem a carreira acadêmica e é determinante na escolha por programas de mestrados/doutorados.

## Considerações Finais

Neste trabalho nos propusemos investigar a percepção de estudantes, egressos dos cursos de licenciatura da UEMG unidade de Ibirité, acerca da experiência de iniciação científica em sua formação acadêmica. Para isso, construímos um instrumento de coleta de dados que foi disponibilizado no *Google Forms* aos egressos que participaram da Iniciação Científica no período de 2017 a 2019.

A análise dos dados nos permite afirmar que as motivações dos estudantes dos cursos de licenciatura da UEMG/Ibirité em procurar o programa de iniciação científica ao longo da graduação estão relacionadas: ao recebimento de uma bolsa; a oportunidades de aprendizagens sobre metodologias científica e no desenvolvimento da pesquisa; a aquisição de novos conhecimentos; a obtenção de experiência para registrar no currículo; à vontade de seguir carreira acadêmica; e ao convite recebido pelo professor. Em relação as contribuições da Iniciação Científica na formação dos estudantes, podemos destacar: a melhoria do desempenho nas disciplinas de graduação; o aumento da criticidade frente aos conhecimentos; a melhoria da escrita e argumentação em textos; o aumento no envolvimento com ambiente acadêmico e com o aprendizado em Metodologia Científica; a melhoria na socialização pessoal e profissional; a melhoria do currículo; a viabilização da participação em eventos e ampliação da visão acadêmica. Esses resultados dialogam com os resultados de outras pesquisas que destacam contribuições da iniciação científica para a formação de estudantes de graduação, já apresentadas na análises dos dados.

Também identificamos que 71,4% dos participantes da pesquisa afirmaram que estão cursando ou cursaram algum tipo de pós-graduação. Esses resultados nos evidenciam que a formação na Iniciação Científica na UEMG cumpre com os objetivos propostos nos editais. Para o CNPq, enquanto agência de fomento da pesquisa no Brasil, - Resolução Normativa nº 017 de 2006 (s/p.), destaca que a finalidade da IC é “despertar vocação científica e incentivar talentos potenciais entre estudantes de graduação universitária, mediante participação em projeto de pesquisa, orientados por pesquisador qualificado” com o objetivo de “proporcionar ao bolsista a aprendizagem de técnicas e métodos de pesquisa”; “qualificar alunos para os programas de pós-graduação”; “contribuir para reduzir o tempo médio de permanência dos alunos na pós-graduação”.

Esses resultados nos permitem inferir que de maneira geral as motivações dos estudantes de ingressarem nos programas de IC está relacionado a consciência dos benefícios pessoais, acadêmicos e profissionais oriundos dessa experiência. Ademais, nos permite dizer que as contribuições da imersão dos estudantes na pesquisa potencializam e contribuem significativamente com formação deles, os motivando a prosseguir em estudos de pós-graduação. Nesse sentido, acreditamos que a instituição de ensino superior poderia investir mais na divulgação dos benefícios dos programas de IC para que um maior número de estudantes possa ter conhecimento e desenvolva interesse em trabalhar com pesquisas durante a graduação. Além de investir mais nos suportes físicos e materiais para que os estudantes e professores orientadores dos projetos possam desenvolver suas pesquisas com condições mais adequadas.

Essa pesquisa se limitou a investigar a avaliação que os estudantes fazem das contribuições da IC para sua formação. Acreditamos que seja relevante investigar por meio de entrevista, os impactos da experiência de IC no desempenho em cursos de mestrado e doutorado, bem como na vida profissional de egressos que fizeram parte de programas de IC e que se encontram inseridos no mercado de trabalho. Além disso, consideramos importante investigar a avaliação que os docentes orientadores de IC fazem do programa, para realizar o cruzamento com as percepções dos estudantes. Essas futuras pesquisas podem ser realizadas com participantes de outras unidades acadêmicas da UEMG. Reiteramos que não é nosso objetivo avaliar os programas, nem os egressos, mas servir de escuta para aqueles que passaram pela IC e que foram motivados por essa experiência a seguir a carreira acadêmica, para poder ampliar a nossa compreensão acerca das contribuições da IC na formação dos estudantes.

## **Agradecimentos e apoios**

Programa de Bolsas de Produtividade em Pesquisa - PQ/UEMG

## **Referências**

- ABHAYAWANSA, S., BOWDEN, M., PILLAY, S. Students' conceptions of learning in the context of an accounting degree. **Accounting Education**, 26(3), pp. 213-241. 2017.
- AGUIAR, L. C. C. O Perfil da iniciação científica no Instituto de Biofísica Carlos Chagas Filho e no Departamento de Bioquímica Médica da Universidade Federal do Rio de Janeiro. 1997. **Dissertação** (Mestrado em Química Biológica) - Centro de Ciências da Saúde, Instituto de Ciências Biomédicas, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- BERNARDI, M. M. A Importância da iniciação científica e perspectivas de atuação profissional. *Biológico*, São Paulo, v.65, n.1/2, p.101, jan./dez.2003.
- BERGAMINI, Cecília Whitaker. **Motivação nas Organizações**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2013
- BRASIL. Lei da Reforma Universitária de 1968. Art. 2º, da Lei n. 5.540, de 28/11/1968.
- BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei n. 9.394, de 20/12/1996.
- BRIDI, J. C. A. Atividade de pesquisa: contribuições da iniciação científica na formação geral do estudante universitário. **Olhar de professor**, 13(2), pp. 349-360. 2010
- CABRERO, R. C. Formação de pesquisadores na UFSCar e na área de educação especial: impactos do programa de iniciação científica do CNPq. **Tese de Doutorado em Educação Especial**, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, Brasil. 2007.
- CALAZANS, J. Articulação teoria/prática: uma ação formadora. In: CALAZANS, J. (Org.). *Iniciação científica: construindo o pensamento crítico*. São Paulo: Cortez, 1999. p.57-78.

COSTA, F. J. Fatores da permanência de professores na formação continuada online: a proposta de uma taxonomia a partir do Projeto Um Computador por Aluno. 2017. 195p. **Tese de doutorado** apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais como requisito parcial para o título de doutor em Educação, 2017.

ERDMANN, A. L., LEITE, J. L., NASCIMENTO, K. C., LANZONI, G. M. M. Vislumbrando o significado da iniciação científica a partir do graduando de enfermagem. **Escola Anna Nery**, 14(1), pp. 26-32. 2010.

FERREIRA, M.M.; SILVA, A. P. OLIVEIRA, R. H.; MORAES, R. O. Desenvolvimento de competências pela iniciação científica: capacidades de agir na vida estudantil e para o exercício da profissão contábil. **Atas do XIV Congresso ANPICONT**. Foz do Iguaçu, PR. 2020.

FIOCRUZ. Observatório Juventude, Ciência e Tecnologia. O que é iniciação científica. Disponível em: <http://www.juventudect.fiocruz.br/iniciacao-cientifica/o-que-e-iniciacao-cientifica>, acesso em 29/02/2020.

MALDONADO, L. A. Iniciação científica na graduação em nutrição: autonomia do pensar e do fazer na visão dos pesquisadores-orientadores. **Dissertação de Mestrado em Educação**, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio Janeiro, RJ, Brasil. 1998.

MARQUES, F. C.; CUNHA, M. S. Impactos da iniciação científica sobre o desempenho estudantil no ENADE 2015-2017. **Estud. Aval. Educ.**, São Paulo, v. 32, e06744, 2021

MASSI, L.; QUEIROZ, S. L. Estudos sobre iniciação científica no Brasil: uma revisão. **Cad. Pesqui.** 40 (139)Abr 2010

MASSI, L.; QUEIROZ, S. L., Iniciação científica no ensino superior – funcionamento e contribuições. Editora Átomo, Campinas, 2010.

NEVES, Edna Rosa Correia; BORUCHOVITCH, Evely. A motivação de alunos no contexto da progressão continuada. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 20, n. 1, p. 77-85, 2004.

PINHO, M. J. Ciência e ensino: contribuições da iniciação científica na educação superior. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior** (Campinas). 22 (3). Sep-Dec 2017.

PIRES, R. C. M. A contribuição da iniciação científica na formação do aluno de graduação numa universidade estadual. **Dissertação de Mestrado em Educação**, Universidade Federal da Bahia, Salvador, BA, Brasil. 2002.

SANTOS, C. K. S.; LEAL, E. A. A iniciação científica na formação dos graduandos em ciências contábeis: um estudo em uma instituição pública do triângulo mineiro. **Revista Contemporânea de Contabilidade**, 11(22), pp. 25-48. 2014.

Recebido em: 12/01/2022

Aprovado em: 20/02/2023