

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO (PPGE)  
MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO

TATYANNE LAÍSSA SOUSA DOS SANTOS

**PROGRAMA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA NO ENSINO MÉDIO E A SUA  
RELAÇÃO COM A EDUCAÇÃO SUPERIOR**

São Luís-MA

2023

TATYANNE LAÍSSA SOUSA DOS SANTOS

**PROGRAMA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA NO ENSINO MÉDIO E A SUA  
RELAÇÃO COM A EDUCAÇÃO SUPERIOR**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Educação, da Universidade Estadual do Maranhão, como requisito para a obtenção do título de Mestra em Educação.

Orientadora: Profa. Dra. Ana Lúcia Cunha Duarte

Coorientadora: Profa. Dra. Kallyne Kafuri Alves

São Luís - MA

2023

Santos, Tatyane Laíssa Sousa dos.

Programa de Iniciação Científica no ensino médio e a sua relação com a educação superior / Tatyane Laíssa Sousa dos Santos. - São Luís, 2023.  
100 f

Dissertação (Mestrado Profissional em Educação) - Universidade Estadual do Maranhão, 2023.

Orientadora: Profa. Dra. Ana Lúcia Cunha Duarte.

Coorientadora: Profa. Dra. Kallyne Kafuri Alves.

1. Ensino superior. 2. Gestão educacional. 3. PIBIC-EM. 4. Pesquisa.  
I. Título.

CDU: 378:001.8

TATYANNE LAÍSSA SOUSA DOS SANTOS

**PROGRAMA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA NO ENSINO MÉDIO E A SUA  
RELAÇÃO COM A EDUCAÇÃO SUPERIOR**


Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Educação, da Universidade Estadual Do Maranhão, como requisito para a obtenção do título de Mestra em Educação.

Aprovado em: 07/06/2023


**BANCA EXAMINADORA:**



\_\_\_\_\_  
Profa. Dra. Ana Lúcia Cunha Duarte (Orientadora)  
Universidade Estadual Do Maranhão (UEMA)



\_\_\_\_\_  
Profa. Dra. Maria do Socorro Estrela Paixão (Avaliadora Interna)  
Universidade Estadual Do Maranhão (UEMA)



\_\_\_\_\_  
Profa. Dra. Eliane Maria Pinto Pedrosa (Avaliadora Externa)  
Instituto Federal do Maranhão (IFMA)

Aos meus pais, Maria do Socorro  
Sousa dos Santos e Francisco Ferreira  
dos Santos. É por causa de vocês e  
para vocês.

## AGRADECIMENTOS

Há um dito popular - atribuído por muitos a Guimarães Rosa - que diz "é do lado dos bons que a gente fica melhor". Início agradecendo a Deus por ter me cercado das melhores pessoas possíveis que me ajudaram a continuar firme no propósito de concluir mais essa etapa. Dentre essas gostaria de destacar:

- A minha família, presente em todos os momentos, seja fisicamente, por pensamento, ações, palavras de apoio ou oração. Nesse período, em especial, agradeço meus pais, Francisco e Socorro, meu irmão, Thiago Victor, por terem entendido as dificuldades, ausências e decisões que envolveram a produção da dissertação e ter me dado apoio integral;
- As minhas orientadoras, Ana Lúcia Cunha Duarte e Kallyne Kafuri Alves, por toda paciência, ensinamentos e por segurarem minha mão nos momentos mais difíceis dessa trajetória;
- As professoras Maria do Socorro Estrela Paixão e Eliane Maria Pinto Pedrosa pelas mediações da banca de qualificação, fundamentais para o aprimoramento e amadurecimento teórico e metodológico da dissertação;
- Os orientadores e bolsistas egressos do IFMA-BTC, pela pronta disponibilidade a participar dessa pesquisa. Em especial, as egressas Izadora Mascarenhas e Vivian Moraes que fizeram depoimentos que compuseram lindamente o produto educacional;
- Os professores que fizeram parte da minha vida acadêmica e contribuíram para que eu desejasse seguir a carreira docente. Em especial, Maria do Socorro Santos, minha mãe, que tive a honra de ser aluna no Ensino Fundamental e é a minha melhor professora dentro de sala de aula e da vida. Destaco ainda, Jussê Soares da Rocha, um dos meus maiores incentivadores, que hoje é um grande amigo e colega de trabalho;
- Os meus colegas de PPGE-UEMA com quem compartilhei conhecimentos, angústias, desesperos e muita parceria. Especialmente, Dayane Vasconcelos, Hélia Souza, Jerffeson Oliveira, Márcia Thaís, Marta Lemos e Rafaelle Estrela que foram primordiais nessa jornada;
- Os colegas de trabalho que em muitos momentos deram apoio e incentivo para seguir. Em especial, Ana Carla Rio e Elisângela Moura Fé, minha família em

Buriticupu; Maristhela Rodrigues, minha parceira de todas as horas e editora do produto educacional; e Enayra Silva, pelo primordial suporte na reta final desse trabalho. Compartilhar o ambiente de trabalho com quatro profissionais tão competentes é uma fonte diária de inspiração e conhecimento; ter a amizade de três mulheres tão incríveis é uma honra indescritível;

- Os meus amigos que incentivaram, não só essa, mas diversas etapas. Para representá-los, cito Glenda Uchôa que tem o dom de trazer as melhores palavras nos momentos certos e muito me alentou durante o mestrado;
- Os músicos que, mesmo sem saber, estiveram ao meu lado durante o habitualmente solitário processo de escrita.

Eu vou seguindo a trilha do amor  
Enquanto essa paixão me guiar  
Deixo o coração me levar

(Xande de Pilares / André Renato)



## RESUMO

Essa dissertação tem como objetivo analisar a relação entre o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica para o Ensino Médio (PIBIC-EM) com o Ensino Superior. Para tanto, foi realizado um estudo de caso no Instituto Federal do Maranhão, campus Buriticupu, onde discorreu-se sobre os dados dos orientadores e egressos do referido programa entre os anos de 2017 e 2021. Para a coleta de dados, foi realizada a aplicação de questionários com o mesmo público do referido recorte temporal. Como técnica de análise e interpretação dos dados faz uso da análise de conteúdo, mediante orientações de Bardin (1977) na estruturação das etapas de análise. Para sustentação teórica da pesquisa utilizamos autores como: Arantes e Peres (2015), Massi e Queiroz (2015), Bazin (1983), Massi e Queiroz (2015), Moraes e Fava (2000) e Oliveira *et al.* (2015), Sousa; Filipeck *et al.* (2017), dentre outros. Ao buscar cumprir o objetivo geral e os objetivos específicos, a pesquisa chegou a conclusões como a de que o PIBIC-EM contribui para que seus egressos desejem cursar um curso de graduação, proporcionando uma aproximação da Educação Básica com a Educação Superior. Conclui também que o programa ajuda a desenvolver habilidades em alunos participantes, como desenvolvimento do pensamento crítico e melhora na oratória e escrita. Apesar de sua importância, o PIBIC-EM ainda é pouco explorado em pesquisas de programas de pós graduação.

**Palavras-chave:** Ensino Superior. Gestão Educacional. PIBIC-EM. Pesquisa.

## ABSTRACT

This dissertation has the general objective of analyzing the relationship between the Institutional Program of Scientific Initiation Scholarships for Secondary Education (PIBIC- EM) with Higher Education. For that, a case study was carried out at the Federal Institute of Maranhão, campus Buriticupu, where the data of the advisors and graduates of the mentioned program between 2017 and 2021. In addition, interviews were conducted by through semi-structured lobes with the same audience. As an analysis technique and data interpretation makes use of content analysis, following Bardin guidelines (1977) in structuring the stages of analysis. For theoretical research support we used authors such as: Arantes and Peres (2015), Massi and Queiroz (2015), Bazin (1983), Massi and Queiroz (2015), Moraes and Fava (2000) and Oliveira et al. (2015), Sousa; Filipeck et al. (2017), among others. When seeking to fulfill the general objective and the specific objectives, the research arrived as the one that PIBIC-EM contributes so that its graduates want to attend a continuous course, bringing Basic Education closer with Higher Education. It also concluded that the program helps to develop skills in its participating students, such as developing critical thinking and better speaking and writing. Despite its importance, the PIBIC-EM is still little explored in graduate program research.

**Keywords:** Higher Education. Educational Management. PIBIC-EM.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Mapa de localização da cidade de Buriticupu – MA .....	25
Figura 2 – Organograma Institucional do IFMA/BTC .....	27
Figura 3 – Critérios para divisão de vagas de candidatos no seletivo unificado.....	28
Figura 4 – Fluxograma de divisão de vagas de candidatos no seletivo .....	29
Figura 5 – Chamada em rede social visando alcançar público-alvo da pesquisa ...	33
Figura 6 – Sequência de ações na técnica de análise de conteúdo .....	33
Figura 7 – Perdas acumuladas das universidades, pesquisa, ciência e tecnologia ..	45
Figura 8 – Publicações no instagram do IFMA-BTC sobre o V SEMIC .....	59
Figura 9 – Premiação entregue a pesquisadores de IC do IFMA-BTC .....	60
Figura 10 – Importância do PIBIC-EM para o desejo dos egressos em cursar ES ...	67
Figura 11 – Capa do produto educacional .....	72
Figura 12 – Apresentação do guia educacional para os participantes da pesquisa ..	74
Figura 13 – Avaliação do conteúdo do guia educacional .....	74
Figura 14 – Papel do guia educacional para estímulo de seus leitores a fazerem pesquisa .....	75

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Programas de apoio à pesquisa científica e inovação oferecidos pelo IFMA .....	18
Quadro 2 – Cursos oferecidos pelo IFMA/BTC .....	29
Quadro 3 – Números de Projetos de PIBIC-EM no campus Buriticupu entre 2017- 2021 .....	31
Quadro 4 – Alterações ocasionadas pela EC nº 85/2015 .....	40
Quadro 5 – Requisitos e Condições para participar do edital de seleção para ICJ .....	49

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Período em que os interlocutores estudaram no IFMA-BTC.....	55
Tabela 2 – Curso técnico cursado pelos entrevistados .....	56
Tabela 3 – Titulação acadêmica dos docentes entrevistados .....	56

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CAE	Coordenadoria de Assuntos Estudantis
C,T&I	Ciência, Tecnologia e Inovação
CEFET-MA	Centro Federal de Educação Profissional e Tecnológica do Maranhão
CF	Constituição Federal
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CONSUP	Conselho Superior
DPPGI	Departamento de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação
DRCA	Departamento Registro e Controle Acadêmico
EB	Educação Básica
EC	Emenda Constitucional
EPSJV	Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio
EPT	Plano de Expansão da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica
ES	Educação Superior
FAPEMA	Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão
Fiocruz	Fundação Oswaldo Cruz
FNDCT	Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
Fundeb	Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICJ	Iniciação Científica Júnior
IDHM	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
IF	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
IFMA	Instituto Federal do Maranhão
IFMA-BTC	Instituto Federal do Maranhão – Campus Buriticupu
IPCA	Índice Nacional de Preços ao Consumidor
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MCT	Ministério da Ciência e Tecnologia
MEC	Ministério da Educação
NAPNE	Núcleo e Atendimento às Pessoas com Necessidades

## Educacionais Específicas

NEABI	Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indíodescendentes
OCDE	Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PEC	Proposta de Emenda Constitucional
PIBIC-EM	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica para o Ensino Médio
PIC-OBMEP	Programa de Iniciação Científica da Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas
PNE	Plano Nacional de Educação
PPGE	Programa de Pós-Graduação em Educação
PRENAE	Pró-Reitoria de Ensino e Assuntos Estudantis
SUAP	Sistema Unificado de Administração Pública
PROEJA	Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos
PRPGI	Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação
Provoc	Programa de Vocação Científica
UEMA	Universidade Estadual do Maranhão
UNED	Unidade Descentralizada de Ensino

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>17</b>
1.1 Justificativas .....	20
1.2 Metodologia .....	23
1.2.1 Delineamento da pesquisa .....	23
1.2.2 O campo da pesquisa.....	24
1.2.3 Universo e amostra.....	30
1.2.4 Instrumentos de produção de dados.....	31
1.2.5 Análise e interpretação dos dados.....	33
<b>2. INICIAÇÃO CIENTÍFICA JÚNIOR: UMA IMPORTANTE POLÍTICA PÚBLICA PARA A EDUCAÇÃO.....</b>	<b>35</b>
2.1 O papel fundamental das políticas públicas para a Educação Científica.....	35
2.2 A fase de impulsionamento da Ciência nas políticas educacionais.....	37
2.3 A Ciência em destaque nas normas oficiais do Brasil.....	39
2.4 A postura do Governo Federal em relação à Ciência entre os anos de 2003 e 2023.....	43
2.5 A trajetória da Iniciação Científica Júnior no Brasil.....	47
2.6 Aspectos potencializadores da formação por meio da Iniciação Científica.....	51
<b>3 INICIAÇÃO CIENTÍFICA JÚNIOR NO IFMA – CAMPUS BURITICUPU.....</b>	<b>54</b>
3.1 Perfil dos colaboradores.....	54
3.1.1 Perfil dos egressos.....	54
3.1.2 Perfil dos docentes.....	56
3.2 Iniciativas do IFMA-BTC para incentivo à participação de estudantes e docentes em programas de IC.....	57
3.3 Contribuições do PIBIC-EM para a formação científica dos discentes.....	62
3.4 Relação do PIBIC-EM com o Ensino Superior.....	65
<b>4 DESBRAVANDO A PESQUISA: GUIA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA JÚNIOR.....</b>	<b>70</b>
4.1 Apresentação do produto pedagógico.....	70
4.2 Elementos do produto pedagógico.....	71
4.3 Avaliação do produto pedagógico.....	73
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>78</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>81</b>
<b>APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO APLICADO COM EGRESSOS.....</b>	<b>85</b>



<b>APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO APLICADO COM ORIENTADORES.....</b>	<b>90</b>
<b>APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO APLICADO PARA AVALIAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL .....</b>	<b>94</b>
<b>ANEXO - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP.....</b>	<b>96</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica para o Ensino Médio (PIBIC-EM) é uma política pública vinculada ao desenvolvimento da ciência na Educação Básica (EB). O programa apresenta-se como uma ferramenta com vistas a formar um sujeito que interrelacione, de maneira crítica, conhecimentos, com capacidade de questionar e transformar as incertezas do mundo contemporâneo, bem como aproximá-lo da realidade do Ensino Superior (ES).

Nesse sentido, estudantes, ainda no Ensino Médio, iniciam o contato com a pesquisa, por meio de programa de iniciação científica voltado para estudantes de escolas públicas, com seleção via edital baseado nas regulamentações da Resolução Normativa número 17, do ano de 2006, do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), cujas bolsas são designadas diretamente para as instituições de ensino e pesquisa e, posteriormente, para as escolas de Educação Básica. Por ter sua execução no âmbito da Educação Básica, possui dentre as contribuições a de promover a autonomia do estudante, proporcionando uma relação dialógica entre professor e estudante.

O EM do Instituto Federal do Maranhão tem como princípio basilar a integração da pesquisa, do ensino médio técnico e tecnológico e da extensão. No âmbito científico, tem como missão institucional promover a construção do conhecimento por meio da pesquisa, potencializando o desenvolvimento humano, científico e tecnológico, de forma sustentável. Eis aí a possibilidade de inserção e da participação de estudantes em atividades que utilizam a pesquisa como princípio formativo, pelo uso do rigor metodológico para resolução de problemas cotidianos, aqueles vinculados a intencionalidade curricular do Ensino Médio, etapa final da Educação Básica.

Para o apoio à pesquisa científica, o campus BTC (IFMA) mantém, além de outros programas de incentivo à pesquisa e inovação detalhados no quadro 1, o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica para o Ensino Médio (PIBIC-EM), regulamentado pela RN/017/2006, Anexo V. O referido programa tem por objetivo: “despertar a vocação científica e incentivar talentos potenciais entre estudantes do ensino fundamental, médio e profissional da Rede Pública” (CNPq, 2006, p.13), como também de aproximar a EB (Educação Básica) da ES (Educação Superior), selecionando projetos de pesquisas de docentes pesquisadores para serem

desenvolvidos pelos alunos do EM (Ensino Médio). As bolsas de iniciação científica, doravante IC, pertencentes ao programa e destinadas aos alunos, são financiadas pelo CNPq, pela Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA), tendo também uma contrapartida do IFMA.

Quadro 1 – Programas de apoio à pesquisa científica e inovação oferecidos pelo IFMA

Programa Institucional de bolsas de Iniciação Científica para o Ensino Médio (PIBIC EM)
Programa Institucional de bolsas de Iniciação Científica para o Ensino Superior (PIBIC ES)
Programa de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação do Ensino Médio (PIBITI EM)
Programa de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação do Ensino Superior (PIBITI ES)
Programa de pesquisa voluntária de Iniciação Científica (PIVIT)
Programa de Bolsa Institucional de Desenvolvimento da pesquisa (BDI)
Programa de Bolsa Institucional de Desenvolvimento da Pesquisa, voltado para a Pesquisa de Jogos (Fábrica de Jogos)

Fonte: IFMA (2023)

Entendemos que o objetivo da IC no EM é estimular a curiosidade e interesse dos alunos no desenvolvimento do pensamento crítico e aquisição de atitudes científicas, bem como despertar o gosto pela pesquisa, proporcionando espaços para a criatividade e para o surgimento de talentos para o mundo das ciências (BAZIN et al., 1983). Desse modo, o nosso pressuposto inicial da pesquisa é: O Programa de Iniciação Científica do Ensino Médio no campus BTC (IFMA), por meio da inserção do método científico como ferramenta de resolução de problemas cotidianos é capaz de desenvolver nos estudantes a capacidade de aprender de forma situada, crítica e construtiva, por criar subsídios teórico-metodológicos e investigativos que os aproximam do universo acadêmico, bem como viabiliza o aproveitamento das possibilidades ali oferecidas ou disponibilizadas para a sua formação pessoal-profissional.

Oportuno destacar que a intenção do PIBIC-EM não é formar cientistas futuros e nem mesmo melhorar a qualidade de estudantes de iniciação científica das universidades. Constitui-se em uma possibilidade de auxílio aos estudantes do EM no sentido de melhor acessarem as oportunidades formativas oferecidas na universidade. É baseada em uma possível aproximação da Educação Básica à Educação Superior fornecida pelo PIBIC-EM que a presente pesquisa apresenta como

problema central o seguinte questionamento: como o PIBIC contribui para a aproximação dos estudantes de Ensino Médio com a Educação Superior?

Por considerar a importância da análise de programas educacionais; por julgar que o referido programa é capaz de promover as proposições previstas na RN/017/2006; por pretender fornecer subsídios para, caso necessário, reorientar as políticas e ações institucionais para a pesquisa científica e por entender que é crucial analisar os efeitos de uma política pública na vida dos indivíduos, este estudo busca responder, além do problema central, outros questionamentos que delinham o presente trabalho:

1. Que instrumentos/recursos de aproximação entre o Ensino Médio e o Ensino Superior são utilizados pelo IFMA – Campus BTC?
2. Que iniciativas institucionais de incentivo a participação de estudantes e docentes ao programa de iniciação científica, são adotadas pelo IFMA – Campus BTC?
3. Quais seriam as contribuições mais frequentes do PIBIC-EM para a formação científica dos discentes?
4. De que modo estudantes do Ensino Médio podem ser instrumentalizados para acessarem informações a respeito princípios e fundamentos da pesquisa científica?

Após explanação das inquietudes da nossa pesquisa, apresentamos o objetivo geral ao realizar esse estudo que consiste em analisar a relação entre o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica para o Ensino Médio (PIBIC-EM) com o Ensino Superior. Para tanto, desenvolvemos de forma articulada com este objetivo maior, os seguintes objetivos específicos:

- Identificar instrumentos/recursos de aproximação entre o Ensino Médio e o Ensino Superior utilizados pelo IFMA – Campus BTC;
- Descrever iniciativas institucionais de incentivo à participação de estudantes edocentes ao programa de Iniciação Científica adotadas pelo IFMA – Campus BTC;
- Discutir as contribuições do PIBIC-EM para a formação científica dos discentes;
- Produzir um Guia de iniciação à pesquisa científica para estudantes do Ensino Médio do Campus BTC do IFMA, que possa instrumentalizá-los quanto ao acesso a informações a respeito princípios e fundamentos de pesquisa.

Na busca de atender os objetivos da pesquisa e promover a discussão sobre

esses problemas, estruturamos o trabalho iniciando por esta introdução, na qual apresentamos nosso objeto de estudo, justificativas, objetivos, além de detalhar o caminho metodológico.

A seção seguinte, Iniciação Científica Júnior: uma Importante Política Pública para a Educação, inicia abordando a importância de políticas públicas para educação científica e apresentamos as políticas educacionais sobre a pesquisa científica. Fizemos ainda um levantamento sobre as principais leis e documentos brasileiros que abordam a ciência e tecnologia, demonstramos como o contexto político influencia na ciência, pesquisa e inovação. Por fim, apresentamos a evolução e principais características da Iniciação Científica Junior (ICJ) e os aspectos potencializadores da formação por meio da Iniciação Científica.

Na terceira seção, Iniciação Científica Júnior no IFMA - Campus Buriticupu, fazemos a análise e discussão dos dados obtidos na pesquisa empírica. Essa seção apresenta o perfil dos participantes, as iniciativas do IFMA-BTC para incentivo à participação de estudantes e docentes em programas de IC, as contribuições do PIBIC-EM para a formação científica dos discentes e a relação do PIBIC-EM com o Ensino Superior.

A quarta seção é destinada ao produto pedagógico oriundo dessa pesquisa. Nela, apresentamos o nosso guia de ICJ, as motivações para realizá-lo, sua estrutura, entre outros elementos. Esta conta ainda com a avaliação do guia por parte dos discentes e docentes do IFMA-BTC interlocutores da pesquisa.

Para concluir o trabalho, apresentamos as considerações finais através da síntese de nossas constatações obtidas por meio dos dados do estudo. No final, encontram-se as referências, os questionários aplicados com nossos interlocutores e o Parecer Constubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).

## **1.1 Justificativas**

Apesar de políticas públicas para ICJ estarem institucionalizados pelo CNPq desde o começo dos anos 2000, ainda sabemos muito pouco sobre as dinâmicas do dia a dia, as influências nos percursos de desenvolvimento dos jovens e o desenvolvimento das trajetórias biográficas segundo Arantes e Peres (2015). Isso se deve ao fato das pesquisas sobre a IC no Brasil estarem centralizadas principalmente na análise do PIBIC da ES (Educação Superior). Essas considerações fazem com que

o tema tratado aqui tenha uma relevância ainda maior.

O estudo das contribuições do programa se mostra importante, uma vez que o IFMA – Campus BTC não dispõe de um sistema ou ferramenta que disponibilize os resultados de uma pesquisa sistemática ou que apresente informações a respeito dos egressos dos programas de iniciação científica do EM, de uma forma que se percebam as reais perspectivas dos egressos quanto a sua carreira acadêmica e que atenda à necessidade de um diagnóstico avaliativo. Entendemos que as informações fornecidas nesse trabalho podem auxiliar a Gestão Escolar na tomada de decisões mais assertivas no que se refere ao PIBIC-EM.

No Programa de Pós-Graduação em Educação da UEMA (PPGE/UEMA) não há registros de trabalhos que tratem dos resultados do PIBIC-EM, tampouco há registro de pesquisas sobre o alcance dos objetivos que estão traçados na resolução normativa. Da mesma maneira, não há iniciativas institucionais no sentido de acompanhar a evolução do programa e avaliar os seus resultados de maneira qualitativa, com uma proximidade maior com os principais interessados, os estudantes.

Em janeiro de 2020, ingressamos no quadro de docentes efetivos do Instituto Federal do Maranhão com lotação no campus de Buriticupu. Desde então, passamos a ter convívio com uma dinâmica social, até então, desconhecida. Foi também a partir da entrada em exercício no IFMA que tivemos conhecimento do funcionamento do PIBIC para estudantes do EM.

O município em que a pesquisa se desenvolve está localizado no oeste maranhense, a 395 km de distância da capital São Luís, na mesorregião do Pindaré. Possui uma população estimada de 55.507 pessoas (IBGE, 2022). Outro dado do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística que nos chama atenção é que, segundo o censo de 2010<sup>1</sup>, o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) é de 0,556.

Para efeito de comparação, o estado do Maranhão - segundo pior colocado do país na mesma pesquisa censitária - apresenta IDH de 0,639; Buriticupu performa com números ainda inferiores ao estado. No que se refere a trabalho e rendimento, os números apontam que, no ano de 2020, a proporção de pessoas ocupadas quando comparadas à população total era de 6.2%. Além disso, 51.7% da população apresenta rendimentos mensais de até meio salário mínimo per capita segundo o

---

<sup>1</sup> Não constam dados mais recentes a respeito desse índice no *site* do IBGE até a data de acesso.

censo do IBGE.

Uma alternativa para a melhora desses números relacionados a renda pode passar pelo aperfeiçoamento acadêmico da população. É o que afirma a projeção com base em percentuais de estudo realizado pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) no ano de 2020. Segundo a pesquisa, a graduação garante ao trabalhador brasileiro 144% (cento e quarenta e quatro por cento) a mais de remuneração sobre quem concluiu apenas o ensino médio (OECD, 2021, tradução nossa). Ainda segundo a OCDE, quando a comparação é entre graduados e os que não chegaram a concluir o ensino médio, esse percentual aumenta para 258% (duzentos e cinquenta e oito por cento).

Além da pesquisa, será disponibilizado para a comunidade interna e externa um guia de orientações sobre a importância de fazer a iniciação científica já na EB, intensificando a nossa contribuição com o público. A divulgação desse material tem como intuito despertar o interesse respeito da IC Júnior no maior número possível de pessoas, pois esta é capaz de proporcionar aos alunos, além do contato inicial com a pesquisa, o desenvolvimento de habilidades e, conseqüentemente, uma maior propagação de aprendizados relativos à ciência para a sociedade.

O presente estudo verifica ainda a possibilidade de que o conhecimento produzido impacte as propostas pedagógicas e curriculares, na intenção de buscar uma maior integração e aproximação entre o conhecimento científico da EB (Educação Básica) e ES. A busca de estratégias no processo ensino e aprendizagem que despertem a criatividade, a valorização da cidadania e a autonomia devem ser o direcionamento das propostas pedagógicas, com vistas a transformações sociais, econômicas, políticas e culturais, estando assim, a presente pesquisa alinhada aos interesses de análises de gestão de políticas públicas voltadas para a educação.

A relevância da pesquisa traduz-se na possibilidade de fornecer informações aos gestores, no âmbito da Gestão Educacional e Escolar, bem como aos demais interessados, sobre a efetividade do PIBIC-EM, mais especificamente quanto à influência do programa na vida acadêmica de seus egressos, além de fornecer informações importantes aos discentes do IFMA e à comunidade externa sobre a iniciação científica, através do produto educacional desenvolvido. Em seguida, apresentamos o caminho metodológico utilizado para produção dessa dissertação de mestrado.

## 1.2 Metodologia

Nosso objetivo neste momento é esclarecer a metodologia utilizada para a realização da pesquisa no qual apresentaremos os seguintes pontos: I) delineamento da pesquisa; II) o campo da pesquisa; III) universo e amostra; IV) instrumentos de produção de dados; V) análise e interpretação de dados.

### 1.2.1 Delineamento da pesquisa

Para o delineamento da pesquisa, optamos pela elaboração de um estudo de caso sobre o PIBIC-EM no IFMA, campus Buriticupu. Segundo Severino (2017), essa modalidade de pesquisa tem sua concentração no estudo de um caso em específico, capaz de representar um conjunto ou uma certa quantidade de outros casos semelhantes. A modalidade também foi utilizada por Oliveira *et al.* (2015), ao pesquisarem a aproximação entre PIBIC-EM e o ensino superior. Os pesquisadores afirmam que:

[...] o estudo de caso adapta-se às situações em que existem ainda poucas pesquisas como a que tivemos por objeto/tema de estudo, subsidiando investigações de maior amplitude ou outros estudos de casos, em contextos diferentes, permitindo a identificação de aspectos comuns, favorecendo as generalizações. (OLIVEIRA *et al.*, 2015, pag. 61)

No que diz respeito às generalizações, Robert *et al.* (2001) ressaltam que é muito comum se observar uma preocupação quanto ao pouco embasamento proporcionado para uma generalização científica no estudo de caso. Como resposta, ainda segundo os autores: estudos de caso, como experimentos, podem ser generalizados para proposições teóricas, não grupos ou universos. Essa ideia se fazia presente também no estudo de Lipset, Trow & Coleman (1956, p. 419-420, apud YIN, 2001), os quais afirmam que “o objetivo é fazer uma análise ‘generalizante’ e não ‘particularizante’”.

Tais considerações levam à reflexão de que o PIBIC-EM do IFMA, apesar de possuir suas particularidades, concomitantemente apresenta características gerais, por se tratar de uma política difundida em todo o território nacional pelo CNPq. Por meio deste estudo, pretendemos fornecer informações que podem servir de incentivo para o próprio IFMA-BTC e para as demais instituições de ensino médio com incentivo à pesquisa.



A análise bibliográfica teve como base, publicações de diversos tipos: dissertações, teses, artigos e livros. Tais publicações embasaram a metodologia e os resultados da pesquisa, pois abordam a institucionalização da Iniciação Científica no Brasil, a criação do PIBIC-EM, a mensuração da eficácia quanto ao alcance dos objetivos estabelecidos, os resultados do programa na vida acadêmica dos estudantes, bem como referências sobre as políticas públicas educacionais e seu processo de análise. Entre as publicações aqui utilizadas, destacamos: Arantes e Peres (2015), Massi e Queiroz (2015), Bazin (1983), Massi e Queiroz (2015), Moraes e Fava (2000) e Oliveira et al. (2015), Sousa; Filipeck et al. (2017), dentre outros.

A análise documental envolveu: a atual Constituição Federal; a Emenda Constitucional (EC) nº 85, de 26 de fevereiro de 2015; a Lei de Diretrizes Bases da Educação Brasileira (LDB), as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica; os editais de concessão de bolsas de iniciação científica do IFMA; além de resoluções e portarias como: a Resolução Normativa 017/2006 - CNPq, que institui o Programa de Iniciação Científica Júnior – ICJ, a Portaria nº01 - de 24/04/2017 - que redefine a estrutura organizacional da Iniciação Científica no Instituto Federal do Maranhão (IFMA), a Portaria nº 816, de 17 de dezembro de 2002, que institui o regimento interno do CNPq e os Relatórios de dados dos egressos do PIBIC-EM do IFMA – campus BTC.

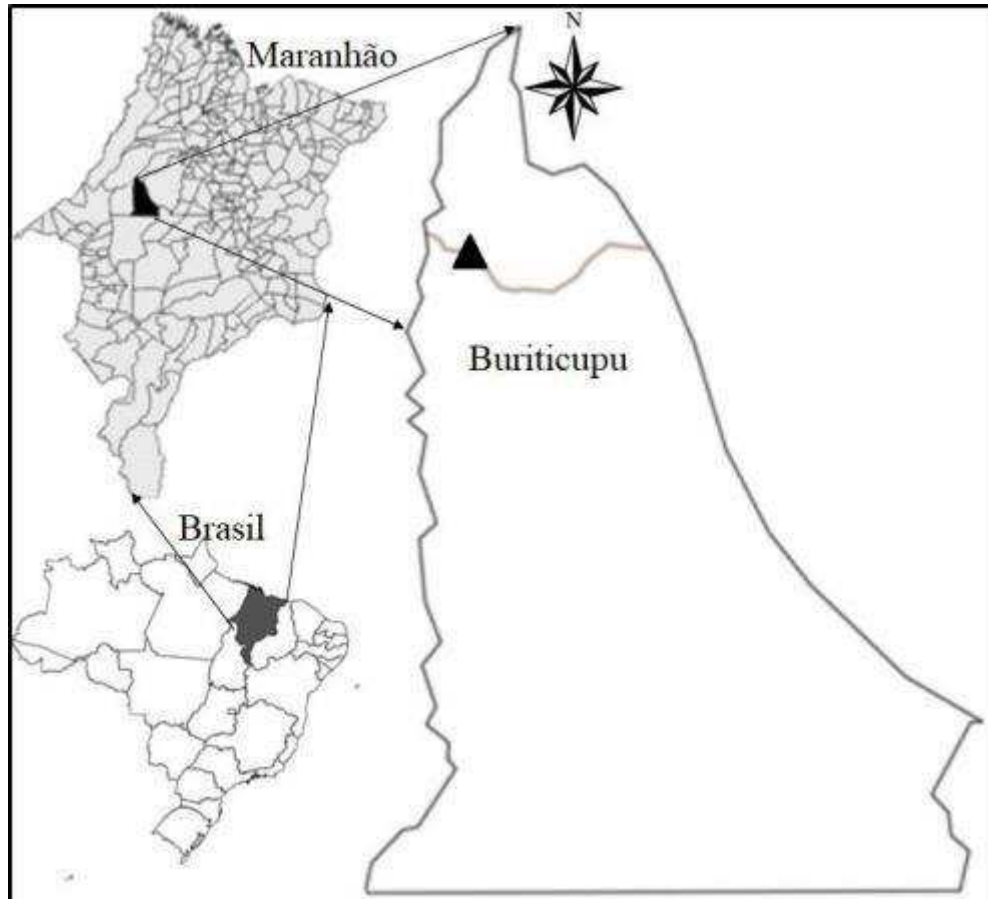
Quanto à abordagem do problema, fizemos uso de uma pesquisa quanti-qualitativa, pois investigamos fatos observados no período de 2017 a 2021, fazendo uso de dados estatísticos e não estatísticos. Na pesquisa quantitativa, utilizamos de dados disponibilizados pelos departamentos e sistemas do IFMA. Na pesquisa qualitativa, analisamos as respostas dos egressos e dos professores orientadores do PIBIC-EM no IFMA – Campus BTC, obtidas através dos questionários aplicados. A seguir, detalhamos o lócus onde a pesquisa foi realizada

### ***1.2.2 O campo da pesquisa***

A história do campus do IFMA localizado na cidade de Buriticupu (Figura 1) começa com a instalação de uma Unidade Descentralizada de Ensino (UNED), no ano de 2007, no então, Centro Federal de Educação Profissional e Tecnológica do Maranhão (CEFET-MA), criado através da publicação da Lei 11.195/05 – que lançou a primeira fase do Plano de Expansão da Rede Federal de Educação Profissional,

Científica e Tecnológica (EPT). Essa lei permitiu a construção de 64 unidades de ensino por todo o Brasil, sendo três delas no estado do Maranhão, incluindo a sede buriticupuense.

Figura 1 – Mapa de localização da cidade de Buriticupu – MA



Fonte: Cajaiba *et al.*

O município faz parte da Amazônia Legal<sup>2</sup> e encontra-se em área considerada de expansão da fronteira agrícola brasileira (IBGE, 2023), abrigando desde grandes grupos de produtores de milho e soja, a produtores familiares assentados que produzem leite, queijo, hortaliças, entre outros produtos. Possui forte influência no setor de educação da microrregião, por conta também da presença de seu campus do

<sup>2</sup> A Amazônia Legal corresponde à área de atuação da Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia - SUDAM delimitada em consonância ao Art. 2º da Lei Complementar n. 124, de 03.01.2007. A região é composta por 772 municípios distribuídos da seguinte forma: 52 municípios de Rondônia, 22 municípios do Acre, 62 do Amazonas, 15 de Roraima, 144 do Pará, 16 do Amapá, 139 do Tocantins, 141 do Mato Grosso, bem como, por 181 Municípios do Estado do Maranhão situados ao oeste do Meridiano 44º, dos quais, 21 deles, estão parcialmente integrados na Amazônia Legal. Possui uma superfície aproximada de 5.015.067,75 km<sup>2</sup>, correspondente a cerca de 58,9% do território brasileiro (IBGE, s.d)

IFMA, especialmente com os moradores dos municípios limítrofes de Bom Jesus das Selvas e Santa Luzia. A figura 1 apresenta o mapa de localização da cidade de Buriticupu, em relação ao Maranhão e ao Brasil.

Sancionada pelo presidente Luís Inácio Lula da Silva, a Lei 11.195/05 destaca que essa expansão deve priorizar a parceria com Estados, Municípios e com o Distrito Federal, entre outros entes. Em Buriticupu, o prédio utilizado pela UNED do CEFET-MA foi cedido pela prefeitura da cidade que, até então, contava com apenas uma única escola de ensino médio da rede estadual de educação e nenhuma instituição de ensino superior. Em 2008, com a Lei 11.892 que instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, criando, assim, os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, além de outras providências, o campus passou a integrar o Instituto Federal do Maranhão (IFMA).

Em relação à estrutura física, o campus conta atualmente com 20 salas de aula, 1 biblioteca, 7 laboratórios (2 de informática, 1 de biologia, 1 de microbiologia, 1 de fisiologia do esforço, 1 de física e 1 de química), 6 salas de atendimento individualizado ao educando, além de 1 sala de núcleos – utilizada pelo Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI), pelo Núcleo e Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE) e pelo Núcleo de Humanidades. Há ainda, o laboratório de matemática em fase final de instalação.

Segundo dados fornecidos pela Chefia de Gabinete da Diretoria Geral, o campus possui atualmente 56 docentes no quadro, destes, 50 são servidores em efetivo exercício, 4 são servidores afastados para qualificação e 2 são professores substitutos. Além disso, conta com 41 servidores técnicos administrativos, das mais diversas áreas como pedagogos, técnico em enfermagem, técnico em laboratório, nutricionista, assistentes em administração, entre outros. Dos 41 servidores que executam atividades técnicas, 39 estão em efetivo exercício, 1 está afastado para qualificação e 1 está cedido para outro órgão. No que se refere aos funcionários de apoio como vigilantes, porteiros, motorista, auxiliar de serviços gerais, ferista e cuidadora, a instituição possui contrato com 4 empresas terceirizadas para a contratação de 20 profissionais. A figura 2 detalha a estrutura organizacional departamental da unidade.

Figura 2 – Organograma Institucional do IFMA/BTC



Fonte: [https://buriticupu.ifma.edu.br/wponent/uploads/sites/16/2018/06/Organog\\_Buriticupu-03-01.jpg](https://buriticupu.ifma.edu.br/wponent/uploads/sites/16/2018/06/Organog_Buriticupu-03-01.jpg)

Através do organograma, podemos observar que a pesquisa e inovação – juntamente com a pós-graduação - ocupam um local de destaque na estrutura organizacional da instituição, possuindo um departamento próprio voltado para as atividades relacionadas a essas áreas. Vale frisar que a visão do IFMA é ser uma instituição de excelência em ensino, pesquisa e extensão, de referência nacional e internacional, indutora do desenvolvimento do Estado do Maranhão (IFMA, 2015).

No que se refere à forma de ingresso nos cursos técnicos - nas modalidades integrada e subsequente - esta é feita por meio de processo seletivo unificado, promovido anualmente pela Pró-Reitoria de Ensino e Assuntos Estudantis (PRENAE) do IFMA, a qual lança um edital único para todos os campi da instituição com o mesmo cronograma, regras de reserva de vagas, aplicação de provas, conteúdo programático, diferenciando-se apenas na oferta de cursos, quantidade de vagas e local de aplicação de prova, particulares de cada sede. No geral, são aplicadas provas de 30 questões, divididas em 15 questões de português e 15 questões de matemática. Por conta da pandemia de COVID-19, não houve aplicação de provas na edição 2021, pois com as medidas de distanciamento, o ingresso foi realizado por meio de sorteio eletrônico.

Julgamos necessário esclarecer que o processo seletivo unificado atende à lei

nº 12.711/2012, que destina 50% do total de vagas de cada curso para candidatos oriundos da escola pública. Dentre essas vagas, 50%(ou 25% do total de vagas) são destinadas àqueles que possuem renda familiar bruta igual ou inferior a 1,5 salário mínimo e meio per capita, das quais 77% dessas vagas são reservadas aos autodeclarados pretos, pardos e indígenas e 5% às pessoas com deficiência. Os mesmos critérios de reservas são seguidos para a outra metade de vagas (25% do total) reservadas a egressos de escola pública, mas que possuem renda per capita bruta familiar acima de 1,5 salário mínimo. Nas vagas destinadas à ampla concorrência, 5% (2,5% do total) são reservadas a candidatos com deficiência, com base na Resolução CONSUP/IFMA N°60/2019 (IFMA, 2019). As figuras 3 e 4 especificam como ocorre essa distribuição de vagas por cota e ampla concorrência em cada curso.

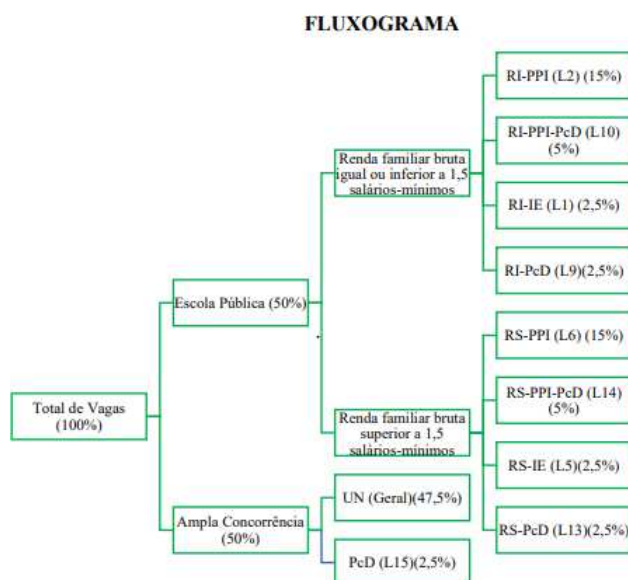
Figura 3 – Critérios para divisão de vagas de candidatos no seletivo unificado

	Legenda	Público
AMPLA CONCORRÊNCIA	UN (Geral)	Qualquer candidato (universal) independentemente da origem escolar, raça/etnia ou renda
	PcD (L15)	Candidato com deficiência independentemente da origem escolar, raça/etnia ou renda
ESCOLA PÚBLICA	RI:PPI (L2)	Candidatos oriundos integralmente de escola pública, com renda familiar bruta <i>per capita</i> igual ou inferior a 1,5 salário-mínimo, que se autodeclararam pretos ou pardos ou indígenas
	RI:PPI:PcD (L10)	Candidatos <b>com deficiência</b> oriundos integralmente de escola pública, com renda familiar bruta <i>per capita</i> igual ou inferior a 1,5 salário-mínimo, que se autodeclararam pretos ou pardos ou indígenas
	RI:IE (L1)	Candidatos oriundos integralmente de escola pública, com renda familiar bruta <i>per capita</i> igual ou inferior a 1,5 salário-mínimo, independentemente de etnia/raça
	RI:PcD (L9)	Candidatos <b>com deficiência</b> oriundos integralmente de escola pública, com renda familiar bruta <i>per capita</i> igual ou inferior a 1,5 salário-mínimo, independentemente de etnia/raça
	RS:PPI (L6)	Candidatos oriundos integralmente de escola pública, com renda familiar bruta <i>per capita</i> superior a 1,5 salário-mínimo, que se autodeclararam pretos ou pardos ou indígenas
	RS:PPI:PcD (L14)	Candidatos <b>com deficiência</b> oriundos integralmente de escola pública, com renda familiar bruta <i>per capita</i> superior a 1,5 salário-mínimo, que se autodeclararam pretos ou pardos ou indígenas
	RS:IE (L5)	Candidatos oriundos integralmente de escola pública, com renda familiar bruta <i>per capita</i> superior a 1,5 salário-mínimo, independentemente de etnia/raça
	RS:PcD (L13)	Candidatos <b>com deficiência</b> oriundos integralmente de escola pública, com renda familiar bruta <i>per capita</i> superior a 1,5 salário-mínimo, independentemente de etnia/raça

Fonte: IFMA (2021)

Já para o ingresso no Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (PROEJA), cada campus lança seu próprio edital. No quadro 2, podemos observar todos os cursos ativos atualmente no IFMA/BTC.

Figura 4 – Fluxograma de divisão de vagas de candidatos no seletivo



Fonte: IFMA (2021)

Quadro 2 – Cursos oferecidos pelo IFMA/BTC

CURSO	NÍVEL	MODALIDADE
Administração	Técnico	Integrado
Administração	Técnico	Subsequente
Administração	Técnico	PROEJA
Agronegócio	Técnico	Integrado
Análises Químicas	Técnico	Integrado
Meio Ambiente	Técnico	Integrado
Serviços Públicos	Técnico	PROEJA
Administração	Superior	Bacharelado
Biologia	Superior	Licenciatura
Gestão Pública	Superior	Tecnólogo
Matemática	Superior	Licenciatura

Fonte: elaborado pela autora

Os cursos são oferecidos por cada campus de acordo com as particularidades da comunidade onde está localizado e visam atender o perfil socioeconômico e cultural da região. Ressaltamos que não são mais ofertadas vagas para novos ingressantes nos cursos Tecnólogo em Gestão Pública e Técnico de Serviços Públicos PROEJA. O primeiro foi substituído pelo Bacharelado em Administração e o segundo pelo Técnico em Administração PROEJA. Além disso, o curso de Análises Químicas foi reformulado e passou a se chamar Química. Com base em relatórios

cedidos pelo DRCA do IFMA-BTC, no momento atual, há 692 alunos com matrícula ativa, destes 336 estão nos cursos técnicos integrados ao ensino médio, 252 estão no ensino superior, 39 estão no curso técnico subsequente e 65 estão na modalidade PROEJA.

A predileção por ter o PIBIC-EM no IFMA-BTC como campo de pesquisa aconteceu pelas seguintes razões: a forte participação dos docentes e discentes do campus em programas de iniciação científica e por ser o nosso ambiente de trabalho, condição que favorece o contato e a realização de entrevistas com os bolsistas, além de acesso a relatórios e documentos utilizados neste estudo. Assim, após a apresentação do nosso local de investigação, o próximo tópico traz a descrição do universo e amostra dessa pesquisa, bem como os critérios para escolha dos participantes.

### **1.2.3 Universo e amostra**

A presente pesquisa tem como universo os professores orientadores, os egressos do PIBIC-EM e autoridades que gerenciam o programa no Campus BTC do IFMA - que também possuem atuação como orientadores. A amostra caracteriza-se como do tipo intencional, adotando os seguintes critérios:

**Critério de Inclusão:** Bolsistas do PIBIC-EM no IFMA-BTC no recorte temporal de 2017 a 2020 e professores orientadores.

**Critério de Exclusão:** Bolsistas e orientadores desse recorte temporal que não tenham concluído todas as etapas do programa.

A delimitação do recorte temporal teve como principal motivação o registro no Sistema Unificado de Administração Pública (SUAP) de projetos submetidos, aprovados, concluídos, bem como os dados dos professores orientadores e bolsistas que passa a se dar de maneira mais completa a partir de 2017. Conforme informações do Departamento de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação (DPPGI), há poucos registros de informações entre 2013 e 2016 e nenhum dado antes desse período. O quadro 3 detalha o quantitativo de projetos submetidos, aprovados e concluídos por período durante recorte temporal adotado.

Dos 32 projetos de PIBIC-EM concluídos, constatamos que há 15 diferentes coordenadores responsáveis e 24 orientadores, com alguns dos nomes também presentes no quantitativo de coordenadores, totalizando o número de 30 servidores

envolvidos nos projetos concluídos entre 2017 e 2021. No tocante à Gestão do programa, o campus contou com 2 professoras responsáveis pela pasta durante o período: a primeira, entre 2017 e 2020, a segunda, a partir de 2020 - até os dias atuais.

Quadro 3 – Números de Projetos de PIBIC-EM no campus Buriticupu entre 2017-2021

VIGÊNCIA DO EDITAL	SUBMETIDOS	APROVADOS	CONCLUÍDOS
2017/2018	6	5	3
2018/2019	14	13	10
2019/2020	13	10	10
2020/2021	9	9	9
<b>TOTAL</b>	<b>42</b>	<b>37</b>	<b>32</b>

Fonte: elaborado pela autora com base no SUAP

Com base nesses números, pretendíamos aplicar os questionários com 16 bolsistas egressos, 15 coordenadores e/ou orientadores e 2 gestoras do DPPGI. Conseguimos enviar o convite de participação na pesquisa para todos os professores, obtendo o total de 6 respostas. Com relação aos bolsistas, 6 dos 25 egressos convidados a participar, responderam a pesquisa. Entre as duas gestoras do DPPGI convidadas, uma respondeu nosso questionário. A seguir, detalhamos o caminho para aplicação desses instrumentos para produzir os dados.

#### **1.2.4 Instrumentos de produção de dados**

A princípio, planejamos aplicar questionário com os bolsistas e realizar entrevistas com os professores e coordenadores, porém, por conta da constante incompatibilidade de agenda, optamos pelo questionário online também para estes. Para elaboração e aplicação de questionários utilizamos o recurso “Formulários” do Google Forms como forma de facilitar o acesso ao público-alvo da pesquisa.

Os questionários seguiram o modelo semiestruturado, ou seja, com perguntas objetivas e subjetivas, para fins de alcançar os objetivos traçados. Tomamos por referência o modelo de alguns trabalhos que tratam a respeito da avaliação do PIBIC, como as pesquisas de Oliveira *et al.* (2015) e Oliveira *et al.* (2017).

Iniciamos o processo de coleta de dados através da filtragem dos projetos de

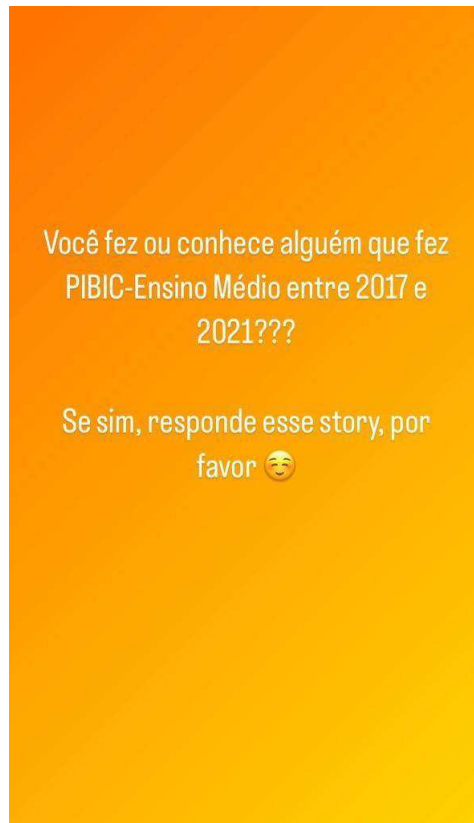


iniciação científica aprovados pelo IFMA-BTC no recorte temporal adotado (2017 a 2021) no SUAP; em seguida, dentre esses projetos, fizemos a triagem dos projetos de PIBIC-EM concluídos; após essa separação, fizemos a coleta do nome dos professores orientadores e alunos bolsistas que participaram desses projetos; então buscamos o *e-mail* e/ou contato telefônico de cada um dos participantes para, através destes, enviarmos o respectivo questionário para os possíveis participantes da pesquisa. No entanto, o telefone de alguns participantes estava desatualizado no sistema e, com receio destes não usarem mais o *e-mail* institucional ao qual foi enviado o questionário, adotamos as seguintes estratégias para contactar os discentes:

- 1 Entramos em contato pessoalmente e/ou via aplicativo *Whatsapp* com os orientadores coletados no recorte temporal para verificar a possibilidade de conseguir o número telefônico dos ex bolsistas - conseguimos o contato de três alunos e enviamos o questionário aos três;
- 2 Fizemos uma publicação na rede social da pesquisadora como mostra a figura 5 visando alcançar os alunos que não conseguimos contato telefônico via SUAP e orientador. Por meio da postagem, obtivemos a manifestação de cinco alunos; dentre estes, enviamos o questionário para dois, pois os demais não alcançaram os critérios pré-definidos de amostra para a pesquisa.

Os links dos questionários foram enviados via *e-mail* para todo o público amostral intencionalmente definido e, para os que conseguimos contato telefônico, pelo aplicativo *Whatsapp*. Utilizamos ainda o recurso da mensagem direta do Instagram para enviar aos ex bolsistas (dois) que conseguimos localizar por meio da chamada demonstrada na figura 5. Para finalizar a descrição do nosso caminho metodológico, a seguir, apresentaremos a técnica utilizada para analisar e interpretar os dados produzidos.

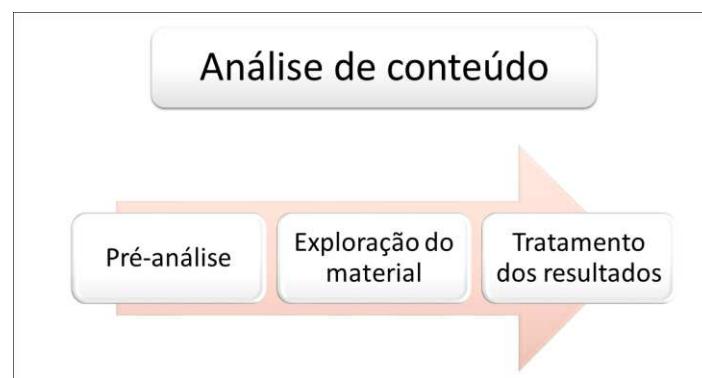
Figura 5 – Chamada em rede social visando alcançar público-alvo da pesquisa



Fonte: Instagram da pesquisadora (2023)

### ***1.2.5 Análise e interpretação dos dados***

Figura 6 – Sequência de ações na técnica de análise de conteúdo



Fonte: Bardin (1977)

Para análise e interpretação dos dados dessa pesquisa utilizamos a técnica de análise de conteúdo que caracteriza-se por um grupo de técnicas de análise de comunicações que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos para descrever o

teor das mensagens (BARDIN, 1977). Na figura 6 podemos observar a sequência do processo de coleta e análise de dados nessa técnica.

Segundo Bardin (1977), na primeira fase, denominada Pré-análise, deve-se organizar e preparar o material dos dados. Esse é o momento de fazer leituras para, então, escolher os documentos, além de formular hipóteses, objetivos e indicadores. Em seguida, na Exploração do material, é feita a codificação do material, por meio do recorte, classificação e agregação dos dados. Após essa fase é feito o Tratamento dos resultados, terceira e última fase da técnica, são feitas inferências e interpretações do material coletado.

Analisamos os dados seguindo as seguintes vertentes: o *modus operandi* do IFMA a respeito do incentivo à participação docente e discente em programas de IC; contribuições da ICJ para formação dos bolsistas, bem como as relações observadas entre o PIBIC-EM e a Educação Superior. Essas categorias foram definidas com o intuito de atingir os objetivos estabelecidos nesse estudo com o apoio da fundamentação no pensamento dos autores apresentados na seção a seguir.

## **2 INICIAÇÃO CIENTÍFICA JÚNIOR: UMA IMPORTANTE POLÍTICA PÚBLICA PARA A EDUCAÇÃO**

Nesta seção, apresentamos os principais fundamentos para a elaboração do referencial teórico do estudo. Iniciamos abordando a importância das políticas públicas para a educação científica; em seguida, destacamos as políticas educacionais lançadas pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) para estimular a pesquisa científica; na subseção seguinte, produzimos um levantamento do que a legislação brasileira rege acerca da política científica e tecnológica, bem como algumas alterações feitas por meio de Emenda Constitucional sobre o tema; posteriormente, apresentamos sobre o histórico da ICJ no Brasil e suas principais características; finalizamos com a discussão sobre aspectos potencializadores da formação por meio da Iniciação Científica.

### **2.1 O papel fundamental das políticas públicas para a Educação Científica**

Quanto à concepção do termo políticas públicas, embora não se tenha um conceito ou definição exatos, pois existem inúmeros, tem-se, entre os mais aceitos e divulgados, o conceito de Nanni e Filho (2016), em que estes afirmam que as políticas públicas têm como objetivo garantir os direitos sociais por meio de decisões, opções ou prioridades de escolhas e ações devidamente planejadas e implantadas. Nesse sentido, entendemos que políticas públicas são ações que o governo tem como decisão realizá-las ou não, nos diversos âmbitos, seja educacional, social, saúde e segurança.

No âmbito educacional, Cury (2007) ressalta que a educação escolar, desde a independência do nosso país esteve de alguma maneira ligada às políticas públicas, desde que se considerem essas últimas, entre outras coisas, como alguma forma de intervenção estatal na oferta e proteção de determinados direitos da cidadania, sendo essa uma conjuntura que persiste até os dias atuais no Brasil.

Nesse contexto de ligação, entendemos que o Estado deve suprir a demanda educacional, investindo, assim, em políticas públicas que fomentem o desenvolvimento dessa área, pois esta caracteriza-se como um bem para a sociedade.

Souza (2006) retrata que as políticas públicas, após a sua formulação e aplicação, necessitam ser avaliadas com o fito de investigar a efetividade de suas ações e de conduzir a tomada de decisões com vistas à melhoria de dessas ações ou até mesmo a uma descontinuidade de planos, programas e projetos. Então, a avaliação constitui-se de um dos mecanismos de gestão das Políticas Públicas, pois fornece informações sobre o devido alcance de metas e objetivos estabelecidos, bem como das intercorrências que porventura possam surgir no processo de execução.

No Brasil, não há cultura de avaliação de programas educacionais, e quando esta ocorre, na maioria das vezes, reveste-se de um caráter formal. Sobre este ponto, Bauer e Sousa (2015) destacam que, além disso, não é incomum, no âmbito da administração pública, que programas sejam implantados, reformulados ou até mesmo extintos sem a presença de evidências empíricas que apoiem as decisões, por vezes referenciadas em opiniões e concepções de atores individuais. Assim, entendemos que a avaliação pode ser institucionalizada de forma a viabilizar mudanças de rumo, reajustes e melhorias das políticas públicas e de forma a proporcionar o controle social das intervenções realizadas, estabelecendo assim, um ciclo para analisar suas repercussões.

Segundo Draibe (2001), a avaliação de políticas e programas responde a diferentes objetivos. Em primeiro lugar, há um objetivo de conhecimento: após fazer certas suposições, conduzir pesquisas sobre um determinado programa para descobrir a relação entre condições, meios, resultados e intervenções. Por meio da avaliação, portanto, é gerado novos conhecimentos sobre o que é investigado, possibilitando melhores tomadas de decisão por parte dos responsáveis pela Gestão Educacional e Escolar.

Nessa linha de pensamento, deve-se buscar a construção de um currículo que traga contribuições sólidas e consistentes para a formação crítica, criadora e inovadora dos jovens, a fim de que estes possam desenvolver a capacidade de não recuar ante os conceitos incertos e, para além disto, possam ressignificá-los no intuito de dar uma resposta às constantes mudanças enfrentadas pela sociedade (OLIVEIRA; CIVIERO; BAZZO, 2019).

Ainda nesse sentido, ratificamos a exigência trazida pela formação da cidadania crítica de uma discussão ampla e aberta, mais argumentativa e menos impositiva, objetivando ao erguimento de uma plataforma de estratégias que viabilizem o desenvolvimento da personalidade crítica e atuante nos jovens, dando-lhes a

autonomia da reflexão e possibilidade da aquisição de um conhecimento construído e sobretudo discutido e não imposto (FUENTES-ROJAS; GEMMA, 2021).

Em consonância ao que foi exposto anteriormente, consideramos a manifestação do desafio de se educar na atualidade. Observamos, assim, que não há pesquisa sem questionamentos, não há autonomia sem construção e reconstrução do conhecimento científico e tecnológico e para além disto, é premente que se supere os modelos arcaicos de formação. Tais considerações são feitas por Pedro Demo (2014) que também defende que o caminho mais eficaz é o da construção e reconstrução perene da consciência crítica que nos faz libertos no cotidiano, corroborando do que foi dito anteriormente.

Uma alternativa que tem se mostrado bastante promissora, conforme discutimos adiante, para se alcançar êxito quanto ao enfrentamento dos desafios supramencionados é, indubitavelmente, o Programa de Iniciação Científica. Segundo Massi e Queiroz (2015), a Iniciação Científica pode ser compreendida como um protocolo em que é fornecido o conjunto de instrumentos essenciais para que o indivíduo ingresse de forma definitiva nos ritos processuais da Ciência, bem como se apropriar das suas ferramentas de investigação.

Levando em consideração que o Programa de Iniciação Científica para o Ensino Médio (PIBIC – EM) é fruto de uma política pública brasileira para a área educacional, apresentaremos uma série de estratégias governamentais para estimular as áreas de Ciência, Tecnologia e Inovação em seguida.

## **2.2 A fase de impulsionamento da Ciência nas políticas educacionais**

No decorrer dos anos 2000, foram lançados pelo Governos Federal, por meio do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) – atualmente acrescido do I, de Inovação - livros que visavam impulsionar o progresso do país através da Ciência, Tecnologia e Inovação (C,T&I): o Livro Verde (2001), o Livro Branco (2002), o Livro Azul (2010) e o Livro Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (2012). No entanto, julgamos importante ressaltar que as denominações "livros verdes, brancos e azuis" não foram criação dos Governos Fernando Henrique Cardoso e Luiz Inácio Lula da Silva. Segundo Oliveira e Bianchetti (2017), elas tiveram origem na Comunidade das Nações, dos Estados Unidos e União Europeia, com o objetivo de separar as distintas fases dessa política por meio das cores. Bocasanta e Knijnik (2016, p. 144)

examinaram essas publicações e deduziram que:

tais documentos, ao serem organizados cronologicamente, parecem colocar sempre no mais recente algum(ns) elemento(s) estratégico(s) não contemplado(s) no anterior, ou mesmo indicar deslocamentos de ênfases que visam a preencher lacunas e, com isso, minar possíveis falhas que possam ter se estabelecido.

O Livro Verde da Ciência, Tecnologia e Inovação foi o documento responsável por reunir os resultados das discussões iniciais de Grupos de Trabalhos instituídos pelo Governo Federal Brasileiro, grupos estes imbuídos no pensar do futuro da Ciência, Tecnologia e Inovação Brasileiras e que serviu de instrumento norteador do que foi a Conferência Nacional de Ciência e Tecnologia, realizada em Setembro de 2001 (BRASIL, 2001).

Já Livro Branco da Ciência, Tecnologia e Inovação traz a síntese dos resultados obtidos nas discussões da Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação realizado pelo governo federal brasileiro em 2001. Este também traz as propostas e metas do governo brasileiro quanto à ciência e tecnologia para os dez anos subsequentes, as quais podem ser resumidas em:

- 1 Criação de um ambiente favorável à inovação que contribua para a competitividade das empresas e para o melhor aproveitamento da capacidade instalada em ciência e tecnologia de forma a acelerar os processos de transformação do conhecimento em serviços e produtos para a sociedade;
- 2 Ampliação da capacidade de inovação e expansão da base científica e tecnológica;
- 3 Aperfeiçoamento, consolidação e modernização do aparato institucional de Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil;
- 4 Promoção da integração de todas as regiões brasileiras no âmbito da Ciência, Tecnologia e Inovação, fortalecendo-se suas oportunidades e possibilidades de usufruir dos resultados atingidos;
- 5 Conquistar uma base ampla de apoio para esta Política (BRASIL, 2000).

O Livro Azul da 4ª Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Sustentável traz os resultados das discussões realizadas e contribuições feitas para a construção de uma política pública sólida, direcionada para a sustentabilidade. Dentre as diretrizes apontadas, destacam-se a inovação como componente sistêmico da estrutura produtiva nacional, o aumento do dinamismo

tecnológico como agente provocador da ampliação da concorrência industrial, a inovação como principal motor do desenvolvimento, dentre outras (BRASIL, 2010).

Finalmente, o Livro Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação traz as projeções, metas e desafios dos órgãos que geram a ciência e a tecnologia brasileiras para o interstício 2016 – 2022. Este, com maior robustez de dados, discussões e informações do que a obra de 2010, traz o seu escopo fragmentado de forma estratégica, no intuito de cobrir cada setor servido pela C&T. Por conta disso, o livro traz seções separadas para os desafios da C&T brasileiras, os pilares fundamentais da C&T e para os temas estratégicos amparados por este setor. O documento inicia-se com uma exposição sucinta do organismo regulador da CT&I brasileiros e, após isso, vai de encontro à parte de cunho estratégico, proposta pela política pública discutida e adotada que deve nortear as ações neste ramo, no período para o qual que foi proposto (BRASIL, 2012).

Destacamos ainda desses materiais a ênfase no atraso tecnocientífico do Brasil quando comparado com o cenário global. Segundo o Livro Azul, para tentar diminuir esse desequilíbrio devemos “melhorar o ensino de ciência nas escolas e atrair mais jovens para as carreiras científicas” (BRASIL, 2010, p.19), no qual podemos observar a preocupação em incentivar a pesquisa não apenas no ES. Na perspectiva do papel do poder público, analisamos a seguir o que as leis e diretrizes brasileiras dizem a respeito desses temas.

### **2.3 A Ciência em destaque nas normas oficiais do Brasil**

Como exposto na subseção anterior, os anos 2000 foram de grande relevância para a pesquisa e inovação no Brasil, com o lançamento dos livros que tinham o intuito de impulsionar o progresso do país por meio da C,T & I. Seguindo essa tendência, houve a promulgação da Emenda Constitucional (EC) nº 85, de 26 de fevereiro de 2015, responsável por alterar e adicionar dispositivos na Constituição Federal para atualizar o tratamento das atividades de ciência, tecnologia e inovação. Diversos artigos, incisos e parágrafos sofreram modificações ou foram incluídos pela referida EC. O quadro 4 comparativa abaixo (grifo nosso) as principais mudanças ocorridas.



Quadro 4 – Alterações ocasionadas pela EC nº 85/2015

Redação original	Redação após EC 85/2015
Art. 23. É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios:	Art. 23. É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios:
V- proporcionar os meios de acesso à cultura, à educação e à ciência;	V- proporcionar os meios de acesso à cultura, à educação, à ciência, à <b>tecnologia, à pesquisa e à inovação;</b>
Art. 24. Compete à União, aos Estados e ao Distrito Federal legislar concorrentemente sobre:	Art. 24. Compete à União, aos Estados e ao Distrito Federal legislar concorrentemente sobre:
IX- educação, cultura, ensino e desporto;	IX- educação, cultura, ensino, desporto, <b>ciência, tecnologia, pesquisa, desenvolvimento e inovação;</b>
Art. 200. Ao sistema único de saúde compete, além de outras atribuições, nos termos da lei:	Art. 200. Ao sistema único de saúde compete, além de outras atribuições, nos termos da lei:
V- incrementar em sua área de atuação o desenvolvimento científico e tecnológico;	V- incrementar, em sua área de atuação, o desenvolvimento científico e tecnológico <b>e a inovação;</b>
Art. 213. Os recursos públicos serão destinados às escolas públicas, podendo ser dirigidos a escolas comunitárias, confessionais ou filantrópicas, definidas em lei, que:	Art. 213. Os recursos públicos serão destinados às escolas públicas, podendo ser dirigidos a escolas comunitárias, confessionais ou filantrópicas, definidas em lei, que:
§ 2º As atividades universitárias de pesquisa e extensão poderão receber apoio financeiro do Poder Público.	§ 2º As atividades de pesquisa, de extensão e de <b>estímulo e fomento à inovação realizadas por universidades e/ou por instituições de educação profissional e tecnológica</b> poderão receber apoio financeiro do Poder Público.
CAPÍTULO IV DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA	CAPÍTULO IV DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E <b>INOVAÇÃO</b>
Art. 218. O Estado promoverá e incentivará o desenvolvimento científico, a pesquisa e a capacitação tecnológicas.	Art. 218. O Estado promoverá e incentivará o desenvolvimento científico, a pesquisa, a capacitação <b>científica e tecnológica e a inovação.</b>
§ 1º A pesquisa científica básica receberá tratamento prioritário do Estado, tendo em vista o bem público e o progresso das ciências.	§ 1º A pesquisa científica básica e <b>tecnológica</b> receberá tratamento prioritário do Estado, tendo em vista o bem público e o progresso da ciência, <b>tecnologia e inovação</b>
§ 3º O Estado apoiará a formação de recursos humanos nas áreas de ciência, pesquisa e tecnologia, e concederá aos que delas se ocupem meios e condições especiais de trabalho.	§ 3º O Estado apoiará a formação de recursos humanos nas áreas de ciência, pesquisa, <b>tecnologia e inovação,</b> inclusive por meio do apoio às atividades de <b>extensão tecnológica,</b> e concederá aos que delas se ocupem meios e condições especiais de trabalho

Fonte: Brasil (2015) e elaborado pela autora

Podemos perceber, pelas alterações destacadas, uma preocupação dos legisladores em atualizar os dispositivos constitucionais, no intuito de acrescentar as áreas de ciência, pesquisa, tecnologia e inovação. No Art. 213, destaca-se, especialmente, a inclusão das instituições de educação profissional e tecnológica como aptas a receber apoio financeiro do Poder Público, medida que contempla, por exemplo, os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs). Já no Art. 218, ressalta-se como exemplo do apoio proveniente do Estado, instituições como o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), a nível federal, e a Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e

Tecnológico do Maranhão (FAPEMA), a nível de estado do Maranhão, que são duas importantes fomentadoras da pesquisa, especialmente no nosso campo de estudo. Além das mudanças em redações preexistentes, a EC nº 85/2015 também foi responsável por incluir novos parágrafos e incisos à Constituição Federal. No Art. 167, a mudança ficou por conta da inclusão do parágrafo cinco que especifica:

A transposição, o remanejamento ou a transferência de recursos de uma categoria de programação para outra poderão ser admitidos, no âmbito das atividades de ciência, tecnologia e inovação, com o objetivo de viabilizar os resultados de projetos restritos a essas funções, mediante ato do Poder Executivo, sem necessidade da prévia autorização legislativa prevista no inciso VI deste artigo (BRASIL, 2015, art. 167).

Neste parágrafo, fica evidente como a ciência, tecnologia e inovação receberam destaque político: possibilitando o deslocamento de recursos de outras categorias, sem necessidade de aprovação do poder legislador, apenas por meio de ato do Poder Executivo. Além disso, no que diz respeito ao papel da União, Estados, Distrito Federal e Municípios à inovação, seja de forma singular ou através de cooperação com entidades públicas e privadas, a EC trouxe a inclusão dos seguintes textos para o Art. 219:

Parágrafo único. O Estado estimulará a formação e o fortalecimento da inovação nas empresas, bem como nos demais entes, públicos ou privados, a constituição e a manutenção de parques e polos tecnológicos e de demais ambientes promotores da inovação, a atuação dos inventores independentes e a criação, absorção, difusão e transferência de tecnologia.

Art. 219-A. A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios poderão firmar instrumentos de cooperação com órgãos e entidades públicos e com entidades privadas, inclusive para o compartilhamento de recursos humanos especializados e capacidade instalada, para a execução de projetos de pesquisa, de desenvolvimento científico e tecnológico e de inovação, mediante contrapartida financeira ou não financeira assumida pelo ente beneficiário, na forma da lei.

Art. 219-B. O Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI) será organizado em regime de colaboração entre entes, tanto públicos quanto privados, com vistas a promover o desenvolvimento científico e tecnológico e a inovação

§ 1º Lei federal disporá sobre as normas gerais do SNCTI.

§ 2º Os Estados, o Distrito Federal e os Municípios legislarão concorrentemente sobre suas peculiaridades. (Brasil, 2015, art. 219).

Ainda se tratando da CF, no capítulo que trata especificamente da educação, o Art. 205 fala novamente sobre o dever do Estado, em união com a família e incentivado pela comunidade. A educação também é citada como um direito de todos.

Busca-se, segundo a redação, alcançar o pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho (BRASIL, 2016a). A pesquisa, como uma das ferramentas da educação, tem um papel importante nesses pontos citados.

No artigo seguinte, fala-se sobre os princípios nos quais o ensino deve ser baseado, dentre eles a liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar o pensamento, a arte e o saber (BRASIL, 2016a), enquanto o Art. 207 fala da tríade indissociável que as universidades devem atender: ensino, pesquisa e extensão. Naquele, a liberdade de pesquisar, bem como sua divulgação estão asseguradas. Neste ressalta-se a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão no ensino superior. No entanto, os institutos federais, como o IFMA-BTC, baseiam-se nessa tríade também para o ensino médio, o que aproxima os alunos do universo da pesquisa ainda na educação básica.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira (LDB 9394/96), legislação responsável por regulamentar o sistema educacional nacional, também versa sobre a pesquisa no seu Art. 26. Este diz que a educação básica deve ter uma base comum curricular, no entanto cita que a integralização curricular poderá incluir projetos e pesquisas. (BRASIL, 1996). Já as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica (Lei nº 12.796, de 04 de abril de 2013) destacam as principais contribuições da pesquisa para os estudantes:

Muito além do conhecimento e da utilização de equipamentos e materiais, a prática de pesquisa propicia o desenvolvimento da atitude científica, o que significa contribuir, entre outros aspectos, para o desenvolvimento de condições de, ao longo da vida, interpretar, analisar, criticar, refletir, rejeitar ideias fechadas, aprender, buscar soluções e propor alternativas, potencializadas pela investigação e pela responsabilidade ética assumida diante das questões políticas, sociais, culturais e econômicas. (BRASIL, 2013, p.218).

No entanto, apesar da ciência, pesquisa e inovação estarem reiteradamente presentes na lei maior brasileira e em demais leis e diretrizes educacionais, percebemos um movimento contrário ao que dizem esses dispositivos nos últimos anos, especialmente a partir do governo Michel Temer (2016-2018), agravando-se ainda mais no governo Bolsonaro (2019-atualmente). Abordaremos de forma mais detalhada a conjuntura política referente a essas áreas no próximo tópico.

## **2.4 A postura do Governo Federal em relação à Ciência entre os anos de 2003 e 2023**

A despeito dos documentos lançados pelo MCT e da EC 85/2015, marcados por buscar contribuir com o progresso do país através da ciência, pesquisa e inovação, os últimos governos federais vêm adotando uma postura que vai de encontro a esse pensamento. No que diz respeito à organização e gestão básica nacional, Dourado (2007, p. 925) afirma que estas têm sido continuamente marcadas “pela lógica da descontinuidade, por carência de planejamento de longo prazo que evidenciasse políticas de Estado em detrimento de políticas conjunturais de governo”. Isso influencia diretamente em toda a estrutura educacional brasileira e especialmente nos recursos destinados ao financiamento e incentivo à pesquisa, como o PIBIC-EM.

Nos governos Lula da Silva (2003-2010) e Dilma Roussef (2011-2016) houve a criação de diversas ações e programas de estímulo à educação, entre estas o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (Fundeb), aprovado pela Câmara PEC 15/2015 (e no Senado através da PEC 26/2020), responsável por assegurar recursos a todos os níveis de ensino e elevar os repasses da União para estados e municípios vinculados às matrículas da educação básica. Além disso, houve uma grande expansão dos IFs, entre eles o IFMA/BTC, com a criação de 422 novas unidades, chegando a 596 municípios em 2015 (até 2002 eram 140 escolas técnicas, presentes em 119 municípios).

Destacamos ainda o programa Ciência sem Fronteiras<sup>3</sup>, criado em 2011, que segundo informações obtidas por meio do site do programa, tinha o intuito de promover a consolidação, expansão e internacionalização da ciência e tecnologia, da inovação e da competitividade brasileira por meio do intercâmbio e da mobilidade internacional (BRASIL, 2016b). Esse projeto foi responsável por oferecer bolsas de intercâmbio no exterior para alunos de graduação e pós-graduação de instituições nacionais, além de atrair pesquisadores do exterior que desejassem se fixar no Brasil ou firmar parceria com pesquisadores nacionais. Apesar de todos os investimentos mencionados, no ano de 2015, ainda no segundo mandato do governo Dilma Roussef, a educação sofreu um bloqueio de R\$ 9,4 bilhões no orçamento previsto

A partir do Governo Michel Temer (2016-2017), os cortes e reduções de

---

<sup>3</sup> O programa foi extinto em 2017 pelo governo de Michel Temer.

investimentos na educação foram se tornando cada vez mais frequentes. Em 2017, o Ministério da Educação (MEC) sofreu uma diminuição de 4,3 bilhões de reais. O orçamento estipulado previamente era de R\$ 35,74 bilhões, significando uma redução de 12%. Além disso, foi aprovada, em 2017, uma Proposta de Emenda Constitucional, como recomendação do Governo Temer, conhecida como PEC do Teto dos Gastos ou PEC 55, que limitou os gastos públicos federais àquele realizado em cada área no exercício anterior, reajustada apenas na variação do Índice Nacional de Preços ao Consumidor (IPCA), o que ocasiona um orçamento baixo e limitado para os setores, incluindo o de educação.

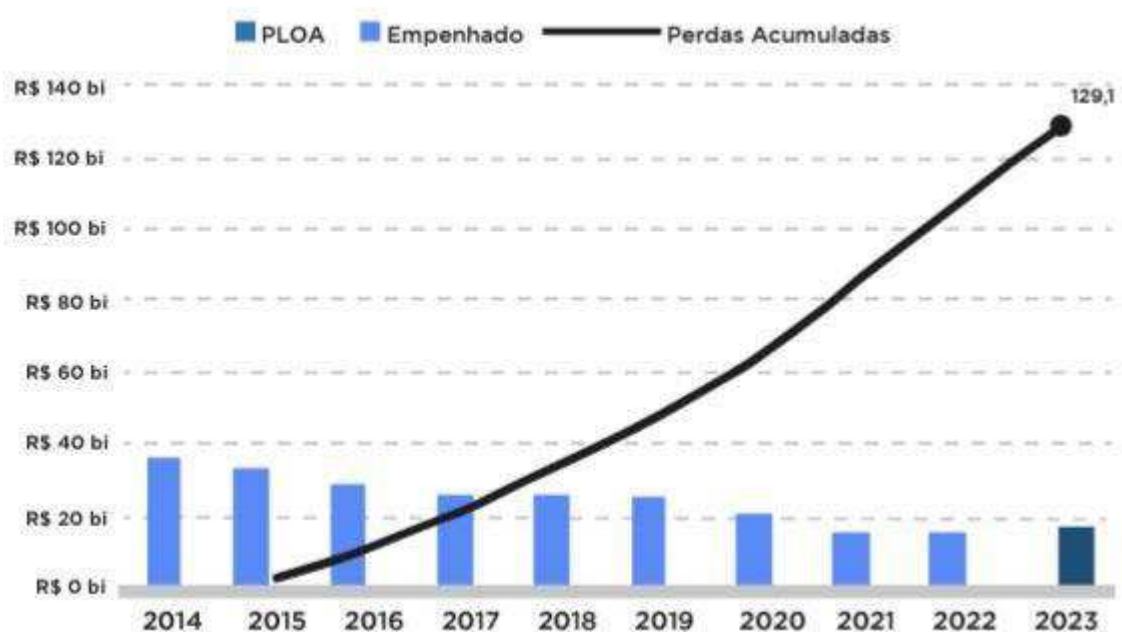
Outro ponto de preocupação para a educação brasileira é a Reforma do Ensino Médio proposta no ano de 2017. Esta, tem como característica principal a fragmentação curricular e a exclusão dos conteúdos inerentes à formação humanística, além de procurar afastar o estudante da busca pelo pensamento crítico em prol de sua aproximação da reprodução de conceitos previamente definidos e dados como verdades incontestáveis. Algo bem parecido com uma robotização, haja vista não se preza e muito menos se garante que o estudante tenha autonomia para duvidar e trazer à tona seus próprios questionamentos baseados nos seus estudos, pesquisas e em sua experiência de vida. O chamado “Novo Ensino Médio” estabeleceu-se efetivamente a partir de 2022.

O Governo Jair Bolsonaro (2018-2022), seguiu a tendência de cortes orçamentários na educação – apresentamos o quantitativo total na figura 7. Em 2021, o planalto reduziu 87% dos recursos inicialmente previstos para o MCTI; com isso, foram destinados R\$ 89,8 milhões para a pasta e R\$ 600,2 milhões para outros ministérios utilizarem em atividades diversas (ESCOBAR, 2021). Além disso, em novembro do mesmo ano, Bolsonaro revogou por meio de decreto federal o prêmio da Ordem Nacional do Mérito Científico concedido a dois cientistas. Como forma de resposta a esta revogação:

200 premiados anteriores escreveram uma carta expressando sua objeção, e outros 23 cientistas brasileiros atualmente indicados para este prêmio retiraram seus nomes em solidariedade a seus colegas injustamente desacreditados. Este ato também provocou uma reação imediata de várias sociedades acadêmicas e científicas brasileiras, incluindo a Academia Brasileira de Ciências e a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. (GALVÃO-CASTRO *et al.*, 2022, p. 23).

Um levantamento feito pela rede Observatório do Conhecimento<sup>4</sup>, acerca dos orçamentos das universidades, em pesquisa, ciência e tecnologia mostra que, entre 2015 e 2022, as perdas acumuladas ultrapassaram R\$ 100 bilhões, podendo chegar a R\$ 129 bilhões, no ano de 2023<sup>5</sup>. A figura 7 detalha o levantamento orçamentário dessas áreas – intitulado “Orçamento do Conhecimento” - ano a ano:

Figura 7 – Perdas acumuladas das universidades, pesquisa, ciência e tecnologia



Fonte: Observatorio do conhecimento (2022)

Podemos perceber que, entre os anos de 2014 e 2021, o Orçamento do Conhecimento sofreu sucessivas diminuições de recursos empenhados. O aumento de investimento no ano de 2022 só foi possível graças à liberação integral da verba do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico<sup>6</sup> (FNDCT), por força da Lei Complementar 177/2021 que veda a limitação de recursos desse fundo.

No ano de 2023, Luís Inácio Lula da Silva assumiu pela 3ª vez o cargo de presidente da República Federativa do Brasil, após obter uma quantidade maior de

<sup>4</sup> O Observatório do Conhecimento é uma rede formada por Associações e Sindicatos de Docentes de universidades de diferentes estados brasileiros e parceiros da área da educação, ciência e pesquisa que se articula em defesa da universidade pública, gratuita e de qualidade e da liberdade acadêmica.

<sup>5</sup> Os números de 2023 foram retirados do Projeto de Lei Orçamentária (PLOA) para o referido ano.

<sup>6</sup> O Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - FNDCT, criado em 1969, é um fundo de natureza contábil e financeira que tem como objetivo financiar a inovação e o desenvolvimento científico e tecnológico, com vistas a promover o desenvolvimento econômico e social do País. (BRASIL, s.d.)

votos que seu oponente, Jair Bolsonaro, no 2º turno das eleições<sup>7</sup> de 2022. Por se tratar de um presidente com histórico de governos que realizaram grandes investimentos na área da educação, há uma expectativa por parte dos estudantes, professores e pesquisadores que os investimentos do Orçamento do Conhecimento sejam aumentados nos próximos quatro anos.

Durante evento realizado no Palácio do Planalto, em fevereiro de 2023, Lula anunciou reajustes nas bolsas fornecidas pelo CNPq e pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) que estavam com o mesmo valor há 10 anos; além do reajuste, foram anunciadas mais de 10 mil novas bolsas para o ano de 2023; no CNPq, são 4500 novas bolsas, 3000 para iniciação científica, segundo o governo (BRASIL, 2023). Destacamos que a ICJ foi modalidade com maior aumento percentual no valor da bolsa (200%), o que significa uma ampliação de R\$ 100,00 para R\$ 300,00 mensais.

Consideramos importante que os investimentos em educação sejam feitos e continuados independentemente do governo. Como exposto anteriormente, o diploma de ensino superior permite aos trabalhadores brasileiros uma maior remuneração salarial quando comparados àqueles que possuem apenas o ensino médio completo ou incompleto. No entanto, os impactos na vida das pessoas vão além do valor do salário. A Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico concluiu, em estudo do ano de 2019, que os graduados possuem retornos positivos ao longo da sua vida ativa, pois possuem uma maior probabilidade de estarem empregados do que quem não possui diploma.

Ainda segundo a OCDE, os adultos com educação superior possuem uma expectativa de vida maior, além de relatarem estar em melhor saúde do que aqueles de menor escolaridade. A relação entre expectativa de vida e o nível de educação pode ser explicada da seguinte forma: a expectativa de vida nos países da OCDE varia de acordo com o status socioeconômico medido, por exemplo, pelo nível de educação. Um nível de educação mais elevado não só fornece os meios para melhorar as condições socioeconômicas em que as pessoas vivem e trabalham, mas também pode promover a adoção de estilos de vida mais saudáveis e facilitar o acesso a cuidados de saúde adequados (OECD, 2021, tradução nossa).

O ensino superior também é benéfico, a longo prazo, para o setor público, uma

---

<sup>7</sup> O resultado das eleições 2022 trouxeram dois ineditismos para a história política do Brasil: Lula foi o primeiro presidente eleito três vezes pelo voto direto e Jair Bolsonaro, o primeiro a perder a disputa pela reeleição

vez que os adultos com ensino superior pagam impostos de renda e contribuições sociais mais altos (OECD, 2021, tradução nossa). Com base no mesmo estudo, os retornos não são exclusivamente financeiros, pois abrangem outros resultados econômicos, como aumento da produtividade, além de resultados sociais, como a melhoria da saúde e do bem-estar. Nesse sentido, consideramos a iniciação científica com papel fundamental para que a evolução ocorra. No subtópico a seguir, contextualizamos a história da IC no Brasil.

## **2.5 A trajetória da Iniciação Científica Júnior no Brasil**

A Iniciação Científica está relacionada ao cenário dos programas que formam indivíduos para atuar na pesquisa, que são fomentados por agências no âmbito das instituições de ensino superior, de ciência e tecnologia. Em muitos estudos, a Iniciação Científica é vista como algo que não deve se restringir apenas ao ensino superior, mas que deveria fazer parte do currículo da educação básica, o que torna necessário, portanto, a existência de professores com formação específica para suprir tal demanda. Assim, pensar sobre a Iniciação Científica pressupõe que esta é parte interina nas universidades, buscando incentivar a pesquisa para a formação de novos pesquisadores.

A respeito do histórico da IC no Brasil, de acordo com Massi e Queiroz (2015), ela foi inicialmente realizada de maneira informal nas universidades, para depois ser objeto de política nacional. Com a institucionalização da IC nas universidades, como estímulo à formação inicial do pesquisador no Brasil, destaca-se o fomento à pesquisa por parte do CNPq, que resultou em diversos programas sustentados e em investimento financeiro sistemático, possibilitando a concessão de bolsas de estudos, oferecidas diretamente ao pesquisador ou à instituição universitária, e, em decorrência disso, o direcionamento de interesses e dedicação de jovens pesquisadores aos projetos e grupos de pesquisa (OLIVEIRA *et al.*, 2015).

A criação do Programa de Vocação Científica (Provoc) da Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio (EPSJV) da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz-RJ), em 1986, configura o marco da iniciação científica de estudantes matriculados na educação básica por meio de metodologia participativa de educação científica em ambientes formais de pesquisa no Brasil (OLIVEIRA *et al.*, 2015). Ainda segundo os autores, no ano de 1996, o Provoc (RJ) foi descentralizado para unidades da Fiocruz



sediadas em outros estados brasileiros, instituições de ensino superior e pesquisa. Serviu de modelo para a criação de projetos por fundações estaduais de amparo à pesquisa e para a configuração da Iniciação Científica Júnior (ICJ) em 2003 .

A ICJ, bem como as demais modalidades<sup>8</sup> de bolsas por quota fomentadas pelo CNPq, são orientadas pela RN-017/2006 do CNPq. Esta, por sua vez, sofreu algumas alterações de redação dadas pela RN-036/2007, publicada no DOU de 29/10/2007, Seção 1, pág. 12 e pela RN-027/2008, publicada no DOU de 08/10/2008, Seção 1, pág. 08. Sobre essa modalidade, "podemos afirmar que a ICJ, na EB, é uma derivação da experiência exitosa da IC na formação inicial do pesquisador, na graduação, preparando os jovens para o 'aprender a aprender.'" (OLIVEIRA *et al.*, 2015, p.38).

Os programas de Iniciação Científica para o Ensino Médio, enquanto política pública, tiveram início no ano de 2003 com a criação da Iniciação Científica Júnior (ICJ), que concedia bolsas de estudo para estudantes do Ensino Básico e que tinha como proposta clara a expansão da Pesquisa Científica, nesta modalidade de ensino (OLIVEIRA *et al.*, 2017). Além do PIBIC-EM, há ainda dois programas de ICJ atualmente: Programa de Iniciação Científica Júnior (IC-Jr/FAPs) e Programa de Iniciação Científica da Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (PIC-OBMEP). Segundo a CNPq, a ICJ tem como objetivo principal:

despertar vocação científica e incentivar talentos potenciais entre estudantes do ensino fundamental, médio e profissional da Rede Pública, mediante sua participação em atividades de pesquisa científica ou tecnológica, orientadas por pesquisador qualificado, em instituições de ensino superior ou institutos/centros de pesquisas (BRASIL, 2006, online).

Segundo Oliveira *et al.* (2015), o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica para o Ensino Médio – PIBIC-EM, foi criado em 2010 pelo CNPq, e é executado pelas universidades e pelos institutos de pesquisa com o objetivo de fortalecer o processo de disseminação de informações e conhecimentos científicos e tecnológicos básicos e desenvolver as atitudes, habilidades e valores necessários à educação científica e tecnológica dos estudantes do ensino médio. O quadro 5 apresenta quais pré-requisitos estudantes, professores orientadores e instituições

---

<sup>8</sup> São elas: Apoio Técnico (AT), Iniciação Científica (IC), Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), Pós-Graduação - Mestrado (GM) e Doutorado (GD), Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI).

devem cumprir para pleitear a participação em edital de ICJ.

Quadro 5 – Requisitos e Condições para participar do edital de seleção para ICJ

Requisitos e Condições		
Estudante	Orientador	Instituição
estar regularmente matriculado no ensino fundamental, médio ou profissional de escolas públicas	ter vínculo formal com instituição de ensino superior e/ou pesquisa	preferencialmente ser beneficiária dos programas PIBIC e/ou PIBITI
estar desvinculado do mercado de trabalho	possuir no mínimo o título de mestre ou perfil científico equivalente e demonstrar experiência em atividades de pesquisa, cultural, artística, ou em desenvolvimento tecnológico	dispor de infra-estrutura adequada à realização das atividades de pesquisa do bolsista
possuir frequência igual ou superior a 80% (oitenta por cento)	ter produção profissional divulgada em revistas especializadas, livros, capítulo de livros, anais de encontros científicos, exposições, etc	disponibilizar, quando necessário, transporte e alimentação aos bolsistas para participação nas atividades previstas
apresentar histórico escolar	adotar todas as providências que envolvam permissões e autorizações especiais de caráter ético ou legal, necessárias para a execução das atividades ter currículo atualizado na Plataforma Lattes	

Fonte: Brasil (2006) e elaborado pela autora

Segundo o edital N°25/2023 - PRPGI/REITORIA/IFMA, além das condições apresentadas no quadro 5, o IFMA veda a participação de aluno que: apresente reprovações nas áreas afins às do projeto submetido (sendo dispensados desse item os alunos voluntários); esteja inadimplente junto aos programas lançados pela PRPGI até a data de divulgação do resultado final; possua outra modalidade de bolsa (de outro Programa do CNPq, da FAPEMA, do IFMA ou de qualquer agência de fomento) de ensino, extensão, de desenvolvimento tecnológico, de monitoria ou de estágio remuneratório; possua relação de parentesco direta com o(a) orientador(a), o que inclui cônjuge, companheiro(a) ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau (IFMA, 2023).

Além dessas regras, o edital afirma que só será aceita a participação de aluno bolsista que esteja cursando o 2º ou 3º ano do Ensino Médio se no projeto submetido

houver no mínimo 1 (um) aluno indicado na equipe executora como voluntário, desde que este não esteja também matriculado no 2º ou 3º ano do Ensino Médio e não tenha sido indicado como bolsista para outro projeto submetido para a próxima vigência. Isso se aplica para que não haja interrupção da pesquisa quando o bolsista encerrar seu vínculo com o IFMA. O bolsista poderá ainda ser orientado por pesquisador de outro campus, desde que no campi que o bolsista estude haja um coordenador ou colaborador que integre essa equipe.

Quando se trata de bolsas FAPEMA, o discente deverá preencher também os requisitos da Resolução FAPEMA nº 15, de 30 de dezembro de 2022, dentre eles: a) Coeficiente de rendimento maior ou igual a 6,0 (seis); b) Histórico escolar acadêmico com, no máximo, 03 (três) reprovações; e c) não deve estar no penúltimo ou último período (IFMA, 2023).

Para a implementação da bolsa, o CNPq exige que o estudante providencie os seguintes documentos: histórico escolar do ano anterior, frequência do ano letivo vigente, CPF, número de agência e conta corrente própria no Banco do Brasil, currículo lattes e o contrato assinado pela entidade parceira, pelo pesquisador orientador, pelo estudante (por pelo menos um dos genitores ou pelo representante legal, no caso de estudante menor de 18 anos), e pelo representante da instituição que realizará a atividade (BRASIL, 2016).

No que se refere ao contrato, é necessário que cada uma das partes assumam fundamentalmente os seguintes compromissos:

Pelo pesquisador orientador:

- a. orientar o bolsista nas distintas fases da atividade incluindo a elaboração de relatórios e material para apresentação dos resultados;
- b. acompanhar e estimular a apresentação dos resultados parciais e finais pelo bolsista nos eventos de iniciação científica e tecnológica promovidos pela instituição/local de execução das atividades;
- c. avaliar o desempenho do bolsista ao final de sua participação;
- d. comunicar quaisquer situações adversas à entidade parceira.

Pelo estudante:

- a. executar o plano de atividades com dedicação mínima de oito horas semanais;
- b. elaborar relatório de suas atividades semestralmente, e ao final de sua participação;
- c. apresentar os resultados parciais e finais da atividade, sob a forma de painel ou exposição oral, acompanhados de relatório, nos encontros de iniciação científica e tecnológica promovidos pela instituição;
- d. estar matriculado em escola pública de nível fundamental, médio ou

profissional;

- e. estar desvinculado do mercado de trabalho.

Pela instituição/local de execução das atividades:

- a. incentivar a participação dos bolsistas em eventos de iniciação científica e/ou tecnológica, com apresentação oral e/ou em painéis das suas atividades;
- b. responsabilizar-se pela segurança e integridade física e mental do aluno.

Pela entidade parceira:

- a. providenciar a implementação da bolsa de acordo com as diretrizes do CNPq.
- b. emitir o certificado referente ao benefício e participação do aluno, em que sempre constará o apoio do CNPq. (BRASIL, 2006, p. 15).

Para a realização do acompanhamento e avaliação dos bolsistas deverão ser utilizados dois instrumentos: relatórios (elaborados por ele, acompanhados do parecer de avaliação do pesquisador orientador) e participação do bolsista em seminário ou congresso de iniciação científica (apresentação oral/ painéis do trabalho).

Destacamos que o PIBIC-EM é voltado para o ensino médio e profissional, excluindo, como está na própria denominação, estudantes do Ensino Fundamental. Assim, esse programa possui algumas características comuns ao PIBIC voltado para estudantes do ES, pois, não só visa contribuir para a formação e treinamento em pesquisa dos estudantes, como também para a melhor capacitação do corpo docente e o fortalecimento da infraestrutura de ensino e pesquisa nas universidades participantes (ARAGÓN; MARTINS; VELLOSO, 1999). A respeito das contribuições para os alunos, o próximo tópico abordará como a IC pode desenvolver e melhorar suas habilidades pessoais e profissionais.

## **2.6 Aspectos potencializadores da formação por meio da Iniciação Científica**

O conhecimento científico ganha destaque se é reflexo de um processo de democratização de acesso e de uma reflexão sobre seu papel na compreensão da realidade, na tomada de decisões dos sujeitos em defesa da vida. Por isso, é relevante conhecer, quando se atua num determinado nível de ensino e se desenvolve um projeto, suas nuances e seu desenvolvimento histórico. Moraes e Fava (2000) em seu artigo "A Iniciação Científica: muitas vantagens e poucos riscos" elencam algumas

notáveis vantagens da Iniciação Científica, das quais destacamos as seguintes:

Fuga da rotina e da estrutura curricular – agrega o estudante aos professores e disciplinas com quem tem mais simpatia, desenvolvendo capacidades mais diferenciadas nas expressões oral e escrita e nas habilidades manuais. Uma exemplificação disto é o desenvolvimento da leitura crítica;

A perda do medo e não ter pânico do novo – ao aprender conteúdos de forma autônoma e alicerçada na diretriz de seu orientador, fatalmente o estudante trará estes conhecimentos para a sua vida cotidiana com maior destreza e, ao surgir as dificuldades em sua trajetória, ele terá a posse da habilidade para interpretar os problemas e ter o discernimento se pode resolvê-lo ou se é necessário a consulta de alguém mais especializado no assunto, pois já terá a consciência e humildade de reconhecer que não sabe/tem a solução;

A cooperação no modelo pedagógico – os iniciantes científicos são excelentes fontes de informação para as adequações de impacto nos moldes curriculares, podendo ser excelentes indicadores da qualidade do ensino, do desempenho docente e dos conteúdos ensinados;

O entendimento precoce de ciência atualizada – o convívio com pesquisadores experientes estreita a relação do indivíduo com a ciência e, neste caso, é óbvio que este indivíduo ganha muito mais tempo do que se fosse aprender sozinho. Para além disto, ao antecipar etapas, o aluno pode desenvolver ideias muito mais criativas e sensatas;

O auxílio financeiro – os iniciantes científicos em geral utilizam estes recursos para comprar livros e afins, além de por muitas vezes, ajudar a família ou para dispensar a ajuda financeira despendida pelos familiares. Neste caso, a Iniciação Científica cumpre um papel de natureza social, algo que perpassa a especificidade científica.

Ainda enquanto objetivos da ICJ, para além da Educação Científica, destacamos a escolha das carreiras e a inclusão social, que quando realizadas por intermédio da participação dos jovens em ambientes formais de pesquisa, possibilita a clara da aprendizagem do método científico como processo criativo e de experimentação e, além disto, proporciona um local de integração entre os estudantes independente de sua raça, cor, sexo e gênero (ARANTES; PERES, 2015).

A educação científica também tem sido tratada como estratégia de inclusão social por meio da propagação e popularização dos conhecimentos relacionados à ciência e tecnologia, algo imprescindível para o combate à pobreza e vulnerabilidade social. Aos jovens nesta situação, que não têm acesso aos recursos básicos, apropriar-se de conhecimentos úteis às escolhas profissionais por intermédio da ciência é passo fundamental para a inclusão social, que segundo Arantes e Peres (2015) é compreendida como a incorporação, institucionalização, objetivação e acúmulo de formas socialmente valorizadas de capital cultural, escolar e social que, posteriormente, poderão ser convertidos em outras formas de capital, favoráveis ao

processo de mobilidade social.

Para Arantes e Peres (2015) é premente a caracterização do estudante beneficiado com relação à origem socioeconômica, à etnia e ao gênero, ratificando também a importância da construção de critérios objetivos contra a possível repetição das desigualdades associadas aos estabelecimentos escolares da rede públicas e padrões de gênero. Ainda no sentido da contribuição da iniciação científica, agora do ponto de vista institucional, Sousa, Filipecki et al. (2017) abordam em seu trabalho os apontamentos de Zakon (1989), os quais podemos enumerar em:

- a. orientação de forma integral direcionada para o iniciante científico;
- b. diminuição da probabilidade de um iniciante científico de repetir disciplinas;
- c. desenvolvimento da autoavaliação sobre suas verdadeiras vocações e sobre o trabalho que está desenvolvendo/realizando, com possível busca de mudança de parâmetros e até mesmo de curso;
- d. ampliação do espectro da produção científica e a tendência ao aumento de alunos interessados em cursos de pós-graduação mestrado e doutorado e (por que não?) na carreira docente.

A aproximação com a pesquisa pode trazer uma série de benefícios aos jovens como citado anteriormente. Destacamos ainda que "a educação, centrada na pesquisa, pressupõe o ato de (des)construção permanente" (VIEIRA *et al.*, 2020, p. 3). Segundo os autores, esse espírito perquiridor deve estar presente em todas as fases da educação, variando apenas o processo de busca e o objetivo em cada uma delas. Quanto mais cedo o estudante evoluir sua habilidade em questionar, mais potenciais ganhos terá em sua trajetória pessoal e profissional. A seguir, apresentamos a análise e discussão dos dados dessa pesquisa.

### **3 Iniciação Científica Júnior no IFMA - Campus Buriticupu**

Nesta seção apresentamos os dados obtidos na pesquisa empírica por meio de quatro subseções, a saber: 1) Perfil dos colaboradores, na qual detalhamos as principais características dos egressos, como faixa etária, sexo, qual curso e em que período estudou no IFMA-BTC e dos professores, como faixa etária, sexo, titulação acadêmica e experiência como bolsista de IC; 2) Iniciativas do IFMA-BTC para incentivo à participação de estudantes e docentes em programas de IC em que detalhamos as ações do campus com a ajuda dos nossos interlocutores; 3) Contribuições do PIBIC-EM para a formação científica dos discentes, na qual comparamos as habilidades descritas pelos teóricos com as relatadas pelos participantes da pesquisa; e 4) Relação do PIBIC- EM com o Ensino Superior, em que analisamos a percepção dos interlocutores a respeito do tema e como o IFMA-BTC realiza essa aproximação. Juntos, esses subtópicos visam contemplar os objetivos da pesquisa.

#### **3.1 Perfil dos colaboradores**

Com o intuito de conhecer o perfil estudantes do Ensino Médio que participaram de pesquisas de IC no IFMA, campus Buriticupu entre 2017 e 2021, o questionário trouxe perguntas referentes a idade, sexo, qual curso técnico integrado e em que interstício estudou no campus e a formação atual. Para alcançar o mesmo objetivo com os docentes, o questionário aplicado trouxe questões sobre idade, sexo, área e nível de formação, período de exercício no IFMA e participação e/ou coordenação de grupos de pesquisa. A seguir, apresentamos uma descrição do perfil dos participantes da pesquisa.

##### **3.1.1 Perfil dos egressos**

Como citado anteriormente, definimos que os colaboradores no segmento discente seriam alunos que participaram do PIBIC-EM no IFMA-BTC entre 2017 e 2021. Em meio a esse universo, obtivemos o retorno de 6 respondentes. Iniciamos a caracterização desse público através da variável gênero: 83,3 % (n=5) dos entrevistados são do sexo feminino, enquanto apenas 16,7 % (n=1) é do sexo

feminino. Não houve registro de resposta na opção "outro".

Em relação à idade, definimos quatro faixas de idade: i) 16 a 17 anos; ii) 18 a 20 anos; iii) 21 a 24 anos; e iv) acima de 24 anos. Três (50 %) estudantes possuem entre 18 e 20 anos, um possui entre 16 e 17 anos e dois assinalaram ter entre 21 e 24 anos. Nenhum discente assinalou ter mais de 24 anos.

Em relação ao período em que os alunos estavam matriculados no IFMA, metade (3) dos participantes cursou o Ensino Médio entre os anos de 2020 e 2022 como demonstra a tabela 1. Os editais são divulgados pela PRPGI/IFMA nos três primeiros meses de cada ano, enquanto a vigência da bolsa inicia no 2º semestre do ano corrente, com duração de um ano, ou seja, o estudante aceito no programa participa enquanto cursa o 1º e 2º anos, o 2º e 3º anos ou apenas durante o último semestre do 3º ano do EM. Para tentar evitar interrupção do projeto, o IFMA só aceita participante nos últimos dois casos se houver, pelo menos, um aluno que esteja cursando o 1º ano indicado na equipe como voluntário.

Tabela 1 – Período em que os interlocutores estudaram no IFMA-BTC

Período	Frequência	Porcentagem
2017-2020	1	17%
2018-2021	1	17%
2020-2022	3	50%
2021-2023	1	17%

Fonte: Dados da pesquisa (2023)

Os IFs, diferentemente de outras instituições de ensino, oferecem obrigatoriamente educação tecnológica e profissional na sua oferta de ensino médio. Ao se candidatarem a uma vaga no EM do campus Buriticupu, os alunos devem escolher entre os cursos técnicos de Agronegócio, Administração, Análises Químicas (Química, a partir de 2023) e Meio Ambiente. Os entrevistados dividiram-se igualmente entre os três primeiros cursos (33%, cada) e nenhum sinalizou ter cursado Meio Ambiente, como detalha a tabela 2.



Tabela 2 – Curso técnico cursado pelos entrevistados

Curso	Frequência	Porcentagem
Agronegócio	2	33%
Administração	2	33%
Análises Químicas	2	33%
Meio Ambiente	0	0%

Fonte: Dados da pesquisa (2023)

### 3.1.2 Perfil dos docentes

No que diz respeito aos docentes, obtivemos o mesmo quantitativo de interlocutores (6) que no grupo discente. Dentre estes, metade afirmou ser do sexo feminino e a outra metade do sexo masculino. Nenhum docente sinalizou pertencer a outro gênero.

Com relação à área de Graduação dos docentes, percebemos uma grande diversificação envolvendo as ciências da natureza, exatas, humanas e sociais. As áreas de Física, Matemática, Química e Filosofia possuem 1 professor, cada (17%), enquanto a de Educação Física possui dois interlocutores (33%).

A idade dos entrevistados variou entre 32 e 42 anos, sendo 83% (n=5) com idade inferior a 40 anos; apenas 1 professor possui idade superior. Em contrapartida, no que se refere à titulação acadêmica (tabela 3), todos os participantes possuem Pós Graduação *stricto sensu*. 67% dos docentes possuem título de Doutor e 33% possui título de Mestre, demonstrando o alto nível de formação acadêmica que os docentes orientadores de PIBIC-EM no instituto possuem.

Tabela 3 – Titulação acadêmica dos docentes entrevistados

Nível de formação	Frequência	Porcentagem
Graduação	0	0%
Especialização	0	0%
Mestrado	2	33%
Doutorado	4	67%

Fonte: Dados da pesquisa (2023)

Todos os interlocutores afirmaram coordenar ou participar de algum grupo de pesquisa atualmente. Essa vivência científica dos docentes corrobora com Rios (1997) que entende que um professor não pode ser chamado de competente se não tiver uma visão crítica sobre por que ensina, para que ensina e o que significa ensinar

no contexto da sociedade em que participa e de que interesses está a serviço.

A titulação do professor é também utilizada como critério de distribuição de bolsas por orientador. O Art. 17 da Resolução Conselho Superior (CONSUP) - Nº 126, de 27 de junho de 2022 definiu os seguintes parâmetros: Doutor, até 05 bolsistas; Mestre, até 03 bolsistas; Especialista: até 02 bolsistas; Graduado, apenas 01 bolsista. No entanto, só é possível um bolsista por projeto. A resolução afirma ainda que "o projeto que não for contemplado com bolsa poderá ser desenvolvido na modalidade de pesquisa voluntária a critério do orientador, desde que ele o submeta em edital específico da PRPGI".

Vale ainda evidenciar como a IC esteve presente na vida dos investigados durante sua graduação: 66,67% (n=4) participaram de programas de iniciação científica durante o curso superior. Segundo um interlocutor, a IC foi uma experiência extrema mente valiosa. *Foi como aluno de IC, por 3 anos durante a graduação (uma como voluntário e duas como bolsista), que compreendi a imensidão do universo da pesquisa científica (Professor 1). A experiência foi citada ainda como fator preponderante para o atual papel de orientador: foi uma ótima experiência e acho que este é um dos motivos de desenvolver IC hoje em dia (Professor 6).*

Veremos no próximo tópico as ações promovidas pelo IFMA-BTC para incentivar a participação de sua comunidade acadêmica nesses programas de IC tão importantes para a formação dos professores, segundo depoimentos destes.

### **3.2 Iniciativas do IFMA-BTC para incentivo à participação de estudantes e docentes em programas de IC**

Siqueira (2005, p.21) afirma que:

o educando é o agente principal da aprendizagem. Não existe educação, aprendizagem ou instituto de ensino sem ele. O educador é importante como intermediário entre os conteúdos e os educandos, exercendo uma ação exterior, auxiliando, coordenando, planejando, despertando, induzindo e mostrando os caminhos e os instrumentos essenciais para sua formação cultural e profissional.

Com isso, inferimos que o papel do professor é fundamental para o processo de ensino-aprendizagem, mas deve ser executado como forma de mediação, possibilitando que o aluno assuma um papel mais ativo.

Como parte do seu legado para a educação, Paulo Freire (1996, p.16) proferiu que "não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino". O ensino ocorre após uma

busca prévia de conhecimento; a pesquisa é estimulada para corroborar, discordar ou descobrir conhecimentos, ou seja, são indissociáveis. Portanto, quanto mais mecanismos e incentivos para pesquisar o aluno tiver - tendo a figura do professor como mediador - mais qualidade terá na sua aprendizagem.

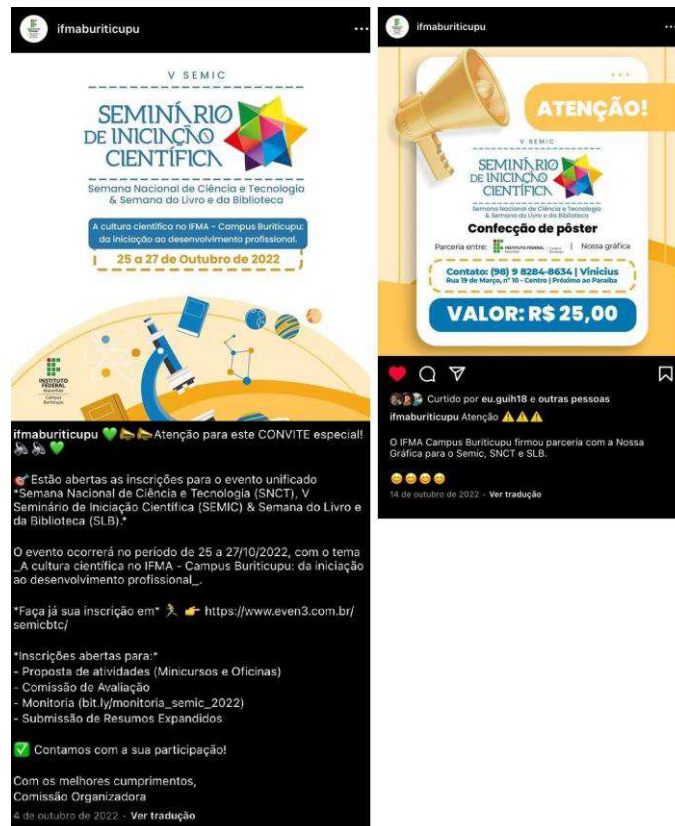
Quando questionados sobre perceberem se há incentivo fornecido pelo campus BTC à participação dos estudantes e dos professores, os docentes foram unânimes em afirmar possuírem uma percepção positiva. Estes, além do papel de orientação, são responsáveis por submeter os projetos de pesquisa a serem apreciados pela PRPGI e selecionar os alunos que integrarão a equipe. Ao responderem sobre quais seriam essas iniciativas, os interlocutores também foram unânimes ao citar os eventos oferecidos pelo campi. O que nos leva a observar que há no campi uma cultura sólida de realização de eventos de IC. Foram citadas ainda outras ações, como ressaltamos a seguir:

*Sim. Observamos o fomento a participação de pesquisas por meio de eventos institucionais desenvolvidos, lives, capacitações, divulgação de editais, ampliação dos programas ofertados, estreita comunicação com agência de fomento (FAPEMA), dentre outros. (Professor 3)*

A respeito dos eventos institucionais, como destacado na seção 2.5, o bolsista possui a obrigação, dentre outros compromissos, de fazer exposição dos resultados parciais e finais nos encontros de iniciação científica e tecnológica promovidos pela instituição (BRASIL, 2006). Além da importância de divulgar os resultados dos trabalhos e incentivar novas pesquisas, esses momentos são importantes para que os bolsistas possam cumprir uma das atribuições estabelecidas pelo programa.

Ainda no que se refere aos eventos - mencionados por 100% dos docentes como forma de incentivo institucional - destacamos o Seminário de Iniciação Científica (SEMIC) realizado atualmente pelo IFMA-BTC duas vezes a cada ano letivo. A participação no evento é disponibilizada também para a comunidade externa e conta com atividades variadas, como minicursos, palestras, mesas redondas, exposição e avaliação de trabalhos, entre outras. O campi faz intensa divulgação no site, redes sociais e grupos de Whatsapp com alunos. Além disso, para facilitar a exposição de banners das pesquisas dos alunos de IC, costuma firmar parceria com gráficas locais para a impressão dos trabalhos a serem expostos no evento. Na figura 8 podemos observar duas ações institucionais: 1) publicação de divulgação do evento e 2) anúncio de parceria com gráfica.

Figura 8 – Publicações no instagram do IFMA-BTC sobre o V SEMIC



Fonte: Instagram oficial do IFMA -Buriticupu (2022)

Em outubro de 2022, o evento contou com uma relevância ainda maior, pois integrou três eventos em um único: Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT), V Seminário de Iniciação Científica (V SEMIC) e Semana do Livro e da Biblioteca (SLB). O tema escolhido foi: "A cultura científica no IFMA Campus Buriticupu: da iniciação ao desenvolvimento profissional". Houve ainda uma Cerimônia de premiação com entrega de trofeus (figura 9) aos bolsistas dos trabalhos melhores avaliados em cada área de conhecimento submetidos ao evento. Esses discentes representaram o campus BTC no evento Universo IFMA, um espaço de divulgação e promoção do conhecimento científico que envolve todos os campi da instituição.

Fomos convidados a apresentar alguns resultados parciais dessa pesquisa por meio da palestra de encerramento do evento integrado. Na palestra "Programa de Iniciação Científica no Ensino Médio: contribuições na inserção de egressos na Educação Superior" apresentamos para o público, formado em sua maioria por discentes, a definição de PIBIC-EM, sua finalidade, suas vantagens, além do quantitativo de projetos aprovados pelo campus BTC e o panorama dos investimentos feitos no Orçamento do Conhecimento ao longo dos anos de 2014

e 2022.

Figura 9 – Premiação entregue a pesquisadores de IC do IFMA-BTC



Fonte: Arquivo próprio

O IFMA-BTC adota ainda como política institucional o fomento de bolsas - além daquelas ofertadas em parceria com FAPEMA e CNPq - para ampliar o número de estudantes contemplados. Essas bolsas são destinadas para projetos que não foram aprovados por meio de editais lançados pela PRPGI. Sobre a importância das bolsas para os discentes, destacamos os relatos a seguir:

*As bolsas ofertadas pelo campus em parceria com as fundações de amparo à pesquisa (FAPEMA e CNPq) acabam sendo bastante atrativas. (Professor 2)*

*Provavelmente a oferta de bolsas sirva para que se tenha uma maior relação do aluno com a instituição de ensino. (Professor 4)*

As falas dos participantes corroboram com o pensamento de Moraes e Fava (2000) visto na seção 2.6 que, ao elencarem as vantagens dos programas de IC, citam a questão financeira como algo que perpassa a especificidade científica e exerce um papel social. Ao fazer uma relação disso com a realidade socioeconômica da cidade relatada anteriormente, concluímos que a participação no programa e, conseqüentemente, o recebimento da bolsa pode vir a se tornar o principal fator de manutenção do aluno na escola, em casos de alunos em situação de vulnerabilidade social. O aspecto socioeconômico da IC é, inclusive, o primeiro requisito utilizado por

um dos colaboradores ao selecionar seus bolsistas:

*[...] informações socioeconômicas fornecidas pela CAE<sup>9</sup> somadas as questões étnicos raciais, ou seja, digamos que adoto a cota racial e a cota socioeconômica, por entender que os discentes negros são os menos escolhidos, assim como a bolsa se torna um incentivo financeiro para os alunos se dedicarem ainda mais à pesquisa. (Professor 4)*

Essa contribuição para além do aspecto científico ratifica a importância da criação, manutenção e ampliação das políticas públicas de incentivo à educação científica. No entanto, observamos na seção 2.4 que os governos costumam atuar conforme suas conjunturas políticas – e não buscando a manutenção e ampliação de programas criados anteriormente – o que corrobora com Dourado (2007) ao destacar a falta de continuidade das políticas públicas no Brasil.

Além das iniciativas citadas acima, podemos mencionar o papel de incentivo institucional à participação na pesquisa dos núcleos de estudos específicos. É o caso do projeto Meninas na ciência IFMA que tem como lema "a ciência a partir da intersecção de gênero, raça e classe no IFMA" realizando atividades dentro e fora do campus BTC; e do Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indiodescendentes (Neabi)<sup>10</sup>. Este, por sua vez, foi mencionado por um interlocutor como o motivo de ter participado do PIBIC-EM: *No primeiro momento um convite pelo NEABI (Aluno 4).*

Apesar de todas as iniciativas descritas acima, os docentes citaram algumas fragilidades estruturais do campus que prejudicam o andamento da pesquisa: *as limitações que vejo são mais relacionadas aos espaços físicos de desenvolvimento de pesquisas, como laboratórios, computadores e etc (Professor 2).* Dentre outros fatores, podemos fazer uma correlação da falta de estrutura com a sucessiva diminuição de investimentos públicas na educação relatada na seção 2.4. Ainda a respeito dessa situação, foi mencionado que *[...] poucos conseguem ter uma sala reservada para os grupos de pesquisa, por exemplo, com materiais e equipamentos, o financiamento de materiais é sempre complicado (Professor 5).*

---

<sup>9</sup> A Coordenadoria de Assuntos Estudantis (CAE) deve oferecer ao aluno apoio necessário ao seu bem-estar biopsicossocial, executando ações pautadas na Resolução 064, de 05 de dezembro de 2014, que dispõe sobre o Regulamento da Política de Assistência ao Educando do Instituto. (IFMA, 2021)

<sup>10</sup> O Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indiodescendentes (Neabi) do Instituto Federal do Maranhão, institucionalizado pela Resolução CONSUP nº 008/2010, de 20 de janeiro de 2010, foi instituído com o objetivo de "constituir um núcleo temático, para execução de práticas pedagógicas no desenvolvimento de pesquisa, ensino e extensão voltada para o estudo da diversidade, consolidando a observância das leis 10.639/2003 e 11.645/2008" (IFMA, 2015a)

Além disso, o período da pesquisa e da vigência das bolsas - citado na subseção anterior - também foi mencionado como um ponto a ser melhorado: *o calendário da pesquisa e do orçamento para a mesma precisa ser melhor organizado, de modo que logo no início do ano letivo possa de fato ter início a execução dos projetos (Professor 5)*. Ressaltamos que a definição de ambos está sob responsabilidade do campus, mas da reitoria por meio da PRPGI.

No entanto, apesar das limitações, as ações de incentivo do IFMA BTC são refletidas em grandes números de pesquisas, tornando o campus referência em IC dentro da instituição, segundo a percepção do colaborador: *o IFMA BTC é um campus de vanguarda em IC, especialmente no EM. Basta ver a quantidade de pesquisas já realizadas (Professor 1)*.

Ressaltamos que, apesar do papel de submissão de projetos ser atribuição exclusiva de servidores, o estudante também pode ter a iniciativa de propor um tema específico a um deles que analisará a possibilidade de viabilização em projeto, bem como, em caso positivo, construir-lo-á juntamente com o discente proponente. Ou seja: os projetos podem ser iniciados pelo próprio aluno, por isso é tão importante que todos os envolvidos conheçam a existência e o funcionamento dos programas. A seguir, discutiremos as contribuições ocasionadas pelo PIBIC-EM para a formação científica dos alunos.

### **3.3 Contribuições do PIBIC-EM para a formação científica dos discentes**

Como vimos na seção 2.6, Moraes e Fava (2000) citam o desenvolvimento de capacidades mais diferenciadas nas expressões oral e escrita e nas habilidades manuais como uma das vantagens da IC para o estudante. Corroborando com os autores, um interlocutor relatou que, por meio dessa experiência, pôde [...] *aprender a falar melhor em público, desenvolver atividades cognitivas e melhorou a escrita de trabalhos acadêmicos (Aluno 4)*. A melhora na oralidade foi citada, dentre outros aspectos, por outro egresso do programa: *com a Iniciação Científica, percebi o “leque de oportunidades” que eu teria através da pesquisa, e aprendi a ser mais organizada com minhas tarefas, perdi o medo de falar em público e tive uma desenvoltura maior na minha oratória (Aluno 6)*.

Ainda na perspectiva de desenvolvimento discente através da pesquisa, Demo

(2006, p.64) diz que "a pesquisa como princípio científico e educativo faz parte de todo processo emancipatório, no qual se constrói o sujeito histórico autossuficiente, crítico e autocrítico, participante [...]". Essa criticidade foi destacada por um ex bolsista: *participar de um projeto de pesquisa dá a gente um olhar mais crítico sobre tudo e tive uma visão diferente quando entrei na faculdade (Aluno 3)*. O pensamento crítico faz-se especialmente necessário nos dias atuais para combater a propagação de notícias falsas impulsionada pela internet.

Segundo Silva e Ferreira (2014), escolas são espaços muito importantes na sociedade que preparam os alunos intelectualmente e moralmente, além de representar um lugar de interação social; os autores também apontam que a função das escolas não se limita à disseminação de informações, mas ainda a preparar os alunos para suas próprias necessidades e para seu desenvolvimento individual e coletivo. Como aliada da escola nesse papel de desenvolvimento, a IC é destacada também pelos professores entrevistados:

*[...] o aluno ao participar desta atividade pode sair do ensino médio com um grande diferencial, pois a IC contribui em diversas dimensões em âmbito acadêmico e não acadêmico. (Professor 6)*

*Os alunos bolsistas, em geral, têm um êxito curricular melhor que outros. Isto porque se esforçam para fazer jus não somente à bolsa, mas ao status de pesquisador. (Professor 2)*

Por outro lado, o caminho percorrido para atingir essa diferenciação pode ser um fator de desafio ainda maior para o orientador. Alguns discentes chegam com uma base educacional bem limitada em relação a leitura e escrita. É o que relata um professor entrevistado, comungando com os índices de desenvolvimento humano da cidade segundo o IBGE apresentados anteriormente nessa pesquisa:

*[...] Quanto às limitações formativas os estudantes chegam na maioria das vezes com dificuldades em relação à leitura e escrita e acaba que temos que começar o processo da pesquisa com letramento. (Professor 5)*

Para diminuir o impacto inicial, consideramos importante que seja feito um diagnóstico dessas habilidades prévias bolsista por parte do professor e uma evolução gradual no nível de dificuldade das atividades, de acordo com as especificidades de cada um, levando em consideração também que a pesquisa como diálogo é um processo cotidiano, parte do ritmo da vida, produto e causa de interesses conflitantes na sociedade (DEMO, 2006). Essa estratégia é utilizada por um dos participantes da



pesquisa: *tento sempre iniciar com atividades mais simples, na expectativa de motivá-los, na mentalidade de muitos a pesquisa é coisa apenas para o ensino superior e muito avançada para eles, o que não é verdade (Professor 6).*

Outra vantagem da IC para o bolsista segundo Moraes e Fava (2000) trata-se do entendimento precoce de ciência atualizada através do convívio com pesquisadores experientes, antecipando etapas. Julgamos necessário ressaltar que essa antecipação de etapas também pode tornar-se um grande desafio para alguns estudantes do IFMA que, além das disciplinas regulares de EM, deve também cursar disciplinas técnicas do curso em que está matriculado, como podemos ver na fala a seguir:

*(O maior desafio) É conciliar com o Ensino, a grade dos cursos dos IFMA, são amplas e por muitas vezes muito extensas, acarretando muitas atividades. (Aluno 4)*

E não apenas os alunos entendem a conciliação do ensino com a pesquisa como algo desafiador. Quando indagados a respeito dos desafios da ICJ, alguns docentes participantes mencionaram-na:

*Desafios: tempo disponível dos discentes para pesquisa/orientação, embora já esteja previsto no termo de compromisso, provas e eventos no campus algumas vezes acabaram postergando umas atividades da pesquisa. (Professor 2)*

*[...] tempo disponível do aluno, pois a carga horária de atividades em sala e atividades domiciliares ocupavam quase todo tempo do discente[...]. (Professor 6)*

Para que esse contato precoce com a pesquisa não se torne um problema na vida do discente, destacamos da fala de um dos nossos interlocutores egressos três fatores importantes: organização, paciência e constância. É fundamental que o bolsista tenha consciência das suas obrigações como pesquisador de IC, como citado a seguir:

*[...] No início é complicado conciliar os dois, mas com tempo e organização, vai ficando fácil. E a escrita científica que precisa de paciência e constância para desenvolver. (Aluno 6)*

Apesar de desafiador, essa situação facilita com que o bolsista desenvolva algumas características mais rapidamente que os demais alunos da mesma faixa etária como visto no início dessa seção e ressaltado na fala abaixo:

*[...] O aluno que participa da IC no EM tem o "algo a mais", é diferenciado, parece que ele amadurece mais rapidamente, passa a ter mais senso de responsabilidade, compromisso e empenho com as atividades de pesquisa e acaba refletindo nas*

*atividades curriculares rotineiras do ensino médio. (Professor 2)*

Segundo Moraes e Fava (2000), iniciantes científicos são excelentes fontes de informação para as adequações de impacto nos moldes curriculares, podendo ser excelentes indicadores da qualidade do ensino, do desempenho docente e dos conteúdos ensinados. A respeito disso, propusemos aos egressos que emitissem sugestões para melhoria do PIBIC-EM e percebemos que há uma insatisfação por parte dos discentes em relação aos desempenho dos professores: *que os orientadores fossem mais interessados nos projetos (Aluno 5)*. Para outro interlocutor: *falta mais incentivo da parte dos professores para desenvolver tanto a pesquisa quanto o aluno (Aluno 2)*.

Ainda na perspectiva de colaboração discente, destacamos entre as demais sugestões do interlocutor abaixo, a formação para professores em IC: *mais bolsas de pesquisa, aumento na divulgação de editais, formação para professores em IC (Aluno 6)*. Essa fala nos trouxe as seguintes reflexões: falamos tanto da importância da IC para os jovens, mas os professores têm meios suficientes para orientá-los? Se possuem, falta interesse? Entendemos que havendo essa inquietação por parte dos protagonistas - e excelentes fontes de informações - do programa, cabe pensar a respeito.

Podemos observar ainda a inquietude de um interlocutor a respeito o baixo alcance que a pesquisa tem na sociedade de uma forma geral: *uma forma melhor para a divulgação para a comunidade do que nós fazemos (Aluno 6)*. Concordamos com o sujeito crítico, autocrítico e participante fruto da IC (DEMO, 2006) que os nossos estudos acadêmicos não devem se restringir a esse meio. A comunidade em geral merece e deve usufruir do conhecimento desenvolvido dentro da academia.

Para finalizar a seção de análise e discussão dos dados, discutiremos qual a relação entre o Programa de Iniciação Científica no Ensino Médio com o Ensino Superior a seguir.

### **3.4 Relação do PIBIC-EM com o Ensino Superior**

Como vimos anteriormente, há vários fatores socioeconômicos que influenciam na expectativa de vida da população, dentre eles, o nível de educação (OCDE, 2020). Ainda segundo a Organização, pessoas com graduação possuem uma maior probabilidade de estarem ativamente no mercado de trabalho que aquelas que não

possuem diploma. Outra variável importante que pode ser relacionada com o nível de educação é da remuneração média dos trabalhadores, com base em números percentuais: graduados brasileiros recebem 144 % (cento e quarenta e quatro por cento) a mais de remuneração sobre quem concluiu apenas o ensino médio e quando a comparação é entre graduados e os que não chegaram a concluir o ensino médio, esse percentual aumenta para 258 % (duzentos e cinquenta e oito por cento) (OECD, 2021, tradução nossa).

Na cidade de Buriticupu, onde está localizado o nosso lócus de pesquisa, o percentual de população ocupada formalmente é de apenas 6,2%, enquanto o salário médio mensal desses é de 1,7 salários mínimos (IBGE, 2020). Partindo dos dados da realidade local surge a nossa preocupação com ações que incentivem a população local a buscar um melhor nível de formação para, conseqüentemente, melhorarem suas próprias condições socioeconômicas, bem como do município e do estado. Corroborando com o que foi exposto, ressaltamos o relato do docente a seguir:

*[...] Um discente que atua como jovem pesquisador no IFMA terá habilidades e competências em dar continuidade a esta ação ao ingressar na Universidade, uma vez que a pesquisa estimula a produção de novos conhecimentos e colabora para o desenvolvimento da sociedade como um todo. (Professor 3)*

Apoiada em uma provável aproximação da Educação Básica à Educação Superior fornecida pelo PIBIC-EM, a pesquisa apresenta como problema central a seguinte indagação: como o PIBIC-EM contribui para a aproximação dos estudantes de Ensino Médio à Educação Superior?

Quando perguntados se estão cursando ou desejam cursar uma graduação, 67% dos egressos entrevistados responderam "Sim" para a primeira opção, enquanto 33% manifestaram desejo em cursar, ou seja, 100% dos interlocutores afirmaram estar ou pretender estar no Ensino Superior após o EM. No que diz respeito à relação esse entre o desejo de cursar uma graduação e uma possível contribuição do PIBIC-EM para isto, os discentes foram unânimes em afirmar que houve influência do programa. Destacamos a fala de um egresso que já está na ES:

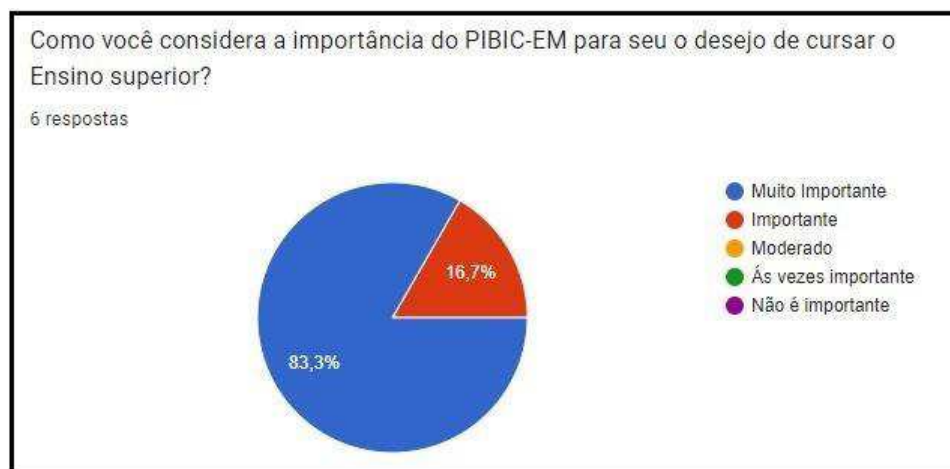
*Atualmente estou cursando Arquitetura e Urbanismo. E sim, a minha participação no PIBIC- EM contribuiu muito para isso, porque quando você está envolvido em uma pesquisa, e você gosta daquilo que tá descobrindo e analisando, seu desejo é de estar sempre envolvido. E isso aumentou a minha vontade de querer estar o mais rápido possível dentro de uma universidade. E cá estou, e sou a mais nova da minha turma.*

*E quem sabe não me envolvo em mais uma pesquisa durante meu ensino superior. (Aluno 6)*

Ainda nessa perspectiva de aproximação, Oliveira et al. (2015, p.248) entende que "uma das principais contribuições do PIBIC-EM é trazer a pesquisa para dentro das escolas, aproximando a EB da ES". Os autores destacam ainda que a institucionalização da IC criou a possibilidade de potencializar a relação entre graduação, pós-graduação stricto sensu e EB, principalmente nas universidades públicas, lançando as bases para um "círculo virtuoso" entre esses níveis de ensino.

A respeito do questionamento sobre como consideram a importância do PIBIC-EM para seu o desejo de cursar ES, 83% classificaram como "muito importante", enquanto 17% declararam "importante". Nenhum aluno assinalou as opções "moderado", "às vezes importante" e "não é importante", ou seja, 100% dos discentes afirmaram que o programa foi significativo de alguma forma, uns em maior, outros em menor intensidade como demonstra a figura 10.

Figura 10 – Importância do PIBIC-EM para o desejo dos egressos em cursar ES



Fonte: Dados da pesquisa (2023)

Dentre os ex bolsistas que ainda não ingressaram nas universidades, evidenciamos a seguinte fala:

*O PIBIC despertou em mim um desejo pela pesquisa que antes eu desconhecia. Atualmente quero me graduar, fazer pesquisas e publicar artigos. Não me vejo futuramente fazendo algo que não envolva isso. (Aluno 5)*

No entanto, Oliveira et al. (2015) destaca que a participação na ICJ pode ter somente confirmado uma carreira já escolhida anteriormente, ao passo que para

outros, possa ter havido uma maior indecisão, devido à ampliação de possibilidades de escolha. O que, para os autores, não chega a ser algo negativo, pois "nesse contexto, predominou o estabelecimento de um círculo virtuoso entre as escolas e a universidade, do qual resultaram benefícios individuais e coletivos" (OLIVEIRA et al., 2015, p.248). Na visão dos docentes, também existem aproximações entre a ES e o PIBIC-EM, além da participação neste contribuir para melhora do rendimento escolar do aluno:

*A maioria dos alunos que fazem iniciação científica costumam dar continuidade à vida acadêmica e ter melhor rendimento escolar. (Professor 5)*

Outro ponto de aproximação do PIBIC-EM com a ES, segundo um egresso do programa, consiste na experiência adquirida precocemente que facilita a adaptação do aluno na graduação:

*A IC tem um papel primordial para inserção dos jovens neste mundo, pois incentiva a produção de conhecimento científico, logo cedo, e traz uma experiência ampla e integrada para o/a jovem, experiência esta que é muito requisitada no Ensino Superior. (Aluno 6)*

Esse "atalho" adquirido pelos egressos do programa também é ressaltado por um ex orientador entrevistado:

*Destaco a importância do PIBIC EM nos IFs dada a característica própria da Instituição no desenvolvimento da pesquisa/tecnologia e na formação dos discentes que participam dos programas de IC, saem da Instituição mais "completos", observam o campo da pesquisa de forma diferente, o TCC não será um bicho-papão, terá mais facilidade para montar o seu projeto de pesquisa, cumprir o cronograma de pesquisa e concluir o projeto. (Professor 2)*

Além de aproximar os alunos da ES e facilitar a adaptação, Oliveira et al. (2015) entendem que a participação na ICJ é capaz de favorecer a concretização da relação ensino e pesquisa, afora de propiciar que o discente se beneficie nas seleções para o mestrado e o doutorado, "distinguindo-se" daqueles que não participaram. Essa ideia é corroborada pelo entrevistado a seguir:

*O PIBIC ensino médio é um grande passo para pesquisa no Brasil. Quando o aluno dá seus primeiros passos no mundo da pesquisa antes do ensino superior este, possivelmente, terá maior propriedade para desenvolver outros temas durante a graduação e na pós-graduação, impactando assim na qualidade da pesquisa nacional. (Professor 6)*

Esse impacto positivo na qualidade da pesquisa nacional por meio do PIBIC-EM pode ser um fator importante para que o Brasil tenha meios de posicionar-se entre os países produtores de conhecimento inovador, considerando que "num lado, estão países que conseguem produzir conhecimento próprio inovador; noutro, os que não são capazes e permanecem copiando reprodutivamente" (DEMO, 2014, p.11).

Vale mencionar ainda o incentivo à participação em Olimpíadas Nacionais. Em 2022, por exemplo, o campus BTC teve excelentes resultados na 7ª Olimpíada Brasileira de Geografia (OBG). Na etapa estadual, cinco equipes ganharam medalha de ouro, quatro receberam medalha de prata e seis foram medalhistas de prata. Além disso, uma equipe foi a representante do Maranhão na etapa nacional, realizada presencialmente na Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), sendo esta medalhista de bronze a nível nacional.

As olimpíadas científicas trazem benefícios para além das medalhas, uma vez que "as universidades públicas brasileiras utilizam, além dos vestibulares, os resultados em Olimpíadas Científicas para a seleção de ingressantes" (FIOR, 2022, p.285). Nesse contexto, as três alunas da equipe ganhadora da medalha de bronze na etapa nacional tiveram a possibilidade de cursar graduação na Universidade Estadual Paulista (Unesp) por conta do bom resultado na OBG. No que se refere aos benefícios socioeconômicos, onze alunos participantes estão recebendo auxílio financeiro - foram depositados R\$ 1.000,00 em dezembro de 2022 para família, via Auxílio Brasil e estão sendo pagas dez parcelas mensais de R\$ 300,00 (valor atual da bolsa de ICJ) por meio da Capes para o aluno.

Podemos concluir que programas de ICJ, como o PIBIC-EM, além de outras contribuições, possui um importante papel de incentivar seus participantes a cursarem um curso superior ao finalizarem a Educação Básica. Esse incentivo se mostra de grande relevância para desenvolvimento do país como um todo e, principalmente, para um município com índices socioeconômicos abaixo da média nacional como Buriticupu, no Maranhão. Com o intuito de aumentar o interesse dos alunos de Ensino Médio na Ciência, construímos o produto educacional desse estudo que será detalhado na próxima seção.

## **4 Desbravando a pesquisa: guia de Iniciação Científica Júnior**

Esta seção objetiva atender a Resolução nº 1393/2019 - CEPE/UEMA, responsável por aprovar o regimento interno do PPGE/UEMA, que determina que o estudante deve entregar um produto pedagógico como parte da dissertação para a obtenção do título de mestre em Educação nesse programa. Além disso, será responsável por atender o nosso objetivo específico de "Produzir um Guia de iniciação à pesquisa científica para estudantes do Ensino Médio do Campus BTC do IFMA, que possa instrumentalizá-los quanto ao acesso à informações a respeito princípios e fundamentos de pesquisa".

Para melhor entendimento, dividimos a seção em 3 partes: a primeira, trata da apresentação do nosso produto, bem como as motivações para desenvolvê-lo e os objetivos pretendidos com sua aplicação; em seguida, apresentamos seus elementos constitutivos, como capa, a forma que estruturamos as seções e o conteúdo de cada uma; a terceira parte consiste na exposição da avaliação do produto por parte de discentes e docentes do IFMA-BTC.

### **4.1 Apresentação do produto pedagógico**

O produto pedagógico produzido consiste no guia "Desbravando a pesquisa: guia de Iniciação Científica Júnior". Para a construção deste, levamos em consideração as leituras bibliográfica e documental sobre o assunto, bem como os dados da realidade do PIBIC- EM, no campus BTC, obtidos antes e durante a pesquisa. Baseados nas contribuições do PIBIC-EM para a formação discente, bem como a relação de proximidade que o programa tem com a ES, o guia tem como proposta fornecer informações para os alunos do Ensino Médio, esclarecendo dúvidas que permeiam o âmbito da pesquisa, buscando, assim, intensificar o interesse desses alunos a ingressarem nessa área, bem como o prosseguimento dos estudos e conseqüentemente a sua inserção na ES.

Nossa inquietação quanto à elaboração do produto, apresenta-se relacionada à escolha de um formato que comunique aspectos da pesquisa, de forma a ter uma maior circulação na sociedade, especialmente no IFMA- BTC, pois almejamos que essa circulação ultrapasse o alcance e divulgação do próprio texto da dissertação. Para tanto, ao confeccionar o produto, buscamos criar uma interface de comunicação

que destaca a importância da pesquisa para formação integral dos sujeitos e que possibilita contemplar aspectos informacionais sobre a pesquisa na instituição e na ES.

O guia é voltado especialmente para os discentes do IFMA-BTC, mas pode ser utilizado por outros campus da instituição, além de outras instituições. Para propiciar a efetiva contribuição do produto à comunidade interna e externa, pretendemos deixá-lo disponível no *site* do IFMA/BTC (<https://buriticupu.ifma.edu.br>) e no repositório da Biblioteca Chico Mendes<sup>11</sup> para acesso público e irrestrito e, para a comunidade interna, será disponibilizado via *email* institucional. Estão planejadas ainda apresentações no evento semestral de acolhimento de calouros, em parceria com o Departamento de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação (DPPGI), como forma de conscientizar os alunos e despertar interesse cada vez mais cedo na pesquisa. Além disso, submetemos o guia no Edital PRPGI nº 72/2023 destinado à publicação de Livros no Formato *e-Book* da Editora IFMA, Edição 2023 - o resultado dos projetos selecionados e a efetiva publicação estão previstos para um momento posterior à defesa.

## 4.2 Elementos do produto pedagógico

Optamos por desenvolver um projeto gráfico com figuras e cores que buscam aproximar-se com nosso público-alvo: os estudantes de Ensino Médio. Outro recurso de aproximação com o leitor utilizado foi a linguagem dialógica, comumente utilizada na Educação à distância. Segundo Freire (1995, p.81):

a experiência dialógica é fundamental para a construção da curiosidade epistemológica. São constitutivos desta: a postura crítica que o diálogo implica; a sua preocupação em apreender a razão de ser do objeto que medeia os sujeitos dialógicos.

O guia (Figura 11) possui 15 páginas e é disponibilizado em formato PDF. Escolhemos esse formato por sua capacidade em preservar todas as informações do documento como: texto, imagens e layout. Além disso, o PDF possui uma navegação simples e permite impressão, caso o leitor deseje, sem prejuízos ao

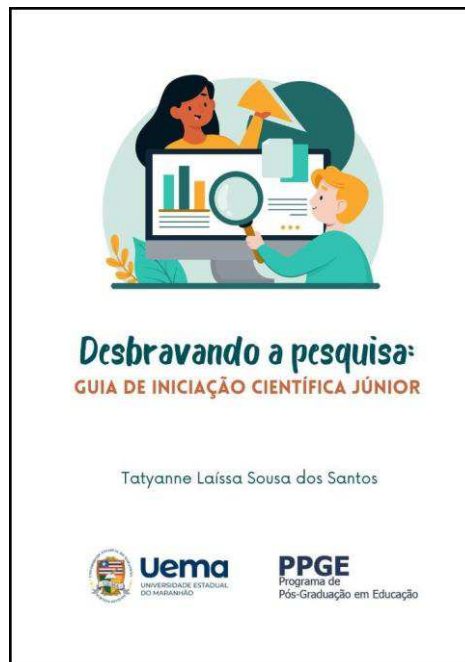
---

<sup>11</sup> A Biblioteca Chico Mendes (BCM) está localizada no Instituto Federal do Maranhão – Campus Buriticupu cujo acervo é disponível aos alunos, docentes, servidores, terceirizados e comunidade em geral do município de Buriticupu (IFMA, 2015)



conteúdo original.

Figura 11 – Capa do produto educacional



Fonte: elaboração própria

Após a capa, o produto traz informações sobre as autoras, a editora, o Programa de Pós-Graduação - PPGE/UEMA, o local e o ano. Em seguida é realizada uma apresentação onde iniciamos o contato com o leitor através de perguntas sobre seu conhecimento acerca de IC e de provocações para que conheçam mais sobre o tema, para em seguida explicarmos do que se trata o guia e qual sua estrutura, a saber:

- **Glossário Científico:** Conscientes de que a maioria dos alunos não são ambientados com termos científicos, optamos por iniciar o conteúdo do guia com um glossário no qual colocamos alguns dos termos utilizados no seu decorrer.
- **Seção 1 - Pesquisa Científica:** Trazemos conceitos de pesquisa científica e explicar aos leitores que qualquer pessoa pode fazê-la, desde que utilizando o método científico.
- **Seção 2 - Iniciação Científica Júnior (ICJ):** Abordamos o conceito de ICJ, bem como seus objetivos e público-alvo. Apresentamos ainda informações sobre o funcionamento da Iniciação científica no IFMA; quais são os requisitos necessários para o aluno realizar a inscrição; e quais são seus compromissos como participante de programa de IC.

- **Seção 3 - Benefícios ao Participar da ICJ:** Destacamos os principais benefícios que o discente pode ter ao participar de um programa de ICJ baseados nas respostas dos interlocutores dessa pesquisa. Além disso, apresentamos fotos de eventos e reuniões disponibilizadas pelos participantes e o depoimento de uma egressa sobre a importância do programa na sua vida.

Como finalização do guia são apresentadas as referências utilizadas ao longo do texto e as referências utilizadas no Glossário Científico.

Apesar de possuir algumas informações particulares à respeito de editais internos, acreditamos que o guia também pode ser útil, de forma supervisionada por professores, para uso em outras instituições, pois os editais de ICJ de todas as instituições possuem requisitos semelhantes, em consonância com a RN 17/2006. Ressaltamos ainda para o aluno a importância de ler o edital a fim de obter as informações necessárias acerca do programa ao qual deseja participar.

#### **4.3 Avaliação do produto pedagógico**

Após a elaboração do guia, dedicamos um momento para a apresentação deste aos participantes da pesquisa com o objetivo de, além de apresentá-los o produto ao qual fizeram parte do processo de concepção, receber uma resposta avaliativa do material produzido.

Dessa forma, utilizamos a plataforma *Google Meet* para realizar uma reunião online na qual explicamos o público-alvo do guia, seu intuito e fizemos a exposição detalhada de todas as páginas. Destacamos ainda que eles possuíam liberdade para realizar críticas e sinalizar possíveis melhorias. A figura 12 traz um registro desse momento com egressos do PIBIC-EM e orientadores do IFMA, campus Buriticupu.

Ao final da reunião, disponibilizamos o link do questionário avaliativo do produto por meio da Plataforma Google Formulários no qual os participantes poderiam relatar suas percepções acerca do "Desbravando a pesquisa: guia de Iniciação Científica Júnior". Obtivemos a resposta de cinco dos seis interlocutores da pesquisa que participaram da apresentação, sendo três professores e dois egressos.

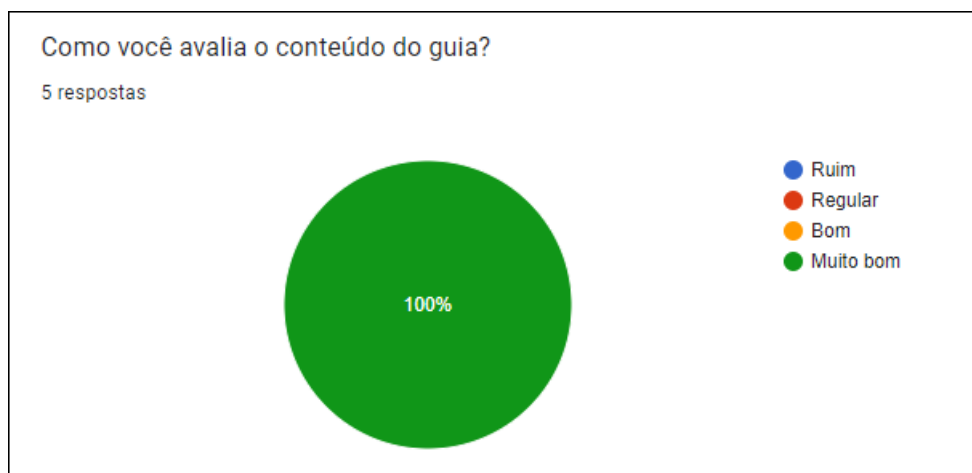
Figura 12 – Apresentação do guia educacional para os participantes da pesquisa



Fonte: Autora (2023)

No questionamento inicial, indagamos a avaliação do participante acerca do conteúdo do material apresentado previamente. 100% dos interlocutores assinalou "muito bom" dentre as opções ruim, regular, bom e muito bom (figura 13). Consideramos importante essa avaliação, especialmente por parte dos discentes, pois estes já estiveram na mesma situação do nosso público-alvo: estudantes de EM que têm pouco ou nenhum conhecimento acerca de pesquisa.

Figura 13 – Avaliação do conteúdo do guia educacional



Fonte: Dados da pesquisa (2023)

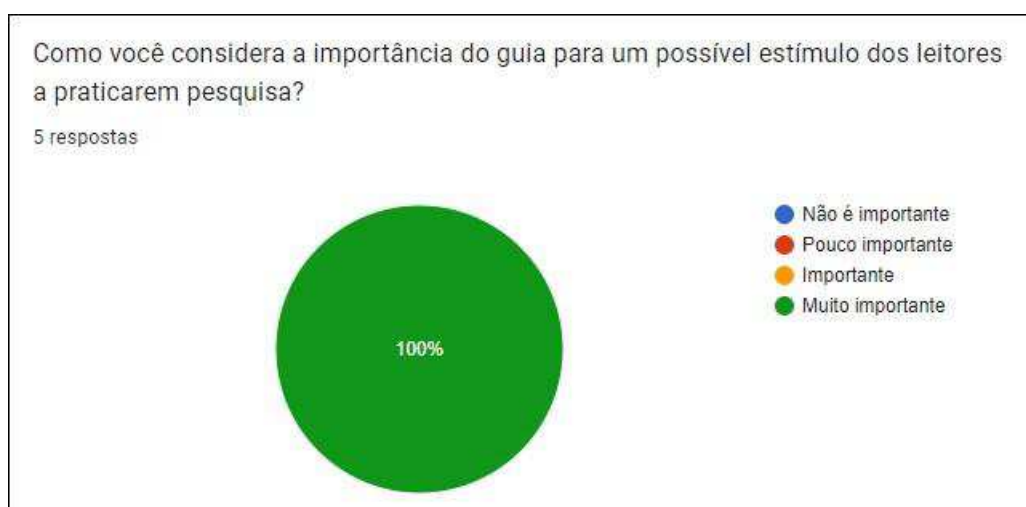
Em seguida, utilizando alternativas iguais às anteriores, perguntamos a respeito

do design do guia e novamente todos os entrevistados declararam considerar muito bom. Com isso, entendemos que cumprimos a intenção de apresentar um produto esteticamente agradável e de fácil entendimento para os alunos, mesmo ao trazer informações dotadas de formalidade como as contidas em editais, por exemplos.

Ao questioná-los sobre como consideravam a relevância do Guia de ICJ para os discentes do Ensino Médio, foram apresentadas as seguintes opções: a) não é relevante; b) pouco relevante; c) relevante; e d) muito relevante. Dentre essas, todos os colaboradores avaliaram como "muito relevante". Julgamos essa avaliação bastante significativa, levando em consideração que os interlocutores já participaram do programa e enfrentaram, no papel de bolsista ou orientador, os desafios do primeiro contato com a pesquisa científica e o guia visa diminuir esse impacto inicial por meio de informações primordiais para jovens pesquisadores.

Continuamente, indagamos os participantes acerca de como consideram a importância do produto em estimular estudantes de EM a praticarem a pesquisa científica por meio das informações fornecidas. Nesse quesito, novamente houve unanimidade entre os interlocutores: todos assinalaram a assertiva "muito importante", como demonstra a figura 14. Levando em consideração que esse é o principal objetivo que buscamos com a elaboração e divulgação do Guia, a análise dos colaboradores traz um grande estímulo para os próximos passos.

Figura 14 – Papel do guia educacional para estímulo de seus leitores a fazerem pesquisa



Fonte: Dados da pesquisa (2023)

Para finalizar o questionário, pedimos aos participantes que deixassem

comentário avaliativo ou sugestão de melhoria. Nessa assertiva, dois entrevistados relataram que consideraram a quantidade de textos presentes no guia acima do ideal, como destacado nas falas a seguir:

*[...] a depender do seu tempo e possibilidades sugiro diminuir a quantidade de texto e se possível, fazer mais fluxogramas, caixas de texto curtas, ilustrações. (Entrevistado 4)*

*Possui textos longos! (Entrevistado 2)*

Consideramos pertinente a avaliação acerca da dimensão dos textos, pois esta foi uma preocupação ao elaborar o produto e buscamos colocar textos corridos apenas em algumas partes do material. Em contrapartida, um participante relatou ter considerado a estrutura ótima e atrativa. Destacamos a seguir:

*Ficou ótima a estrutura, bem intuitiva e atrativa para alunos. Vai ser uma produção que agregará muito para ICJ. (Entrevistado 1)*

Outra preocupação na concepção do produto foi referente à linguagem utilizada. Como citado anteriormente, optamos pelo dialogismo para despertar curiosidade e buscar aproximação com o leitor. No que se refere a esse aspecto, dois entrevistados teceram elogios por considerarem, entre outros atributos, didática e acessível, como frisado nos relatos seguintes:

*O material ficou maravilhosamente bom, com uma leitura leve, didática e agradável. Acredito que depois dele, mais alunos irão se interessar pela pesquisa. (Entrevistado 3)*

*[...] Achei a linguagem acessível e assim pode ser um facilitador para os estudantes acessarem e também dos depoimentos dos discentes. [...] (Entrevistado 4)*

Houve também a menção por parte de um interlocutor de considerar interessante o acréscimo de mais depoimentos de personagens da história científica do IFMA-BTC. Ressaltamos que inicialmente foram solicitados os depoimentos de dois orientadores e dois egressos para essa finalidade. No entanto, até o momento da apresentação, havíamos recebido a contribuição de apenas uma aluna; para a versão levada para avaliação da banca de defesa, acrescentamos os demais depoimentos recebidos posteriormente.

A partir das respostas do questionário, consideramos positiva a avaliação do produto educacional por parte dos participantes da pesquisa. "Desbravando a pesquisa: guia de Iniciação Científica Júnior" será disponibilizado para a comunidade

acadêmica no site do IFMA após as considerações da banca de defesa e eventuais correções. A seguir, apresentamos as considerações finais acerca desse estudo.

## 5 Considerações finais

Iniciamos essa dissertação apresentando as justificativas para a realização do estudo, o caminho metodológico adotado e os objetivos pretendidos. Quanto ao objetivo geral, a pesquisa buscou analisar a relação entre o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica para o Ensino Médio (PIBIC-EM) com o Ensino Superior. Em relação aos objetivos específicos, esse trabalho pretendeu: I) Identificar instrumentos/recursos de aproximação entre o Ensino Médio e o Ensino Superior utilizados pelo IFMA – Campus BTC; II) Descrever iniciativas institucionais de incentivo a participação de estudantes e docentes ao programa de Iniciação Científica adotadas pelo IFMA – Campus BTC; III) Discutir as contribuições do PIBIC-EM para a formação científica dos discentes; IV) Produzir um Guia de iniciação à pesquisa científica para estudantes do Ensino Médio do Campus BTC do IFMA, que possa instrumentalizá-los quanto ao acesso a informações a respeito princípios e fundamentos de pesquisa.

Para alcançar esses objetivos, optamos pela realização de um estudo de caso no Instituto Federal do Maranhão - Campus Buriticupu, pois essa técnica permite uma investigação de maior amplitude acerca do nosso objeto. Este, por sua vez, ainda é pouco pesquisado nos programas de pós graduação segundo nosso levantamento e de outros autores como Oliveira *et al.* (2015).

Na seção 02, fundamentamos a pesquisa utilizando o conhecimento difundido por teóricos e informações presentes em leis, diretrizes, editais, resoluções, entre outros documentos. acerca da Ciência e Tecnologia, em especial do PIBIC-EM. Abordamos a importância das políticas públicas para a Educação, mas que o país não possui uma cultura de avaliação dessas, além da história relatar reiterada falta de continuidade na adoção dessas políticas. Como exemplo de políticas educacionais, apresentamos os livros criados pelo MCT&I a partir dos anos 2000 com o intuito de impulsionar a C&T nacional.

Nessa seção, percebemos e relatamos o papel de destaque da Ciência nas normas educacionais, legislações nacionais e Carta Magna. Esta explicita, por exemplo, a obrigação do Estado em incentivar e promover a Educação Científica. No entanto, observamos uma sucessiva queda nos investimentos federais para a área a partir do ano de 2015, aumentando o histórico de descontinuidade das políticas públicas educacionais citado anteriormente.

Além disso, através do relato da trajetória da ICJ no Brasil, vimos que esta é recente, criada no ano de 2003, enquanto o PIBIC-EM foi institucionalizado pelo CNPq em 2010. Por sua vez, o programa apresenta diversos possíveis benefícios para os bolsistas como melhora na escrita, por exemplo, além da sua relevância social por meio dos auxílios financeiros fornecidos. Isso nos leva a entender que o PIBIC-EM enquanto política pública se mostra de grande importância para o país.

Na seção 03, expomos o ponto de vista dos interlocutores da pesquisa acerca do PIBIC-EM do IFMA-BTC baseado em suas experiências. Nesse momento é realizada a exposição do perfil dos colaboradores, além da utilização da técnica de análise de conteúdo para análise e interpretação dos dados obtidos por meio dos instrumentos utilizados no estudo. Na seção 04, apresentamos detalhadamente o produto pedagógico, seus objetivos, elementos e a avaliação realizada após apresentação para os participantes.

Compreendemos que os objetivos específicos foram alcançados no decorrer da pesquisa. O objetivo de identificar instrumentos/recursos de aproximação entre o Ensino Médio e o Ensino Superior utilizados pelo IFMA – Campus BTC foi alcançado ao percebermos que a instituição incentiva programas de ICJ e concluirmos que há influência do PIBIC-EM para que seus egressos desejem cursar um curso de graduação. Além disso, o objetivo de descrever iniciativas institucionais de incentivo a participação de estudantes e docentes ao programa de Iniciação Científica adotadas pelo IFMA – Campus BTC foi atingido ao relatarmos o lançamento e divulgação de editais, eventos na área da Ciência, ampliação de fomento, entre outras ações do campi. No entanto, os interlocutores afirmaram que ainda há pontos a melhorar, principalmente no que se refere à estrutura física e equipamentos disponíveis para a realização da pesquisa.

Alcançamos também o objetivo de discutir as contribuições do PIBIC-EM para a formação científica dos discentes ao analisarmos os relatos dos colaboradores e percebermos uma corroboração com a fundamentação teórica utilizada na pesquisa. Segundo o estudo, os egressos do programa apresentam, entre outras características, melhor pensamento crítico e desenvolvimento oral e de escrita quando comparados a alunos que não participam. Essas habilidades foram destacadas por autores, egressos e orientadores.

O objetivo de produzir um Guia de iniciação à pesquisa científica para estudantes do Ensino Médio do Campus BTC do IFMA, que possa instrumentalizá-los quanto ao



acesso a informações a respeito princípios e fundamentos de pesquisa foi alcançado através da elaboração do nosso produto "Desbravando a pesquisa: guia de Iniciação Científica Júnior", o qual recebemos a avaliação positiva dos participantes da pesquisa mediante apresentação e explanação do material.

No que se refere à problemática inicial: "como o PIBIC contribui para a aproximação dos estudantes de Ensino Médio à Educação Superior?" entendemos que, dentre os diversos benefícios proporcionados aos participantes, o programa é capaz de aumentar o interesse dos estudantes de EM na ES por meio do conhecimento científico adquirido ainda na Educação Básica que os faz querer continuar desenvolvendo essa habilidade, para tanto, necessitam cursar uma graduação. Além disso, o pensamento crítico expandido através da ICJ faz com que os estudantes percebam a Educação como uma oportunidade de crescimento pessoal e profissional.

Dessa forma, consideramos que a pesquisa possui importante relevância, tanto no contexto educacional, ao levar informações importantes para os alunos de Ensino Médio acerca da ICJ por meio do nosso produto, quanto no contexto social, ao influenciar de forma positiva em uma maior inserção de alunos na ES. Enfim, conclui-se que o estudo é relevante para o campo educacional, especialmente para a Gestão Educacional e Escolar, trazendo uma série de fatos que justificam maior atenção e investimento, além de informações que podem auxiliar na tomada de decisão por parte das autoridades responsáveis nas práticas de pesquisa voltadas para estudantes da EB.

Concluimos que é possível aprofundar estudos sobre o PIBIC-EM, haja visto a quantidade restrita de pesquisas e por se tratar de uma política pública implementada há pouco tempo (no ano de 2010). Esperamos que essa dissertação contribua para novos estudos, especialmente no papel socioeconômico que programas de ICJ desempenham na vida de jovens estudantes. A Ciência traz benefícios não apenas para os pesquisadores, mas para a sociedade de uma forma geral e um país marcado pela desigualdade social e escassez de oportunidade deve dar a atenção necessária ao tema.

## REFERÊNCIAS

- ARAGÓN, V. A.; MARTINS, C.; VELLOSO, J. **O programa institucional de bolsas de iniciação científica: Pibic e sua relação com a formação de cientistas.** *Relatório Final. Brasília: UnB/NESUB*, 1999.
- ARANTES, S. d. L. F.; PERES, S. O. **Programas de iniciação científica para o ensino médio no Brasil: educação científica e inclusão social.** *Revista Pesquisas e Práticas Psicossociais*, v. 10, n. 1, p. 37–54, 2015.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo.** [S.l.]: Lisboa: Edições 70, 1977.
- BAUER, A.; SOUSA, S. Z. Indicadores para avaliação de programas educacionais: desafios metodológicos. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, SciELOBrasil, v. 23, p. 259–284, 2015.
- BAZIN, M. J. et al. O que é iniciação científica. **Revista de Ensino de Física**, v. 5, n. 1, p.81–88, 1983.
- BOCASANTA, D. M.; KNIJNIK, G. Dispositivo de tecnocientificidade e iniciação científica na educação básica. **Currículo sem fronteiras**, v. 16, n. 1, p. 139–158, 2016.
- BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, LDB. 9394/1996. 1996.
- BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Emenda Constitucional nº 85, de 26 de fevereiro de 2015.** Altera e adiciona dispositivos na Constituição Federal para atualizar o tratamento das atividades de ciência, tecnologia e inovação. Portal da Legislação. 2015. Disponível em: <https://www.mpm.mp.br/referencias-bibliograficas-documento-juridico>. Acesso em: 25 maio 2022.
- BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília, DF: Senado Federal. 2016. Disponível em: [https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88\\_Livro\\_EC91\\_2016.pdf](https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88_Livro_EC91_2016.pdf). Acesso em: 26 maio 2022.
- BRASIL. Portal CSF. **CSF O que é?** 2016. Disponível em: <http://www.cienciasemfronteiras.gov.br/web/csf/o-programa>. Acesso em: 15 maio 2022.
- BRASIL. **FNDCT - Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.** s.d. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/a-finep-externo/fndct>. Acesso em: 15 maio 2022.
- BRASIL, M. d. C. e. T. **Resolução Normativa Nº 17/2006.** 2006. Disponível em: [http://memoria2.cnpq.br/web/guest/view//journal\\_content/56\\_INSTANCE\\_0oED/10157/100352](http://memoria2.cnpq.br/web/guest/view//journal_content/56_INSTANCE_0oED/10157/100352). Acesso em: 23 maio 2022.
- BRASIL, M. da Ciência e T. **Livro branco: ciência, tecnologia e inovação.** [S.l.]: MCT Brasil-CGEE-Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2000.

BRASIL, M. da Ciência e T. **Livro verde. ciência, tecnologia e inovação: desafio para a sociedade brasileira**. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia/Academia Brasileira de Ciências. BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia, 2001.

BRASIL, M. da Ciência e T. **Livro azul: ciência, tecnologia e inovação**. [S.l.]: MCT Brasil-CGEE-Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2010.

BRASIL, M. da Ciência e T. **Livro azul: ciência, tecnologia e inovação**. [S.l.]: MCT Brasil-CGEE-Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2012.

BRASIL. M. da Educação. **CAPES e CNPq aumentam bolsas de pós-graduação em 40%**. Brasília: Ministério da Educação, 16 fev. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/assuntos/noticias/capes-e-cnpq-aumentam-bolsas-de-pos-graduacao-em-40>. Acesso em: 30 mar. 2023.

CURY, C. R. J. **Estado e políticas de financiamento em educação**. Educação & Sociedade, SciELO Brasil, v. 28, p. 831–855, 2007.

DEMO, P. **Pesquisa: princípio científico e educativo**. [S.l.]: 12. Ed. São Paulo: Cortez, 2006.

DEMO, P. **Educação científica**. *Revista Brasileira de Iniciação Científica*, v. 1, n. 1, p.02–22, 2014.

DOURADO, L. F. **Políticas e gestão da educação básica no brasil: limites e perspectivas**. Educação & Sociedade, SciELO Brasil, v. 28, p. 921–946, 2007.

DRAIBE, S. M. Avaliação de implementação: esboço de uma metodologia de trabalho em políticas públicas. **Tendências e perspectivas na avaliação de políticas e programassociais**. São Paulo: IEE/PUC-SP, p. 13–42, 2001.

ESCOBAR, Herton. **Governo federal corta 87% dos recursos do FNDCT que seriam liberados para a ciência**. *Jornal da USP*, São Paulo, 08 de out. de 2021. Disponível em: <https://jornal.usp.br/noticias/governo-federal-corta-87-dos-recursos-do-fndct-que-seriam-liberados-para-a-ciencia/>. Acesso em: 10 de abr. 2023.

FIOR, C. A. Adaptação ao ensino superior e autoeficácia em universitários medalhistas em olimpíadas científicas: um estudo correlacional. **Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación**, Universidade da Coruña, v. 9, p. 284–301, 2022.

FREIRE, P. **À sombra desta mangueira**. [S.l.]: São Paulo: Livraria Nova Sede, 1995.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários á prática educativa**. [S.l.]: São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FUENTES-ROJAS, M.; GEMMA, S. F. B. Iniciação científica no ensino médio: refletir

para construir o futuro. **Pro-Posições**, SciELO Brasil, v. 32, 2021.

GALVÃO-CASTRO, Bernardo; CORDEIRO, Renato Sérgio Balão; GOLDENBERG, Samuel. Brazilian science under continuous attack. **The Lancet**, v. 399, n. 10319, p. 23-24, 2022.

IBGE. **IBGE Cidades**, 2023. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ma/buriticupu/panorama> . Acesso em: 09 de mar. 2023.

IBGE. **Amazônia Legal**. s.d. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/cartas-e-mapas/mapas-regionais/15819-amazonia-legal.html?=&t=o-que-e>. Acesso em: 09 de mar. 2022.

IFMA. **Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas**. 2015. Disponível em: <https://bacabal.ifma.edu.br/nucleos-de-inclusao/neabi/>. Acesso em: 29 mar. 2023.

IFMA. **Quem somos**. 2015. Disponível em: <https://portal.ifma.edu.br/quem-somos/>. Acesso em: 12 de mar. de 2022.

IFMA. **Coordenadoria de Assuntos Estudantis (CAE)**. 2021. Disponível em: <https://bacabal.ifma.edu.br/cae/>. Acesso em: 29 mar. 2023.

IFMA. EDITAL Nº 25 DE 1 DE FEVEREIRO DE 2023. Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC Ensino Médio. **Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação - PRPGI. 2023**. Disponível em: <http://https://portal.ifma.edu.br/concursos-e-seletivos/?id=16791>>. Acesso em: 20 mar 2023.

MASSI, L.; QUEIROZ, S. L. **Iniciação científica: aspectos históricos, organizacionais e formativos da atividade no ensino superior brasileiro**. Editora Unesp, 2015.

MORAES, F. Fava-de; FAVA, M. **A iniciação científica: muitas vantagens e poucos riscos**. São Paulo em perspectiva, SciELO Brasil, v. 14, p. 73–77, 2000.

NANNI, G.; FILHO, J. C. dos S. Importância da avaliação das políticas públicas educacionais. Instrumento: **Revista de Estudo e Pesquisa em Educação**, v. 18, n. 1, 2016.

Observatorio do conhecimento. **Orcamento do conhecimento de 2023 pode ser equivalente ao de 15 anos atrás**. 2022. Disponível em: <https://observatorio.doconhecimento.org.br/orcamento-do-conhecimento-de-2023-pod-e-ser-equivalente-ao-de-15-anos-atras/>. Acesso em: 15 fev 2023.

OECD. **Health a Glance**. 2021. Disponível em: [https://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/health-at-a-glance-2019\\_4dd50c09-en](https://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/health-at-a-glance-2019_4dd50c09-en). Acesso em: 20 abr. 2022.

OECD. **Educations ate a Glance**. 2021. Disponível em: <https://www.oecd.org/education/education-at-a-glance/>. Acesso em: 01 de jun. de 2022.

OLIVEIRA, A. d. et al. **A iniciação científica júnior (icj): aproximações da educação superior com a educação básica**. 2015.

OLIVEIRA, A. de; BIANCHETTI, L. Documentos de política científica e educacional: convergências em torno da educação básica. **Revista Brasileira de Política e Administração da Educação**, v. 33, n. 1, p. 151–166, 2017.

OLIVEIRA, F. P. Z. d. et al. **Pactos e impactos da iniciação científica na formação dos estudantes do ensino médio**. 2017.

OLIVEIRA, F. P. Z. de; CIVIERO, P. A. G.; BAZZO, W. A. A iniciação científica na formação dos estudantes do ensino médio. **Debates em Educação**, v. 11, n. 24, p. 453–473, 2019.

RIOS, T. A. Ética e interdisciplinaridade. In: FAZENDA, Ivani (org.) **Pesquisa em Educação e as Transformações Do Conhecimento**. [S.l.]: Papyrus Editora, 1997.

ROBERT, Y. et al. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2001.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. [S.l.]: Cortez editora, 2017.

SILVA, L. G. M. da; FERREIRA, T. J. O papel da escola e suas demandas sociais. **Projeção e docência**, v. 5, n. 2, p. 06–23, 2014.

SIQUEIRA, M. A. d. S. Monografias e Teses: **Das normas técnicas ao projeto de pesquisa**. [S.l.]: Consulex Brasília, 2005.

SOUSA, I. C. F. d.; FILIPECKI, A. T. P. et al. **Iniciação científica de estudantes de ensino médio: um olhar sobre esta formação em uma instituição de pesquisa biomédica brasileira**. Università degli Studi di Trieste-Dipartimento di Studi umanistici-Centro, 2017.

SOUZA, C. **Políticas Públicas: uma revisão da literatura In Sociologias**, Porto Alegre, ano 8, nº 16, jul/dez: 20-45. 2006.

VIEIRA, L. A.; FRANÇA, D. M. V. R.; FARIAS, E. R. S. de; JABUR, S. S.; CLARO, G. R. Educar e aprender pela pesquisa: uma opção metodológica à construção dos saberes. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 9, p. 65344–65353, 2020.

## Apêndice A – Questionário aplicado com egressos

27/03/2023, 22:45

Apresentação

### Apresentação

Prezado(a) egresso(a), eu Tatyane Laíssa Sousa dos Santos, professora do Instituto Federal do Maranhão, campus Buriticupu e aluna do Programa de Pós Graduação em Educação/UEMA, gostaria de contar com sua valiosa contribuição ao responder esse questionário que tem como objetivo a realização da minha pesquisa de dissertação. Minha pesquisa visa analisar o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica para o Ensino Médio (PIBIC-EM) no contexto da inserção de egressos na Educação Superior. Desde já, agradeço sua disponibilidade em contribuir.

**\*Obrigatório**

#### Dados pessoais

Nesta seção você deverá preencher seus dados pessoais em questões descritivas e de assinalar.

1. Idade \*

*Marcar apenas uma oval.*

- 16 a 17 anos
- 18 a 20 anos
- 21 a 24 anos
- Acima de 24 anos

2. Sexo \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Feminino
- Masculino
- Outro

3. Período em que estudou no IFMA campus Buriticupu (Preencha o ano de ingresso e de conclusão. Ex: 2017-2020) \*

---

27/03/2023, 22:45

Apresentação

4. Curso técnico integrado que cursou no IFMA campus Buriticupu \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Agronegócio
- Administração
- Análises Químicas
- Meio Ambiente
- Outro: \_\_\_\_\_

5. Formação Acadêmica \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Ensino médio completo
- Ensino Superior incompleto
- Ensino Superior completo
- Outro: \_\_\_\_\_

6. Profissão atual \*

\_\_\_\_\_

#### Iniciação Científica no Ensino Médio

Nesta Seção focaremos na sua experiência com a iniciação científica. As respostas deverão ser descritivas.

7. O que levou você a participar do PIBIC-EM? \*

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

27/03/2023, 22:45

Apresentação

8. O que você entende sobre Iniciação Científica? \*

---

---

---

---

---

9. Qual o papel da Iniciação Científica no Ensino Médio no seu entendimento? \*

---

---

---

---

---

10. Como é o processo de orientação feita pelo(a) professor(a)? \*

---

---

---

---

---

11. O trabalho de Iniciação Científica que você desenvolveu no IFMA contribuiu para a comunidade? Discorra \*

---

---

---

---

---



27/03/2023, 22:45

Apresentação

12. Quais os principais desafios encontrados ao participar do PIBIC-EM? \*

---

---

---

---

---

13. Quais sugestões você teria para melhorar o programa? \*

---

---

---

---

---

#### Relação do PIBIC-EM com o Ensino Superior

Nesta seção você deverá avaliar a influência do PIBIC-EM para a inserção no Ensino Superior.

14. Você deseja cursar ou está cursando graduação? Avalia que a participação do PIBIC-EM contribuiu para esse desejo? De que forma? \*

---

---

---

---

---

27/03/2023, 22:45

Apresentação

15. Como você considera a importância do PIBIC-EM para seu o desejo de cursar \*  
o Ensino superior?

*Marcar apenas uma oval.*

- Muito Importante
- Importante
- Moderado
- Às vezes importante
- Não é importante

---

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários

## Apêndice B – Questionário aplicado com orientadores

27/03/2023, 22:43

Apresentação

### Apresentação

Prezado(a) professor(a), eu, Tatyane Laíssa Sousa dos Santos, professora do Instituto Federal do Maranhão, campus Buriticupu e aluna do Programa de Pós Graduação em Educação/UEMA, gostaria de contar com sua valiosa contribuição ao responder esse questionário que tem como objetivo a realização da minha pesquisa de dissertação. Esse estudo visa analisar o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica para o Ensino Médio (PIBIC-EM) no contexto da inserção de egressos na Educação Superior. Desde já, agradeço sua disponibilidade em contribuir.

**\*Obrigatório**

1. Idade \*

---

2. Sexo \*

*Marcar apenas uma oval.*

Feminino

Masculino

Outro

3. Área da Graduação: \*

---

4. Área do Mestrado: \*

---

5. Área do Doutorado: \*

---

27/03/2023, 22:43

Apresentação

6. Foi bolsista de IC? Como foi essa experiência? \*
- 
7. Qual seu período de exercício no IFMA-BTC? \*
- 
8. Em qual(is) período(s) atuou com bolsistas do PIBIC-EM do IFMA-BTC? \*
- 
9. Quantos alunos do IFMA-BTC contaram com sua orientação no PIBIC-EM? \*
- 
10. Participa ou coordena grupo de pesquisa? Qual? \*
- 
11. Como você conceitua Iniciação Científica e qual a sua compreensão sobre o papel da Iniciação Científica no Ensino Médio? \*
- 
12. Quais seriam, na sua opinião, as limitações e potencialidades da IC no Ensino Médio? Percebe contribuições da Iniciação Científica para a formação do estudante do Ensino Médio do IFMA – BTC? \*
-

27/03/2023, 22:43

Apresentação

13. Como são definidas as escolas e as temáticas de pesquisa para o PIBIC-EM? \*  
Percebe que uma ou outra tem mais procura?

---

14. Como os bolsistas e orientadores são selecionados? Existe alguma condição \*  
e habilidade que são requeridas?

---

15. Quais os desafios no processo de orientação de bolsistas do PIBIC-EM? \*  
Alguma estratégia utilizadas ou percepção de articulação com o Programa a  
formação inicial do pesquisador no EM?

---

16. Exerceu ou exerce cargo de chefia no Departamento de Pesquisa, Pós-  
Graduação e Inovação do IFMA-BTC? \*

*Marcar apenas uma oval.*

Sim

Não

17. Sobre o tempo de duração da bolsa, como percebe esta trajetória, incluindo o \*  
acompanhamento e avaliação dos bolsistas?

---

27/03/2023, 22:43

Apresentação

18. Quais as expectativas da Universidade e da escola em relação ao PIBIC-EM? \*  
Algum efeito sobre influência deste programa na dinâmica pedagógica do IFMA??

---

19. Percebe iniciativas institucionais de incentivo a participação de estudantes e docentes ao programa de iniciação científica? Quais? \*

---

---

---

---

---

20. Pensando na contribuição do PIBIC –EM no âmbito da pesquisa científica no Brasil, o que mais gostaria de citar (incluindo desafios, expectativas, observações...)? \*

---

---

---

---

---

---

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários

## Apêndice C – Questionário aplicado para avaliação do produto educacional

17/04/2023, 21:53

Avaliação do Guia de Iniciação Científica Jr

### Avaliação do Guia de Iniciação Científica Jr

Prezado (a), você foi previamente convidado a participar da pesquisa que visa analisar o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica para o Ensino Médio (PIBIC-EM) no contexto da inserção de egressos na Educação Superior do Programa de Pós Graduação em Educação/UEMA. Gostaria de contar mais uma vez com sua valiosa contribuição ao responder esse questionário que tem como objetivo conhecer sua percepção a respeito do produto educacional "Desbravando a pesquisa: Guia de Iniciação Científica Júnior" desenvolvido a partir da pesquisa de mestrado. Desde já, agradeço sua disponibilidade em contribuir.

**\*Obrigatório**

1. Você participa de qual segmento da comunidade acadêmica do IFMA, campus Buriticupu? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Aluno
- Servidor
- Egresso
- Outro: \_\_\_\_\_

2. Como você avalia o conteúdo do guia? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Ruim
- Regular
- Bom
- Muito bom

17/04/2023, 21:53

Avaliação do Guia de Iniciação Científica Jr

3. Como você avalia o design do guia? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Ruim  
 Regular  
 Bom  
 Muito bom

4. Como você considera a relevância para os discentes de Ensino Médio? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Não é relevante  
 Pouco relevante  
 Relevante  
 Muito relevante

5. Como você considera a importância do guia para um possível estímulo dos leitores a praticarem pesquisa? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Não é importante  
 Pouco importante  
 Importante  
 Muito importante

6. Deixe seu comentário avaliativo ou sugestão de melhoria para o "Desbravando a pesquisa: Guia de Iniciação Científica Júnior".

---

---

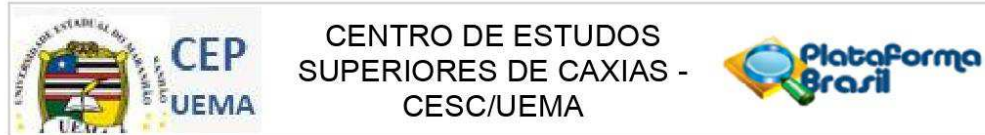
---

---

---



## Anexo - Parecer Consubstanciado do CEP



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Programa de Iniciação Científica no Ensino Médio: contribuições na inserção de egressos na educação superior

**Pesquisador:** Tatyane Laissa Sousa dos Santos

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 67497423.7.0000.5554

**Instituição Proponente:** UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 6.043.431

#### Apresentação do Projeto:

O projeto de pesquisa cujo título Programa de Iniciação Científica no Ensino Médio: contribuições na inserção de egressos na educação superior, nº de CAAE 67497423.7.0000.5554 e Pesquisador(a) responsável Tatyane Laissa Sousa dos Santos. Trata-se de um estudo de caso sobre o PIBICEM no IFMA no Campus Buriticupu tipo de estudo e abordagem qualitativa dos dados.

O cenário da realização desse estudo será composto pelo Instituto Federal da Cidade de Buriticupu.

Os participantes desta pesquisa serão 12 ex bolsistas do PIBIC-EM e professores orientadores e autoridades competentes que gerenciam o PIBIC-EM no Campus BTC.

Os Critérios de inclusão, bem como os critérios de exclusão da pesquisa não foram apresentados.

Para tanto, as informações desta pesquisa serão os dados serão coletados através de questionários, cujas questões terão como base os objetivos específicos deste projeto de pesquisa. Também serão realizadas entrevistas professores orientadores e autoridades competentes que gerenciam o PIBICEM no Campus BTC. A elaboração e aplicação de questionários aos egressos será utilizado o recurso "Formulários" do Google Forms como forma de facilitar o acesso ao público-alvo da pesquisa por tratar-se de uma ferramenta online. Para a entrevista com professores orientadores e coordenadores, será feita uma entrevista pessoalmente ou via telefone/internet.

**Endereço:** Rua Quinhina Pires, 746 ramal 6382

**Bairro:** Centro

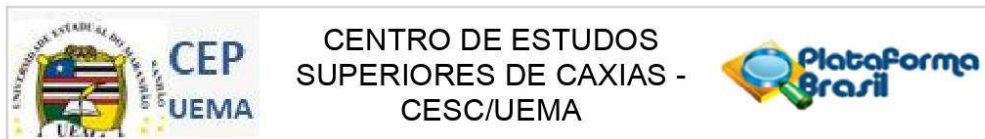
**CEP:** 65.600-000

**UF:** MA

**Município:** CAXIAS

**Telefone:** (98)2016-8175

**E-mail:** cepe@cesc.uema.br



Continuação do Parecer: 6.043.431

Estima-se aplicar os instrumentos em janeiro de 2023.

Os dados quantitativos da pesquisa serão analisados através de softwares de análises quantitativas, como software Microsoft Office Excel (2019), possibilitando a realização de correlações. Os dados numéricos dos egressos serão solicitados ao Departamento de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação (DPPGI), juntamente com o Departamento de Registro e Controle Acadêmico (DRCA) que gerencia os dados dos discentes do Campus BTC. Além disso, será consultado o Sistema Unificado de Administração Pública (SUAP) que concentra um grande quantitativo de informações do IFMA. Os dados qualitativos, provenientes dos questionários e entrevistas, serão estudados por meio de análise de conteúdo. Para esta análise, pretende-se usar o software de pesquisa qualitativa Atlas.ti - um software que facilita a análise qualitativa de dados textuais, gráficos, áudio e vídeo.

**Objetivo da Pesquisa:**

Objetivo geral:

Analisar como o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica para o Ensino Médio (PIBIC-EM) influencia a inserção de egressos do Ensino Médio na Educação Superior.

Objetivos específicos:

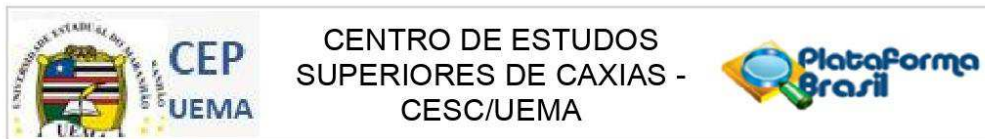
- Caracterizar as políticas institucionais de incentivo discente e docente, adotadas pelo IFMA – Campus BTC, relacionadas ao referido programa de iniciação científica;
- Identificar a taxa de inserção de egressos do PIBIC-EM do Campus BTC, na educação superior;
- Investigar as contribuições do PIBIC-EM para a formação científica dos discentes;
- Desenvolver um Guia de iniciação à pesquisa científica para os alunos do campus BTC do IFMA.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Os riscos apresentados no projeto são para os participantes da pesquisa e constam tanto no TCLE, quanto no item referente aos aspectos ético-legais na Metodologia do projeto, inclusive com o mesmo texto, o qual: O risco para os entrevistados são de tomar o tempo do sujeito ao responder ao questionário/entrevista que tentará ser minimizado através de flexibilidade para a resolução e da conscientização da importância do tema para as políticas públicas de educação, bem como para o IFMA Campus Buriticupu.

Os benefícios não foram apresentados de forma explícitas, mas a justificativa apresenta como aporte a possibilidade que a pesquisa possibilite de fornecer informações aos gestores, bem como aos demais interessados, sobre a efetividade do PIBIC-EM, mais especificamente quanto à

<b>Endereço:</b> Rua Quinhinha Pires, 746 ramal 6382	<b>CEP:</b> 65.600-000
<b>Bairro:</b> Centro	
<b>UF:</b> MA	<b>Município:</b> CAXIAS
<b>Telefone:</b> (98)2016-8175	<b>E-mail:</b> cepe@cesc.uema.br



Continuação do Parecer: 6.043.431

influência do programa na vida acadêmica de seus egressos, além de fornecer informações importantes aos discentes do IFMA e à comunidade externa sobre a iniciação científica, através do produto técnico tecnológico a ser desenvolvido.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

A pesquisa é relevante, apresenta interesse público e o(a) pesquisador(a) responsável tem experiências adequadas para a realização do projeto, como atestado pelo currículo Lattes apresentado. A metodologia é consistente e descreve os procedimentos para realização da coleta e análise dos dados. O protocolo de pesquisa não apresenta conflitos éticos estabelecidos na Resolução nº 512/16 do Conselho Nacional de Saúde.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Os Termos de Apresentação obrigatória tais como Termos de Consentimento e/ou Assentimento, Ofício de Encaminhamento ao CEP, Autorização Institucional, Utilização de Dados, bem como os Riscos e Benefícios da pesquisa estão claramente expostos e coerentes com a natureza e formato da pesquisa em questão.

**Recomendações:**

Apresentar os benefícios da pesquisa de forma clara, considerando que apenas na justificativa foi possível inferir quais serão estes para os envolvidos de forma direta, para comunidade científica e para a sociedade em geral.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

O projeto está APROVADO e pronto para iniciar a coleta de dados e as demais etapas referentes ao mesmo.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2035160.pdf	10/04/2023 15:35:29		Aceito
Outros	TCUD.pdf	10/04/2023 15:32:50	Tatyanne Laissa Sousa dos Santos	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA2.pdf	10/04/2023 15:31:49	Tatyanne Laissa Sousa dos Santos	Aceito

**Endereço:** Rua Quinhinha Pires, 746 ramal 6382

**Bairro:** Centro

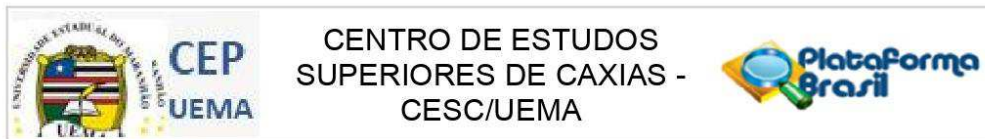
**CEP:** 65.600-000

**UF:** MA

**Município:** CAXIAS

**Telefone:** (98)2016-8175

**E-mail:** cepe@cesc.uema.br



Continuação do Parecer: 6.043.431

Declaração de Pesquisadores	DECLARACAO2.pdf	10/04/2023 15:27:01	Tatyanne Laissa Sousa dos Santos	Aceito
Outros	questionarioalunos.pdf	10/04/2023 15:26:18	Tatyanne Laissa Sousa dos Santos	Aceito
Outros	questionariodocente.pdf	10/04/2023 15:25:48	Tatyanne Laissa Sousa dos Santos	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO2.pdf	10/04/2023 15:24:09	Tatyanne Laissa Sousa dos Santos	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE2.pdf	10/04/2023 15:21:51	Tatyanne Laissa Sousa dos Santos	Aceito
Folha de Rosto	Doc.pdf	10/02/2023 19:09:46	Tatyanne Laissa Sousa dos Santos	Aceito
Outros	KALLYNE.pdf	31/01/2023 18:40:10	Tatyanne Laissa Sousa dos Santos	Aceito
Outros	TATYANNE.pdf	31/01/2023 18:39:56	Tatyanne Laissa Sousa dos Santos	Aceito
Outros	ANA.pdf	31/01/2023 18:39:43	Tatyanne Laissa Sousa dos Santos	Aceito
Outros	ENCAMINHAMENTO.pdf	26/11/2022 18:38:51	Tatyanne Laissa Sousa dos Santos	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	AUTORIZACAO.pdf	26/11/2022 17:46:37	Tatyanne Laissa Sousa dos Santos	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

CAXIAS, 07 de Maio de 2023

Assinado por:  
**FRANCIDALMA SOARES SOUSA CARVALHO FILHA**  
(Coordenador(a))

**Endereço:** Rua Quinhinha Pires, 746 ramal 6382  
**Bairro:** Centro **CEP:** 65.600-000  
**UF:** MA **Município:** CAXIAS  
**Telefone:** (98)2016-8175 **E-mail:** cepe@cesc.uema.br