



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS PIRIPIRI
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

ISABEL CRISTINA FERREIRA CARDOSO DA SILVA

**PESQUISA E FORMAÇÃO INICIAL: caminhos pelo PIBID na Licenciatura em
Matemática**

PIRIPIRI

2026

ISABEL CRISTINA FERREIRA CARDOSO DA SILVA

PESQUISA E FORMAÇÃO INICIAL: caminhos pelo PIBID na Licenciatura em
Matemática

Trabalho de Conclusão de Curso (artigo científico) apresentado como exigência parcial para obtenção do diploma do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Piripiri.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Joselma Ferreira Lima e Silva.

PIRIPIRI

2026

PESQUISA E FORMAÇÃO INICIAL: caminhos pelo PIBID na Licenciatura em Matemática

Isabel Cristina Ferreira Cardoso da Silva¹
Joselma Ferreira Lima e Silva²

RESUMO

A pesquisa científica desempenha uma função importante na formação inicial e se constitui uma pauta emergente. A formação implicada com a pesquisa impulsiona o pensamento crítico e reflexivo. Nesse ínterim, este artigo traz uma análise sobre a relação da pesquisa científica com a formação inicial dos(as) licenciandos(as) em Matemática do IFPI, Campus Piripiri, envolvidos no subprojeto Matemática, do PIBID de 2023 a 2026, considerando suas contribuições para a formação docente. A pesquisa buscou responder ao seguinte problema: como ocorre a relação da pesquisa científica na formação inicial, considerando as contribuições do PIBID para os(as) licenciandos(as) em Matemática no IFPI, Campus Piripiri? Trata-se de um Estudo de Caso (Gil, 2023), com abordagem mista, fundamentado teoricamente em autores como Morin (2000), Silva (2014), Severino (2009; 2013). Para a obtenção dos dados, foram realizadas a revisão bibliográfica, análise de documentos e entrevistas com licenciandos(as) participantes do Programa. Os resultados evidenciaram a presença da pesquisa nos documentos oficiais do PIBID e nas matrizes do Curso de Licenciatura em Matemática, além das potencialidades dos componentes curriculares que abordam a pesquisa. As entrevistas apontaram que os(as) licenciandos(as) percebem essa política pública como um espaço de formação que favorece a aproximação entre teoria e prática, ao desenvolvimento da pesquisa científica e a iniciação à docência mediatizada pela prática da pesquisa. A vivência das diferentes etapas do processo investigativo é fundamental para fortalecer as habilidades previstas nos componentes curriculares e sua relação com a formação dos futuros professores de Matemática.

Palavras-chave: pesquisa científica; PIBID; formação inicial docente; licenciatura em Matemática.

ABSTRACT

Scientific research plays an important role in initial teacher training and is an emerging topic. Training that involves research fosters critical and reflective thinking. In this context, this article analyzes the relationship between scientific research and the initial training of undergraduate mathematics students at IFPI, Piripiri Campus, involved in the Mathematics subproject of the PIBID program from 2023 to 2026, considering its

¹ Graduanda em Licenciatura em Matemática. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI). E-mail: capir.2022116lmat0110@aluno.ifpi.edu.br

² Doutora em Educação (UECE). Mestra em Educação (UFPB). Licenciada em Letras/Português e Pedagogia. Professora nos Cursos Superiores no IFPI, Campus Piripiri. E-mail: joselmalavor@ifpi.edu.br.

contributions to teacher education. The research sought to answer the following question: how does the relationship between scientific research and initial teacher training occur from the perspective of undergraduate mathematics students in the PIBID program at IFPI, Piripiri Campus? This is a case study (Gil, 2023), with a mixed-methods approach, theoretically grounded in authors such as Morin (2000), Silva (2014), and Severino (2009; 2013). Data collection involved a literature review, document analysis, and interviews with undergraduate students participating in the program. The results highlighted the presence of research in the official documents of PIBID (Institutional Scholarship Program for Teaching Initiation) and in the curricula of the Mathematics Licenciature degree program, as well as the potential of the curricular components that address research. Interviews indicated that undergraduate students perceive this public policy as a training space that favors the connection between theory and practice, the development of scientific research, and the initiation into teaching mediated by research practice. Experiencing the different stages of the investigative process is fundamental to strengthening the skills foreseen in the curricular components and their relationship with the training of future mathematics teachers.

Keywords: scientific research; PIBID; initial teacher education; bachelor's degree in Mathematics.

Data de aprovação: 03/07/2026

1 INTRODUÇÃO

Estabelecemos um diálogo com o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), que tem como um de seus princípios norteadores trazidos no art. 5º inciso V “pesquisa e extensão como processos formativos e práticas pedagógicas” (Brasil, portaria nº 90, 25 de março de 2024). Desse modo, inserido em sua estrutura se encontram pilares que também fundamentam a formação inicial docente, ao abordar a pesquisa e a extensão, assim como as práticas pedagógicas em sua composição, como elementos constituintes impulsionadores desse desenho formativo.

Logo, tornou-se imprescindível discorrer sobre a pesquisa científica na Formação Inicial do futuro(a) professor(a) de Matemática, surgindo o seguinte problema: “como ocorre a relação da pesquisa científica na formação inicial, considerando as contribuições do PIBID para os(as) licenciandos(as) em Matemática?”.

Destacar essa temática se mostra relevante tendo em vista que nesse contexto da formação dos(as) licenciandos(as), é necessário discussões que levantem novos caminhos que possam beneficiar os(as) formandos(as), assim como impulsionar o pensamento crítico, criativo e a reflexivo. Ademais, o desenvolvimento desta pesquisa possui potencial para ser parâmetro avaliativo para futuros trabalhos, bem como proporcionar o aprofundamento dos conhecimentos teóricos e análises sobre a relação da pesquisa científica na formação inicial de licenciandos(as) em Matemática no IFPI, Campus Piripiri, envolvidos no PIBID (2023 – 2026).

Deste modo, este estudo, justifica-se não apenas por gerar novos saberes na área da Licenciatura em Matemática, mas também, por levar ao entendimento e compreensão da importância da pesquisa na formação inicial, bem como, de um tema que está ligado às experiências acumuladas durante a formação inicial, uma vez que a interação com essa temática provocou reflexões fundamentais no âmbito da formação de futuros professores(as) de Matemática.

Desta feita, destacar esse objeto de estudo justifica-se, dentre outros aspectos, pelo contato da autora com a iniciação científica nos módulos iniciais do Curso de Licenciatura em Matemática. No começo, a investigação e suas nuances eram completos mistérios, devido à falta de conhecimentos com esse tema, mas, no decorrer da graduação, as ciências exploratórias passaram a se tornar uma constante, principalmente, em consequência da disciplina Projeto Integrador. Os projetos desenvolvidos, ao longo desse processo, instigaram uma mente curiosa por novos saberes, os quais perpassavam pela investigação científica. Portanto, a disciplina Projeto Integrador tornou-se o ponto de inicial para a escolha da temática.

A busca pela Pesquisa incorporada na formação inicial de licenciandos(as) em Matemática, é reforçada no componente curricular Trabalho de Conclusão de Curso I e II (TCC), que ocorrem em dois módulos específicos da graduação. O conhecimento da realidade se torna indispensável para a formação do ser humano, e a Educação tem um papel essencial nesse processo, para impedir e superar a alienação do pensamento do homem, levando-o a compreender as ações executadas pelos indivíduos em sociedade e as reflexões em torno delas (Freire, 2013, n.p.).

E é nessa direção que a pesquisa contribui para o desenvolvimento humano em sua múltiplas dimensões, para o despertar de outras dimensões essenciais na

formação de professores(as): diálogo, autonomia, pensamento crítico, criativo, dinâmico e reflexivo, fundamentais na formação educacional, profissional e humana.

Ademais, comprova-se a relevância do projeto científico como geração de novos conhecimentos e aprendizagem significativa tanto na formação inicial quanto na continuada, com potencialidades para fortalecimento do ensino e da extensão no Ensino Superior. Nesse sentido, a Revisão Sistemática de Literatura (RSL), fortalece a pesquisa, pois com intuito de afunilar a temática e formular a pergunta norteadora da produção, outros novos conhecimentos são alcançados, sobretudo, perceber o estado do conhecimento atual sobre o objeto de estudo.

Brizola e Fantin (2017) defendem a importância da RSL, para encontrar questões de relevância científica assegurando a originalidade na pesquisa. E nesta pesquisa, para encontrar as bases teóricas para o referencial se utilizou o portal da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e artifícios/filtros necessários para localizar e selecionar os artigos que mais correspondia aos aspectos teóricos da pesquisa.

Faz-se necessário destacar a importância da RSL para o desenvolvimento desta pesquisa, uma vez que ela possibilitou a identificação e a escolha dos estudos mais relevantes sobre a temática investigada. A partir da combinação dos descritores e da aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram encontrados 2.140 estudos, onde foi montado uma planilha para melhor identificar os artigos que se encaixavam com a abordagem da pesquisa. Posteriormente, após leitura de título e resumo, foram encontradas 14 duplicações e 9 artigos que se alinhavam com a temática, dos quais apenas 4, após uma leitura minuciosa, atenderam plenamente aos objetivos da pesquisa.

Desse modo, os artigos identificados por meio da RSL propiciaram a construção do referencial teórico, possibilitando a definição da temática e o direcionamento da pesquisa, evidenciando quais aspectos deveriam ser verificados e explorados. Em resumo, a revisão permitiu a delimitação do nosso objeto de estudo, contribuindo para a construção da pesquisa, auxiliando a situá-la e a compreender quais pontos deveriam ser investigados, as formas de geração dos dados, a maneira de analisá-los e o desenvolvimento do referencial teórico.

Assim, na sequência apresenta-se o referencial teórico que destaca as discussões sobre os saberes e habilidades necessários, considerando a relação pesquisa científica e formação inicial de professores(as), destacando quais potencialidades são perceptíveis a formação de professores(as) de Matemática, bem como buscando as compreensões necessárias em se tratando da relação formação com/na/para pesquisa. Na sequência, os resultados e discussões destacam as análises realizadas nos documentos do PIBID, no PPC de Licenciatura em Matemática, e a percepções dos licenciandos(as).

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O presente referencial teórico está esquematizado em três partes, onde destaca-se a pesquisa na formação inicial, abordando-se os saberes e habilidades necessárias desenvolvidas pelos(as) licenciandos(as). Ademais, discorre-se sobre as potencialidades curriculares na formação docente, para assim buscar compreensões da formação com/na/para pesquisa.

2.1 A PESQUISA CIENTÍFICA NA FORMAÇÃO INICIAL: saberes e habilidades necessárias

Andar pelos caminhos científicos é preciso adentrar num processo de aprendizagem, que implica movimento de ir e vir, pensar, refletir, discutir e tomar decisões, para conhecer e anunciar os achados, as novidades, para comunicar algo importante. Existem diversos passos que levam a produção da pesquisa, e para isso são dispostos ao longo do caminho dos graduandos conhecimentos, que podem impulsionar a formação e constituição da identidade docente, a partir de uma postura de pesquisador(a). Desse modo, tornar-se professor(a) é também ter consciência de que precisa dos saberes e habilidades de pesquisador(a), pois são necessários na prática educativa e no contexto da Educação Matemática.

Antes de iniciar algum estudo exploratório de novos saberes, é preciso entendimento sobre o que pesquisar, em que direção seguir, desdobrar e analisar dados, compreender a pertinência da inquirição. Segundo Fazenda (2008, pg. 48),

“[...] no que se refere à identidade pessoal, consideramos que algo que vai sendo construído num processo de tomada de consciência gradativa das capacidades, possibilidades e probabilidades de execução”. Ou seja, se constituir explorador com rigor científico, é um processo gradativo, onde se passa por várias etapas no percurso acadêmico.

Morin (2003) defini o que é uma cabeça bem-feita, e aponta que não se trata meramente de acumular conhecimento, e sim a forma de organizar as ideias assegurando o elo entre os pensamentos convergentes, de avançar para romper pela consciência crítica e por meio de uma reforma do pensamento. Nessa direção, no percurso investigativo, é preciso saber organizar as ideias para encontrar um caminho que dê sentido e conduza a descobrir como relacionar e colocar em prática essas ideias, proporcionando a escolhas de pensamento que desenvolvam do processo criativo. Pelas veredas da pesquisa é possível alcançar “uma cabeça bem-feita!”

Logo, Demo declara que “[...] a procura de material será um início instigador, o que significa habituar o aluno a ter iniciativa, em termos de procurar livros, textos, fontes, dados, informações” (1996, p. 21), para inicialmente exercitar a postura de pesquisador(a), pois é necessário aprender a escolher uma base de dados, para recolher conceitos qualificados, e assim, encontrar seu ponto de partida, e desenvolver seu estudo investigativo.

Além disso, ao deter de todos esses conjuntos de dados, é inerente saber analisar e sintetizar esse conhecimento de forma lógica e precisa, de acordo com a necessidade da situação em estudo. Morin (2000, p.36), aponta que, “[...] é preciso situar as informações e os dados em seu contexto para que adquiram sentido. Ou seja, não se trata apenas de recolher materiais averiguados, também é recomendado encontrar uma significação acerca dos resultados.

Outrossim, ainda segundo o autor, entre outros aspectos deve se considerar também os critérios éticos na pesquisa, independentemente de onde surgir as informações (Morin, 2000). Isto é, deve-se, respeitar e zelar pelas fontes do saber, para que não ocorra o desmerecimento dos fatos descobertos, em virtude de garantir a legitimação do(a) pesquisador(a) e da própria pesquisa, sobretudo, considerando se tratar de pesquisas com seres humanos, que exige um encontro ético e respeitoso. Para Silva (2022, p. 13), se trata de proporcionar na formação inicial e continuada

[...] um movimento processual, cíclico, dinâmico e criativo de aprendizagem e ensino, a partir do qual se torna possível, por exemplo, transformar uma simples indagação em situação-problema, em que os(as) professores(as) e os(as) estudantes, ponham em jogo seus conhecimentos por meio de uma série de procedimentos críticos e reflexivos para chegar à resposta e aprender não somente o conteúdo desejado, mas construir novos saberes. (Silva, 2022, p. 13)

A pesquisa científica na formação inicial, aponta para saberes e habilidades específicos e essenciais para essa etapa formativa, o que segundo Silva (2022) representa adentrar no necessário ciclo investigativo dos saberes da pesquisa, o qual tem um movimento cíclico que conduzirá o(a) formando(a) aprendiz para observar, fazer, sentir e ser vivenciando as etapas: formulação do problema; o levantamento de hipóteses; a definição do plano/objetivos; a operacionalização de variáveis; elaborando e aplicando os instrumentos que gerem os dados; realizando uma seleção consciente da amostra, organizando-os e analisando-os a fim de que possam alcançar conclusões, que devem levar ao início de um novo ciclo promovido pelo processo de avaliação. Nessa direção, torna-se importante pensar, discutir e buscar respostas a pergunta: quais as potencialidades da pesquisa na formação de professores(as) de Matemática?

2.2 A PESQUISA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES(AS) DE MATEMÁTICA: QUAIS POTENCIALIDADES?

Em relação as disciplinas curriculares dos(as) Licenciandos em Matemática que abordam a pesquisa de alguma forma, pode-se apontar que são poucas as que desenvolvem a prática da pesquisa, embora defende-se que a iniciação científica deva perpassar todos os módulos e componentes curriculares numa perspectiva interdisciplinar e transversal. O que por sua vez, não pode ser isolado ou ficar a cargo das áreas pedagógicas. Dessa maneira, é primordial trilhar pela formação inicial evidenciando não apenas as fragilidades desse percurso formativo pela ausência da pesquisa, mas sobretudo, buscando caminhos potenciais.

Nesse sentido, Silva discorre que

[...] ao abordarmos sobre os saberes e conhecimentos fundamentais para a formação do professor de Matemática, é possível evidenciar posicionamentos que remetem à uma maior valorização atribuída aos conhecimentos específicos da área, definindo-os como prioritários e não apenas necessários, mas praticamente suficientes para o processo formador e identitário, em quase total detrimento de outros. (Silva, 2014, p.37)

Os saberes e conhecimentos fundamentais para a formação do(a) professor(a) de Matemática, não podem ser hierarquizados e nem mesmo tratados em níveis ou padrões de valorização dentro desse projeto formativo com licenciandos(as) em Matemática, pois não se pode conceber a construção da identidade docente, apenas sob a ótica de alguns conhecimentos específicos. Logo, prosseguir perguntando quais são as potencialidades da pesquisa na formação inicial pode apontar para as reflexões que levem à compreensão da prática pedagógica por meio da pesquisa como *práxis* transformadora. É possível também destacar que a prática da investigação na formação inicial de professores(a) de Matemática pode estimular os processos formativos e de aprendizagens significativas individuais, coletivos e a racionalidade tanto dialógica, quanto pedagógica, que configuram e ampliam a visão do que vem a ser ensinar, aprender e formar.

Nesse cenário, torna-se imprescindível, abordar o desenvolvimento e a estruturação desse processo de pesquisa na formação de professores(as) de Matemática, permitindo ampliar o entendimento de não pode ser resumido ao campo conceitual e teórico, mas sobretudo, promover uma concepção mais aberta aos saberes científicos (Melo, 2003).

[...] assim, ensino e aprendizagem só serão motivadores se seu processo se der como processo de pesquisa. Daí estarem cada vez mais reconhecidas e implementadas as modalidades de atividades de iniciação ao procedimento científico, envolvendo os estudantes em práticas de construção de conhecimento, mediante participação em projetos de investigação. (Severino, 2013, n.p.)

Além das disciplinas curriculares pedagógicas, há também Programas ofertados dentro das universidades, que incentivam a pesquisa, como o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). Essa ação formativa, possui suas próprias características, e traz a investigação atrelado no processo de

qualificação da Educação e formação docente, sendo aplicado dentro do contexto da sala de aula. Melo e Lyra (2020) abordam sobre o PIBID e as suas práticas desenvolvidas nesta Política Pública que

[...] durante toda sua participação no programa, o trabalho do graduando bolsista é orientado por um professor coordenador associado à sua universidade de origem, participando de reuniões e da produção de relatórios e artigos acadêmicos gerados a partir de suas práticas. (Melo; Lyra, 2020, p. 137)

Tendo em vista, estas características, apontadas pelas autoras, embora o PIBID seja mais voltado para práticas em ambientes escolares, para formar a construção da identidade profissional, ainda sim, a pesquisa faz parte de sua composição. Cabe destacar que mesmo o Programa sendo de grande relevância para fortalecer os conhecimentos acerca da Pesquisa, ele não atinge a todos os(as) licenciados(as), em vista que não possui recursos suficientes para atender a demanda do público-alvo. Os caminhos que se abrem para potencializar a formação inicial dos(as) licenciandos(as) passa pelo Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), PIBID, Metodologia Científica, TCC, mas também, fortalecidos por e em todos os componentes da matriz curricular do Curso.

Destarte, a pesquisa se torna de grande importância para a formação, no sentido de que através dessa relação os discentes irão se tornar profissionais, mais questionadores e movidos pela experiência da busca, pela capacidade de questionar e procurar soluções para os problemas do dia a dia em sala de aula, pois aqui reside uma grande importância para o desenvolvimento de uma atitude sistemática de pesquisa para a construção do conhecimento.

A experiência de aprender e formar-se com pesquisa na trajetória da formação inicial de professores(as), compete viver um ciclo de indagações, questionamentos e problematizações, que trazem para a discussão crítico-reflexiva as estratégias para que na prática pedagógica os docentes trabalhem os saberes da pesquisa como forma de pensar o ensino, a pesquisa, a educação indissociavelmente.

2.3 FORMAÇÃO COM/NA/PARA PESQUISA: buscando compreensões

Ainda na formação inicial, a pesquisa deve surgir para assegurar que os(as) graduandos(as) se envolvam com os procedimentos investigativos, pois essa relação, além de permitir entender os métodos e o rigor científico, também os leva a compressão dos aspectos educativos, considerando suas múltiplas dimensões e toda sua complexidade. Formar com/na/pela pesquisa é fundamental, assim como o é a relação direta que se estabelece entre ensino e aprendizagem.

Contudo, existe o desafio de os formadores aprenderem para ensinar pela pesquisa, ou seja, formar-se pela pesquisa no contexto da formação inicial, demandará a experiência dos(as) professores(as) formadores(as) no seu processo de formação continuada vai demandar que (re) construam com mais profundidade suas aprendizagens com pesquisa, para isso, sendo levado a desenvolver o questionar e o reconstruir as bases de sua própria formação. As compreensões que se busca pelos caminhos da pesquisa permite a constatação de que pesquisar fomenta a aprendizagem do(a) estudante, pois amplia a visão de busca rigorosa e identificação dos princípios colaborativos para seu crescimento acadêmico e profissional, mas antes, e bem antes, requer que o(a) professor(a) formador(a) viva essa experiência na/com/para a pesquisa científica. Em consonância, Severino discorre que

[...] o envolvimento dos alunos, ainda na fase de graduação, em procedimentos sistemáticos de produção do conhecimento científico, familiarizando-os com as práticas teóricas e empíricas da pesquisa, é o caminho mais adequado para se alcançar os objetivos da própria aprendizagem. (Severino, 2009, p.125)

Logo, faz-se imprescindível, a pesquisa na graduação, pois os seus aspectos de contribuições são inúmeros, e não podem ser desconsiderados, haja vista que além disso, para formar e garantir uma boa aprendizagem, é preciso que os(as) licenciandos(as) adquiram uma adequada base de conhecimento e experiência com o ato de pesquisar. Ademais, cabe destacar, a influência que a formação com a pesquisa impacta na Educação Básica, uma vez que, o estudante ao se tornar professor pode mediar o saber científico e despertar a curiosidade dos(as) aprendizes.

A Base Nacional Comum Curricular (2018), estabelece que no Ensino Médio, os estudantes devem utilizar conceitos, procedimentos e estratégias não apenas para resolver problemas, mas também para formulá-los, descrever dados, selecionar

modelos matemáticos e desenvolver o pensamento computacional, por meio da utilização de diferentes recursos da área. Portanto, são habilidades que estão relacionadas com a pesquisa.

Sendo que para esse fim, torna-se necessário o(a) futuro(a) professor(a) de Matemática alcançar experiências, em movimentos investigativos que podem acontecer, por exemplo, dentro de Núcleos de estudos, nos quais são desenvolvidos estudos e pesquisas, promovidos fóruns de debates sobre um determinado tema de interesse e disseminados conhecimentos por meio de eventos – seminários, palestras, encontros, colóquios –, publicações, etc.

Reschke e Garcia (2020) discutem sobre a busca por respostas, como forma de incentivar a pesquisa dentro do ambiente escolar, salientando que a ela é uma consequência da dúvida. Logo, duvidar não é um problema! Deste modo, evidencia-se que andar pelos caminhos da investigação científica, é acessível para todos(as). Logo, ao formar um docente dentro da pesquisa é aventurar-se como pontua Silva (2022). Mas, uma

[...] aventura com rigor, que vai ampliando a capacidade de tomada de decisão frente a seleção da amostra, com vistas à organização do pensamento crítico frente a realidade encontrada, a fim de que proposições e elementos provisoriamente conclusivos, possibilitem a autoavaliação e a avaliação para promover o caminhar contínuo, que por sua vez implica, iniciar um novo ciclo a partir de novas/outras perguntas. (Silva, 2022, p.78)

Evidencia-se que os aspectos que compõem o circuito investigativo, promovem o desenvolvimento do(a) licenciando(a) como pesquisador(a), assim como proporciona uma formação sistêmica, gradativa e com a presença do rigor científico. E nesta mesma direção, convém destacar que em qualquer componente curricular deve-se estruturar um conteúdo, atividade ou material para ser apresentado num contexto formativo proporcionando romper com as tarefas simplistas, pois o que está em pauta nessa formação não pode representar apenas um compromisso técnico-operacional, mas como algo mais sistêmico, que vai se complexificando.

Desta forma, sobretudo, nas situações em que os(as) graduandos(as) não alcançaram o necessário “preparo didático, pedagógico e científico”, os(as) formadores(as) devem no decorrer do Curso produzir e utilizar materiais

potencialmente significativos que os aproximem das vivências com a prática da pesquisa continuamente, e não apenas em um componente curricular específico, ou mesmo um Programa.

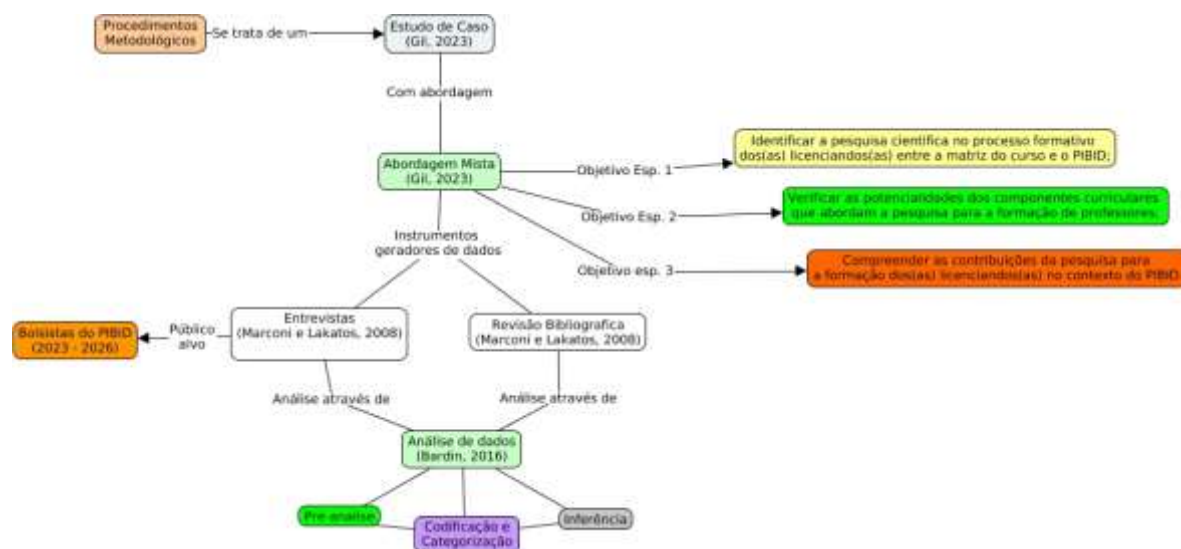
As compreensões iniciais nos permitem olhar para essa trajetória de formação inicial de professores(as) de Matemática atentando também para o que se é ofertado nesse percurso, mas também, para a atuação e intervenção dos(as) formadores(as), levando-se em consideração a importância do planejamento, da estruturação e apresentação dos recursos e materiais dessa formação, pois se traduz na sua valorização, que é como uma pérola: possui significado, ou seja, se tratando do conteúdo consciente, diferenciado e rigorosamente articulado, que se desenvolve como um produto de aprendizagem significativa.

As compreensões que se busca por meio desse trabalho reside em torno do PIBID, que foi objeto do estudo analítico apresentado na seção quatro posteriormente. Destarte, a metodologia a seguir traz no seu desenho os saberes da pesquisa dentro de um processo formativo de escolhas conscientes e consistentes.

3 METODOLOGIA

O seguinte desenho metodológico trazido na figura 1, surgiu a partir do desenvolvimento do projeto de pesquisa, que para auxiliar tal criação, foi feito uma Revisão Sistemática de Literatura (RSL), como meio de enriquecer o percurso. Apresenta em sua composição os principais pontos do roteiro científico, como métodos de pesquisa, abordagem, instrumentos utilizados para a obtenção de dados, procedimentos de análise de dados, assim como os objetivos alcançados, de tal modo a interligar todas essas etapas. Outrossim, designa-se os autores que basearam a metodologia.

Figura 1: Desenho metodológico



Fonte: elaborado pela autora, 2026.

A modalidade da pesquisa se tratou de um Estudo de Caso, uma vez que nessa categoria houve uma averiguação mais meticulosa das situações em estudo, com o propósito de verificar os enfoques viáveis. Em conformidade com Gil (2023, p.34), “[...] consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou poucos casos, de maneira que permita seu conhecimento amplo e detalhado; tarefa praticamente impossível mediante a outros procedimentos considerados”.

Apresentou uma abordagem de caráter mista, pois combinou duas perspectivas, analisar documentos e levantamento de artigos através da RSL, considerando um recorte temporal e a organização dos dados em quadros, que levaram a uma compressão de conhecimento mais aprofundado, aonde buscou-se analisar todos os aspectos científicos exploratórios. Em vista que enquanto a pesquisa quantitativa pôde ser definida com etapas mais claras e determinadas, a pesquisa qualitativa envolveu uma abordagem minuciosa que adotou características mais detalhadas (Gil, 2023).

Para alcançar os objetivos específicos da pesquisa, foram utilizados diferentes métodos de investigação. No objetivo específico 1, foram analisados os **documentos oficiais do PIBID** e a **Matriz do Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática**. No objetivo específico 2, realizou-se uma leitura mais aprofundada das

matrizes curriculares de 2015 e 2022, buscando identificar aspectos relacionados à pesquisa na formação docente. Já no objetivo específico 3, foram aplicadas **entrevistas com os(as) licenciandos(as) participantes do PIBID**.

Marconi e Lakatos dialogaram sobre a importância da revisão bibliográfica (2017, pg.225), pois “[...] torna-se imprescindível para a não-duplicação de esforços a não “descoberta” de ideias já expressas, a não-inclusão de “lugares-comuns” no trabalho”. Então, tornou-se visível o papel fundamental da revisão para dar a produção um caráter inerente e único, concebendo material para o campo científico.

Ademais, com intuito de recolher as informações pertinentes para a pesquisa, foram aplicadas entrevistas, a fim de obter informações mais relevantes e concisas. Segundo Marconi e Lakatos (2008), “[...] é um procedimento utilizado na investigação social, para a coleta de dados, ou para ajudar no diagnóstico ou no tratamento de um problema social”. As perguntas da entrevista seguiram um padrão determinado, para melhor análise e comparação das respostas e assim alcançar os objetivos desejados.

A análise de conteúdo ocorreu em Bardin (2016), dividindo-se esse procedimento em três momentos: **pré-análise, codificação e a categorização e inferência**. A pré-análise tratou-se da organização do material encontrado e da aplicação das escolhas feitas para o processo de análise do material selecionado. A codificação e a categorização consistiram em buscar respostas que melhor se encaixassem na indagação da pesquisa, de forma organizada e categórica. Assim, a inferência correspondeu ao último processo, no qual, com base nos dados escolhidos e estudados, chegou-se à conclusão do problema de pesquisa. Essas etapas orientaram a organização e a interpretação dos dados produzidos.

Partindo do pressuposto de responder a problemática, relacionada a pesquisa e a formação inicial de Licenciandos(as) de Matemática do IFPI campus Piripiri, tivemos como participantes da pesquisa 17 acadêmicos(as) do Curso de Licenciatura em Matemática do IFPI Campus Piripiri, que se envolveram diretamente com o processo investigativo científico através do PIBID.

A pesquisa foi detalhada em todos os critérios, que estiveram presentes no processo de coleta de dados, com questões claras para evitar dúvidas. Uma vez que todo o processo foi explicado com antecedência para os partícipes, garantindo a segurança, as informações foram de total sigilo apenas os dados foram usados para

obter os resultados do projeto (Apolinário, 2016). De tal forma a não apresentar riscos para os partícipes.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

A seguir, apresentam-se os subtópicos das análises e discussão dos dados, que se dividem em três partes: a abordagem da matriz do curso e sua relação com os documentos oficiais do PIBID, o aprofundamento da pesquisa dentro das matrizes curriculares do curso de Licenciatura em Matemática e, por fim, o olhar da pesquisa no contexto do Programa de Iniciação à Docência, pela perspectiva dos bolsistas através de entrevistas. Dessa forma, os subtópicos organizam-se de modo a responder aos objetivos da investigação científica.

4.1 MATRIZ DO CURSO DOS(AS) LICENCIANDOS(AS) EM MATEMÁTICA E O PIBID: a pesquisa científica no processo formativo

Para identificar a presença da pesquisa científica no processo formativo dos licenciandos entre a matriz curricular do Curso e o PIBID, foram analisadas as portarias que regulamentaram o Programa entre os anos de 2007 e 2024/2025, bem como os Projetos Pedagógicos do Curso (PPCs) de Licenciatura em Matemática do IFPI Campus Piripiri, correspondentes às matrizes curriculares de 2015 e 2022.

Fazendo a leitura das portarias do PIBID publicadas entre 2007 e 2024/2025, foi possível perceber a trajetória de consolidação e ampliação da iniciativa, como política pública voltada à formação docente. Inicialmente, com base na leitura de artigos e documentos introdutórios, observa-se que o PIBID surgiu com o objetivo de fortalecer a qualificação da formação de professores(as), especialmente nas áreas de Física, Química e Matemática, consideradas estratégicas diante da carência de profissionais e das demandas educacionais da época.

Com o passar dos anos, entretanto, o Programa foi sendo ampliado, passando a contemplar outras áreas das licenciaturas e se configurando como uma política mais abrangente de incentivo à docência. Desde suas primeiras normativas, o PIBID já demonstrava preocupação com a formação inicial do(a) professor(a), buscando

aproximar o(a) licenciando(a) da realidade escolar e prepará-lo de maneira mais consistente para o exercício profissional.

Ao longo do tempo, as portarias apresentaram alterações em diferentes aspectos, como critérios de participação, organização institucional, objetivos e princípios orientadores dessa Política Pública. Essas mudanças evidenciam o movimento de adaptação do PIBID às novas demandas educacionais e às discussões sobre a formação docente no Brasil.

Todavia, é importante ressaltar que a oferta de bolsas para a iniciação à docência não contempla todos os alunos dos cursos de licenciatura; a quantidade de vagas é determinada pelo orçamento disponível, que é apresentado em seguida através de um edital, conforme a portaria nº 90/2024 (Brasil, 2024). Em 2024 o IFPI, publicou o edital com a seleção de bolsistas para participar do Programa, abrangendo vários *campi*, totalizando 864 oportunidades, sendo 24 delas destinadas ao Campus Piripiri, conforme a autorização da CAPES (IFPI, 2024).

Reforçando essa discussão, Cunha et al. (2021) destacam que a ampliação de programas e auxílios que ofertam bolsas representa um importante método de permanência dos estudantes no ensino superior, especialmente nas licenciaturas, em razão da predominância de alunos de baixa renda. Nesse sentido, o PIBID favorece tanto a permanência dos licenciandos na graduação quanto a qualificação da formação docente. Entretanto, apesar de sua importância, a quantidade limitada de bolsas ainda representa um desafio para o Programa, pois restringe o acesso de graduandos a essas experiências formativas proporcionadas pela incorporação na Educação Básica, assim como o desenvolvimento de atividades de pesquisa no contexto escolar.

Nesse sentido, apesar da limitação de acesso a essa Política Pública, houve transformações no decorrer de sua trajetória, dentre as quais destaca-se a inserção gradual da pesquisa como elemento constitutivo do Programa. Em normativas mais recentes, especialmente a partir de documentos posteriores a 2014, já se percebe a valorização da pesquisa no âmbito do PIBID, compreendendo-a como instrumento de reflexão e aperfeiçoamento das práticas pedagógicas.

Mais recentemente, nas portarias de 2024, observa-se um avanço ainda maior, ao explicitar a pesquisa e a extensão como princípios fundamentais do Programa,

assim como atribuições do bolsista, conforme art. 52º, inciso III: “participar de pesquisas e de projetos de extensão propostas no âmbito do PIBID”.

Imagem 1: Trecho da portaria nº 90/2024

Art. 52. São atribuições do bolsista de iniciação à docência:
 I - Realizar as atividades planejadas juntamente com o Supervisor e o Coordenador de Área, com dedicação de carga horária mínima de trinta horas mensais ao PIBID;
 II - ser pontual e assíduo no cumprimento de suas atividades no Programa;
 III - participar de pesquisas e de projetos de extensão propostas no âmbito do PIBID;
 IV - registrar as atividades de iniciação à docência em relatórios ou em relato de experiência, conforme definido pela CAPES, e entregá-los no prazo estabelecido;
 V - participar das atividades de acompanhamento e de avaliação do Projeto colaborando com o aperfeiçoamento do Programa;
 VI - comunicar qualquer intercorrência no andamento do Projeto ao Supervisor ou ao Coordenador de Área; e
 VII - manter-se atualizado em relação às normas e às orientações da CAPES quanto ao PIBID.

Fonte: Capes, 2024.

Isso demonstra que o PIBID deixou de ser apenas uma política de iniciação à docência centrada na prática escolar, passando também a integrar a produção de conhecimento e o diálogo entre universidade e comunidade escolar, e mediatizados pela prática da pesquisa.

Dessa forma, a leitura das portarias permite compreender que o PIBID evoluiu de uma política focalizada na melhoria da formação em áreas específicas para um programa mais amplo e estruturado, comprometido com a formação crítica, prática, investigativa e socialmente articulada dos futuros professores. Segundo síntese de Gatti, essa política de formação docente, além de contribuir para a aproximação entre teoria e prática, estimula o espírito investigativo, qualificando a profissionalização docente (Gatti, 2014).

No entanto, a pesquisa ainda é um campo que necessita de mais atenção. Ela é citada com ênfase na Portaria nº 46 de 2016, tratando a pesquisa como um dos objetivos da Política de Formação Docente, e novamente na Portaria nº 90/2024, ao adicionar referências ao ensino, pesquisa e extensão. Em outras palavras, isso significa que ainda é um tema pouco debatido nessa área, mas que está começando a conquistar seu espaço.

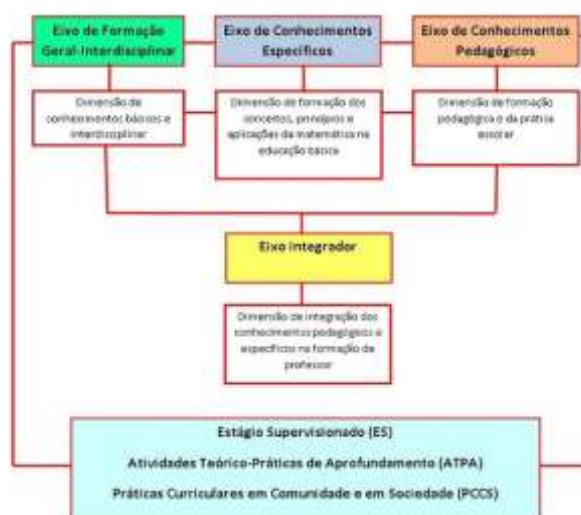
Assim sendo, faz-se necessário discorrer sobre a matriz curricular do Curso de Licenciatura em Matemática do Campus Piripiri. Deve-se destacar que esta pesquisadora, ao adentrar na instituição, participava de uma matriz que, no decorrer do curso, foi alterada para uma nova versão, a qual, por sua vez, encontra-se atualmente (2026) em processo de atualização. Segue-se a análise sobre as

potencialidades dos componentes curriculares para a formação de professores(as) pela pesquisa científica.

4.2 PESQUISA PARA FORMAÇÃO DE PROFESSORES(AS): potencialidades dos componentes curriculares

Aprofundando a averiguação sobre pesquisa, no contexto do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Licenciatura em Matemática, ela encontra-se inserida no Eixo Integrador, o qual articula uma sequência de disciplinas que buscam integrar ensino, pesquisa e extensão de forma articulada ao longo da formação. Nessa perspectiva, a pesquisa precisa ser entendida dentro do Projeto do Curso também como uma alternativa didático-metodológica, que viabiliza uma ruptura com as formas tradicionais de ensinar, em que atitudes dialógicas e investigativas, concebam metodologias de ensino-aprendizagem que não priorizam a reprodução do conhecimento científico. Assim sendo, o(a) professor(a) exercita em formação processos de aprender para ensinar com pesquisa. A organização desses componentes pode ser visualizada no desenho curricular apresentado a seguir.

Imagem 2: Desenho curricular do Eixo formativo do PPC de Licenciatura em Matemática (2015)



Fonte: PPC do curso de Licenciatura em Matemática, 2015.

Com efeito, a complexidade que envolve essa realidade formativa não se resolve inteiramente por uma decomposição em elementos simples, ou alocando Eixos em suas “caixinhas”, pois se o diálogo, as relações, inter-relações e ressignificações não forem acontecendo, de fato não se perceberá a materialização desse desenho nas vivências, saberes, habilidades, aprendizagens e conhecimentos construídos e produzidos na/pela trajetória dos(as) licenciandos(as).

Para além do que está desenhado, é preciso que na prática e em sua relação direta com a teoria, os(as) licenciandos(as) consigam apreender os sentido e significados da relação e articulação entre Educação, Matemática e Pesquisa, pois é muito fundamental para ensinar e aprender com e pela pesquisa.

De modo análogo, o PPC de 2022 apresenta uma nova organização curricular, porém com maior visibilidade em se tratando da articulação e relação entre ensino, pesquisa e extensão, e como se estabelecem a conexão com o conhecimento, com a prática e o engajamento profissional, conforme ilustrado no diagrama a seguir.

Imagem 3: Diagrama da estrutura e organização curricular do Curso de licenciatura em Matemática do PPC (2022)



Fonte: PPC do curso de Licenciatura em Matemática, 2022.

No PPC de 2022, a estrutura curricular está organizada em três categorias: conhecimento profissional, prática profissional e engajamento profissional. Essas categorias abrangem as bases curriculares da Licenciatura, que se dividem em quatro partes, conforme o organograma apresentado no documento referido. Dentre elas, a pesquisa encontra-se inserida no Núcleo de Formação Básica Comum e no Núcleo

Extensionista, que articulam teoria e prática por meio da pesquisa, possibilitando aos licenciandos desenvolver investigações, aplicá-las em contextos reais e analisar os resultados obtidos.

Como é citada na competência da aplicação do ciclo extensionista: “Promover o desenvolvimento das ações de extensão definidas em planejamento prévio no Projeto e/ou Programa Institucional definido pelo docente responsável pela disciplina” (IFPI, 2022, Anexo I). A dissociação da pesquisa, do ensino, bem como da extensão, inclusive nos contextos das aulas, precisa de maiores atenções, haja vista que se constitui reflexo da fragmentação, desarticulação, descontinuidade e ausência da interdisciplinaridade na formação inicial.

Assim, espaços que se protagonizam nesse modelo podem se transformar em lugares vazios de formação, e aprofundar as marcas no Ensino Superior e na Educação Básica, pelas formas cartesianas de entender o conhecimento e o mundo. Com o intuito de compreender de forma mais específica como a pesquisa está distribuída na formação dos(as) licenciandos(as), apresenta-se a matriz curricular de 2015.

Imagem 4: Matriz curricular de 2015

MÓDULO I	MÓDULO II	MÓDULO III	MÓDULO IV	MÓDULO V	MÓDULO VI	MÓDULO VII	MÓDULO VIII	MÓDULO IX
E2.1 ELEMENTOS DE MATEMÁTICA I (60H)	E2.3 FUNÇÕES E GRÁFICOS (60H/2.1)	E2.5 CÁLCULO I (60H/2.3 + E2.6)	E2.8 CÁLCULO I (60H/2.8)	E2.12 CÁLCULO II (60H/2.9)	E2.14 EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS (60H/2.12)	E2.16 CÁLCULO NUMÉRICO (60H/2.13)	E2.18 INTRODUÇÃO À ALGÉBRAS (60H/2.17)	E2.21 ANÁLISE REAL (60H/2.24)
E2.2 INTRODUÇÃO À LÓGICA MATEMÁTICA (60H)	E2.4 GEOMETRIA PLANA (60H)	E2.7 GEOMETRIA ESPACIAL (60H/2.4)	E2.10 GEOMETRIA ANALÍTICA (60H/2.7)	E2.13 TEORIA DOS NÚMEROS (60H/2.2)	E2.15 MODELAGEM MATEMÁTICA (60H)	E2.17 ÁLGEBRA LINEAR (60H/2.15)	E2.19 PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA (60H/2.6)	E2.22 MATEMÁTICA COMERCIAL E FINANCEIRA (60H)
E1.1 LINGUAGEM E PRODUÇÃO TEXTUAL (60H)	E2.5 ELEMENTOS DE MATEMÁTICA II (60H/2.1)	E2.9 LABORATÓRIO DE ENSINO DE MATEMÁTICA (30H)	E2.11 DESENHO GEOMÉTRICO (60H/2.7)	E1.3 METODOLOGIA CIENTÍFICA (60H)			E2.20 HISTÓRIA DA MATEMÁTICA (60H)	E1.5 TOPOLOGIA (60H)
E1.2 HABILIDADES INSTRUMENTAIS (60H)	E3.2 SOCIOLOGIA DA EDUCAÇÃO (60H)	E3.4 PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO (60H)	E3.6 TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO (40H)	E1.4 LÍNGUA (60H)	E3.8 EDUCAÇÃO ESPECIAL (60H)	E3.11 EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS (60H)	E3.13 EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA (40H)	
E3.1 FILOSOFIA DA EDUCAÇÃO (60H)	E3.3 PROFISSIONALIZAÇÃO DO DOCENTE (30H)	E3.5 POLÍTICA E ORGANIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO NACIONAL (60H)	E3.7 GESTÃO E ORGANIZAÇÃO ESCOLAR (60H/2.8)	E3.9 MATEMÁTICA (60H/2.7)	E3.10 METODOLOGIA DO ENSINO DE MATEMÁTICA (60H/2.8)	E3.12 EDUCAÇÃO EM DEBATE: NÚMEROS, INIGERÊNCIAS E SUSTENTABILIDADE (60H/2.3)		
E4.1 PROJETO INTEGRADOR I (30H)	E4.2 PROJETO INTEGRADOR II (30H)	E4.3 PROJETO INTEGRADOR III (30H)	E4.4 PROJETO INTEGRADOR IV (30H)	E4.5 PROJETO INTEGRADOR V (30H)	E4.6 TCC I (60H)	E4.7 INSTRUMENTAÇÃO DO ENSINO DE MATEMÁTICA I (60H)	E4.8 INSTRUMENTAÇÃO DO ENSINO DE MATEMÁTICA II (60H/2.7)	E4.9 TCC II (45H/2.4.6)
					PRÁTICA PROFISSIONAL I (60H/60H)	PRÁTICA PROFISSIONAL II (60H/60H/60H)	PRÁTICA PROFISSIONAL III (60H/60H/60H)	PRÁTICA PROFISSIONAL IV (60H/60H/60H)

Fonte: PPC do curso de Licenciatura em Matemática, 2015.

Ao comparar as matrizes curriculares de 2015 e 2022, observa-se uma mudança significativa no que se refere à formação científica. Na matriz de 2015, a disciplina Metodologia Científica era ofertada apenas no VI período, após a realização das disciplinas de Projetos Integradores. Essas disciplinas, segundo os PPCs, constituem o ponto de partida para o desenvolvimento de atividades investigativas, o que significa que os(as) licenciandos(as) iniciavam experiências de pesquisa sem terem recebido previamente uma formação básica sobre procedimentos metodológicos e escrita científica.

Com a reformulação curricular de 2022, essa lógica foi alterada. Os discentes passam a ter contato inicial com os fundamentos da pesquisa científica antes de ingressarem em atividades investigativas mais complexas, permitindo que construam uma base teórico-metodológica para posteriormente desenvolverem pesquisas de forma mais consistente e consciente.

A análise das ementas presentes em ambos os PPCs permitiram identificar que diversas disciplinas pertencentes ao Núcleo de Formação Básica Comum contemplam elementos relacionados à investigação científica, como as disciplinas de Libras e Educação Profissional e Tecnológica. Embora a pesquisa não apareça de maneira explícita nos títulos dessas disciplinas, seus conteúdos e objetivos evidenciam a presença de práticas e conhecimentos que contribuem para o desenvolvimento da formação investigativa dos(as) licenciandos(as).

Dessa forma, observa-se que os componentes curriculares que abordam a pesquisa apresentam potencialidades relacionadas ao desenvolvimento da investigação científica, da reflexão sobre a prática e da articulação entre teoria e prática ao longo da formação docente. Mas essa constatação precisa ser vista como aplicável em qualquer momento, espaço, e contexto do Projeto do Curso.

Ademais, é importante destacar que, atualmente, encontra-se em processo de construção um novo PPC para as licenciaturas em Matemática, a partir de 2026, o que indica a continuidade de possíveis reformulações na organização curricular e no fortalecimento das dimensões formativas do curso. Espera-se o fortalecimento explícito e textual sobre a formação inicial e sua relação com a pesquisa, não apenas no âmbito de disciplinas privilegiadas ou mesmo no PIBID ou PIBIC.

Destarte, é importante compreender de maneira mais clara como os(as) discentes da graduação em Matemática percebem a relação entre a pesquisa produzida na sua formação inicial e aquela que faz parte do Programa.

4.3 CONTRIBUIÇÕES DA PESQUISA NO CONTEXTO DO PIBID: um olhar para a formação de licenciandos(as) em Matemática

A nuvem de palavras e os quadros apresentados neste tópico foram elaborados a partir da aplicação de entrevistas semiestruturadas com os(as) discentes participantes do PIBID, vinculados aos editais 2023/2024 e 2025/2026. Para a definição dos participantes da pesquisa, foi inicialmente aplicado um questionário de caracterização, com o objetivo de identificar os(as) licenciandos(as) que eram ou já haviam sido bolsistas do PIBID e que possuíam experiência de atuação em sala de aula, não sendo por meio do próprio Programa ou por editais de monitoria ofertados pelo IFPI.

Esse público foi definido considerando suas experiências vividas na educação básica, uma vez que eram capazes de perceber como poderiam conectar as informações da pesquisa adquiridas durante a graduação e no PIBID com a prática em sala de aula. Nesse contexto, dialogando com Reschke e Garcia (2020), quando um educador enfrenta uma incerteza, ele procura por soluções, criando caminhos para se tornar um professor pesquisador.

Ao todo, 29 estudantes responderam ao questionário inicial, e desses, 10 foram excluídos por não atenderem aos critérios estabelecidos pelo questionário, ou seja, não haviam atuado em sala de aula. Assim, o grupo de participantes foi constituído por 19 licenciandos, sendo que 17 aceitaram participar da etapa de entrevistas.

Após a transcrição e a análise do material coletado, foram organizados a nuvem de palavras e os quadros de eixos temáticos e categorias emergentes. Com o intuito de alcançar os resultados da pesquisa, foram selecionadas as respostas que apresentaram maior aproximação com os objetivos deste estudo, especialmente no que se refere à relação entre a pesquisa científica, a formação inicial e as contribuições do PIBID para a constituição da identidade docente.

Para compreender o contexto em que essas palavras apareceram nos discursos, as respostas foram organizadas em eixos temáticos, agrupando falas que apresentavam aproximações em seus significados.

Quadro 1: Contexto das respostas em Eixos Temáticos

Eixo temático	Contexto das respostas
Participação	Os(As) participantes apresentam diferentes tempos de permanência no PIBID, variando entre meses e anos de atuação. As falas evidenciam envolvimento contínuo em editais e atividades do Programa, contribuindo para a inserção gradual no contexto escolar.
Co-participação e vivências	Os(As) licenciandos(as) relatam atividades como observação, coparticipação, reforço escolar, plantões matemáticos, acompanhamento individual, elaboração de materiais didáticos, jogos matemáticos, projetos escolares e intervenções pedagógicas. Essas experiências favoreceram o contato direto com a realidade da escola e com a prática docente.
Formação investigativa	Os participantes destacam a elaboração de artigos, resumos expandidos, apresentações em eventos científicos, participação em projetos e contato com a iniciação científica. As experiências contribuíram para o desenvolvimento do olhar investigativo, da escrita acadêmica e do interesse pela pesquisa.
Articulação entre teoria e prática	As respostas evidenciam que o PIBID possibilita a aproximação entre os conhecimentos construídos na graduação e a realidade da sala de aula. Os (As) participantes reconhecem que as experiências vivenciadas no Programa favorecem a aplicação prática dos conhecimentos teóricos e fortalecem a relação entre ensino e pesquisa.
Transformação e construção da identidade docente	Os(as) licenciandos(as) apontam que a participação no Programa contribuiu para a segurança profissional, amadurecimento acadêmico, desenvolvimento do pensamento crítico, confirmação da esco-

	lha pela docência e compreensão da realidade escolar, fortalecendo a construção da identidade docente.
--	--

Fonte: elaborado pela autora 2026

Com base na análise dos Eixos Temáticos e das respostas dos(as) participantes, foram identificadas categorias emergentes que expressam as principais temáticas evidenciadas nos discursos dos(as) licenciandos(as) acerca das contribuições da pesquisa para a sua formação no contexto do PIBID.

Quadro 2: Categorias emergentes

Categorias emergentes	Síntese da interpretação
O tempo como referencial	Os (As) participantes apresentam diferentes tempos de permanência no PIBID, demonstrando níveis diversos de experiência no Programa.
Inserção na prática docente	As atividades desenvolvidas envolvem observação, monitoria, intervenções pedagógicas, reforço escolar e participação em projetos educacionais.
Vivência da prática pedagógica	Os pibidianos relatam participação em eventos científicos, apresentações de trabalhos e produções acadêmicas.
Formação investigativa	A experiência com pesquisa favoreceu para ampliar conhecimentos e desenvolver um olhar mais crítico sobre a prática docente. Investigação na, para e pela prática.
Integração ensino-pesquisa	A pesquisa aparece como elemento presente na formação acadêmica e articulada às experiências vivenciadas no PIBID.
Articulação teoria-prática	Os (As) participantes admitem que o PIBID viabiliza a aproximação entre os

	conhecimentos teóricos da graduação e a realidade da sala de aula.
Experiência formativa no PIBID	A experiência com pesquisa é percebida como positiva e relevante para a formação profissional e acadêmica.
Construção da identidade docente	Os (As) participantes afirmam que o PIBID contribui significativamente para a formação docente, para a segurança profissional e para a compreensão da realidade escolar.

Fonte: elaborado pela autora, 2026.

Ao analisar as entrevistas, pode-se evidenciar que alguns licenciandos(as) percebem diferenças entre a pesquisa desenvolvida nas disciplinas do Curso e aquela realizada no contexto do PIBID. Mas, as disciplinas que abordam a pesquisa científica, especialmente os Projetos Integradores, concentram-se predominantemente nos aspectos teóricos e na elaboração escrita dos trabalhos acadêmicos.

Por outro lado, a pesquisa desenvolvida no PIBID possibilita aos licenciandos a vivência das diferentes etapas do processo investigativo, uma vez que, além da fundamentação teórica e da elaboração do projeto, envolve a aplicação das intervenções pedagógicas no ambiente escolar, a observação da realidade, a coleta de dados e a análise dos resultados obtidos. Dessa forma, os(as) participantes compreendem que o Programa amplia a relação entre teoria e prática, fornecendo uma experiência investigativa mais próxima da prática da docente.

Contudo, importa trazer a indagação e a dúvida como eixos fundamentais para essa busca dinâmica, complexa e contínua, não-linear e surpreendente que é a pesquisa. Não polariza nem valorização teoria em detrimento da prática, ou vice e versa, pois, ainda se percebe que

“[...] na graduação, se trabalha mais o embasamento teórico. Já no PIBID, conseguimos pegar essa teoria e aplicar na prática. O Programa funciona como um laboratório prático, onde podemos testar, adaptar, reavaliar e continuar pesquisando” (Pibidiano, trecho da transcrição da entrevista, 2026).

Conforme a fala do entrevistado, embora haja semelhanças entre essas duas formas de pesquisas desenvolvidas, existe uma distinção pertinente no que se refere ao processo investigativo, no qual salienta a necessidade de fortalecer o estudo científico dentro da formação inicial docente.

Ademais, foi apontado pelos entrevistados que as pesquisas realizadas no âmbito do PIBID estão voltadas para ações que buscam fortalecer a relação entre professor(a) e aluno(a) os aproxima, bem como contribui para a aprendizagem dos(as) estudantes da Educação Básica, por meio de intervenções pedagógicas significativas, “[...]nos projetos integradores do curso, a gente pode escolher temas relacionados à matemática, enquanto no PIBID a pesquisa é mais voltada para a formação docente e para a realidade da sala de aula, envolvendo a relação entre professor e aluno”(Pibidiano, trecho da transcrição da entrevista, 2026). Essas experiências, posteriormente, são sistematizadas em produções acadêmicas, como artigos científicos, resumos expandidos e apresentações em eventos.

Cabe destacar, ainda, que os colaboradores que apresentaram essa percepção pertencem, até o momento, à matriz curricular de 2015 do curso de Licenciatura em Matemática. Segundo seus relatos, nessa organização curricular a pesquisa científica aparece, em sua maior parte, vinculada às disciplinas de Projetos Integradores, o que reforça a importância do PIBID como espaço complementar de formação acadêmica e aproximação com a prática docente.

Desse modo, o conteúdo apresentado corrobora com as informações apontadas nos tópicos anteriores, na relação entre o PIBID e as matrizes que foram analisadas, fortalecendo o papel do Programa como espaço de consolidação da atividade investigativa e crescimento acadêmico-científico dos futuros docentes. Visto que, segundo Gatti, “[...] o professor pesquisador é tido como aquele que repensa práticas docentes fundamentado em referenciais teóricos que possibilitem aperfeiçoar seu trabalho e se desenvolver profissionalmente” (Gatti, 2019, p. 187). Por isso, se torna necessário que os(as) professores(as) trilhem um caminho pelo qual realizem escolhas conscientes entendendo que isto está relacionado ao processo desejoso de disposição para aprender em formação inicial, mas também em continuada. Portanto, os resultados convergem com Silva (2022), ao indicar a significância de percorrer os

caminhos da pesquisa de forma incessante e assim proporcionando o pensamento crítico, reflexivo e criativo do professor pesquisador.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente artigo teve como objetivo analisar a relação da pesquisa científica na formação inicial dos(as) licenciandos(as) em Matemática do IFPI, Campus Piripiri, envolvidos nos subprojetos PIBID 2023-2026, vinculados aos editais 2023-2024 e 2025-2026, considerando suas contribuições para a formação docente. Para isso, delimitou-se como público da pesquisa os(as) licenciandos(as) que participaram ou participam do Programa e que atuaram ou atuam no contexto escolar.

Logo, a partir dos resultados encontrados, foi possível responder ao seguinte problema de pesquisa: como ocorre a relação da pesquisa científica na formação inicial, considerando as contribuições do PIBID para os(as) licenciandos(as) em Matemática no IFPI, Campus Piripiri? Por meio das análises realizadas, constatou-se que a pesquisa científica está presente nos documentos oficiais do PIBID, embora essa presença tenha se tornado mais evidente ao longo dos anos, passando a aparecer de forma mais eminente em 2014, e sendo citada diretamente nos documentos a datar de 2016 e no documento vigente de 2023.

A iniciação científica quanto mais cedo e mais presente, certamente melhor para o desenvolvimento do pensamento crítico dos(as) acadêmicos(as), considerando que esse é um dos papéis da Instituição de Ensino Superior, que por meio da indissociabilidade ensino, pesquisa e extensão sejam formados cidadãos que pensam e atuam criticamente. Percebeu-se que o fator cronológico no PIBID também representou mais tempo com a prática da pesquisa, embora não deva se constituir apenas no âmbito do Programa. Entretanto, há limitações dentro dessa Ação Pública, tendo em vista que é uma política com acesso restrito por quantidade de vagas.

Em relação aos componentes curriculares, foi possível identificar a presença da pesquisa nas disciplinas integradoras do PPC de 2015 e, no PPC de 2022, em disciplinas pertencentes ao Núcleo de Formação Básica Comum e ao Núcleo Extensionista, onde foram encontradas potencialidades envolvendo a pesquisa nas ementas e nas habilidades previstas para os componentes curriculares.

Cabe ressaltar ainda que o PPC de 2022 apresenta o Projeto Extensionista, possibilitando aos licenciandos(as) não apenas o desenvolvimento com projetos, mas também sua aplicação, favorecendo uma maior aproximação entre teoria e prática. No entanto, os(as) colaboradores(as) da pesquisa, em sua maioria vinculados ao PPC de 2015, apontaram que a pesquisa desenvolvida durante a graduação ocorreu predominantemente em seu formato teórico, enquanto a vivência prática da pesquisa foi percebida de forma mais notória no âmbito do PIBID. Nesse sentido, o Programa mostrou-se fundamental ao proporcionar a articulação entre teoria e prática, favorecendo o desenvolvimento da pesquisa científica e para a construção da identidade docente dos futuros docentes em Matemática.

Este estudo contribui para ampliar as discussões acerca da pesquisa científica na formação inicial de professores(as) de Matemática no IFPI, Campus Piripiri, sobretudo diante da construção do novo Projeto Pedagógico do Curso. Nesse sentido, os resultados obtidos podem trazer reflexões institucionais sobre o fortalecimento da pesquisa científica na graduação, favorecendo uma maior articulação entre a tríade ensino, pesquisa e extensão. Além disso, a temática abordada evidencia aspectos que influenciam o processo formativo dos(as) licenciandos(as), contribuindo para a qualificação da formação docente.

Entretanto, este estudo apresenta limitações por ter sido desenvolvido em um único curso de Licenciatura em Matemática e com participantes vinculados ao PIBID, não sendo possível generalizar os resultados para outras instituições e contextos. Apesar disso, os achados da pesquisa podem contribuir para futuras discussões sobre a formação inicial de professores(as), bem como incentivar a ampliação de políticas públicas, como o PIBID, e o fortalecimento da pesquisa científica no âmbito das licenciaturas.

Ademais, esta pesquisa abre possibilidades para estudos futuros, especialmente por meio do aprofundamento das análises dos documentos oficiais do PIBID e dos Projetos Pedagógicos do Curso, considerando, inclusive, a nova versão do PPC que se encontra em processo de elaboração. Espera-se que futuras investigações possam ampliar as compreensões sobre a inserção da pesquisa científica na formação inicial de professores(as) e acompanhar os impactos das mudanças curriculares na formação dos(as) licenciandos(as) em Matemática.

REFERÊNCIAS

APOLLINARIO, Fabio. **Metodologia da ciência**: filosofia e prática da pesquisa. 2º Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

Bardin, Laurence. **Análise de conteúdo**; tradução Luis Antero Reto, Augusto Pinheiro São Paulo: Edições 70, 2016.

BRASIL. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). **Portaria nº 90, de 25 de março de 2024**. Dispõe sobre o regulamento do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, n. 59, p. 33, 26 jan. 2024. Disponível em: <https://cad.capes.gov.br/ato-administrativo-detallar?idAtoAdmElastic=14542> . Acesso em: 24 mar. 2026

BRIZOLA, Jairo; FANTIN, Nádía. REVISÃO DA LITERATURA E REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA. **Revista de Educação do Vale do Arinos - RELVA**, [S. l.], v. 3, n. 2, 2017. DOI: [10.30681/relva.v3i2.1738](https://doi.org/10.30681/relva.v3i2.1738). Disponível em: <https://periodicos.unemat.br/index.php/relva/article/view/1738>. Acesso em: 27 fev. 2025.

DEMO, Pedro. **Educar pela pesquisa**. Campinas, SP: Autores Associados, 1996.

FAZENDA, Ivani C. Arantes. Interdisciplinaridade: História, teoria e pesquisa. 15º Ed. Campinas, SP: Papirus, 2008.

FREIRE, Paulo. **Educação e mudança** [recurso eletrônico] 1 Ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013.

GATTI, B. A.; ANDRÉ, M. E. D. A. Um estudo avaliativo do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). **Textos - Fundação Carlos Chagas**, São Paulo, n. 41, p. 1-120, 2014.

GATTI, B. A. E.; BARRETTO S. S.; ANDRÉ, M. E. D. A.; ALMEIDA, P. C. A. **Professores do Brasil**: Novos Cenários de Formação, Brasília: UNESCO, 2019.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 7º Ed. [2ª Reimp.]. Barueri, SP: Atlas 2023.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ (IFPI). **Edital nº 42/2024 – PROEN/REI/IFPI**, de 5 de novembro de 2024. Teresina: IFPI, 2024.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ (IFPI). **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática** – Campus Piripiri. Piripiri: IFPI, 2015.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ (IFPI). **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática** – Campus Piripiri. Piripiri: IFPI, 2022.

Interdisciplinaridade e Pesquisa na Formação do Professor de Matemática: conhecendo caminhos integradores na/pela sala de aula. **Educação Matemática em Revista**, [S. l.], v. 22, n. 54, p. 21–37, 2017. Disponível em: <https://www.sbembrasil.org.br/periodicos/index.php/emr/article/view/806> . Acesso em: 23 fev. 2025.

MARCONI, Marina de Andrade. LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos da metodologia científica**. 5º Ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MELO, G. F. A. de. **A formação inicial e a iniciação científica**: investigar e produzir saberes docentes no ensino de álgebra elementar. 2003. 241 p. Orientador: Anna Regina Lanner de Moura. Tese (Doutorado em Educação) — Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2003.

MELO, Natali C.; LYRA, Keila Alves P. A IMPORTÂNCIA DO PIBID E DO PIBIC: UMA REFLEXÃO SOBRE PROGRAMAS DE FORMAÇÃO DOCENTE. **Iniciação Científica Cesumar**, [S. l.], v. 22, n. 1, p. 133–139, 2020. DOI: 10.17765/1518-1243.2020v22n1p133-139. Disponível em: <https://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/iccesumar/article/view/7987> . Acesso em: 25 fev. 2025.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro** / Edgar Morin; tradução de Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya i; revisão técnica de Edgard de Assis Carvalho. - 2. ed. - São Paulo: Cortez. Brasília, DF: UNESCO, 2000.

MORIN, Edgar. **A cabeça bem-feita**: repensar a reforma, reformar o pensamento. Edgar Morin; tradução Eloá Jacobina. - 8ª ed. -Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

OLIVEIRA BARRICHELO CUNHA, Renata Cristina; BARBOSA, Andreza; ANTUNES-SOUZA, Thiago. Iniciação científica nos cursos de licenciatura e contribuições para a formação de professores. **Revista Diálogo Educacional**, [S. l.], v. 21, n. 70, 2021. DOI: 10.7213/1981-416X.21.070.AO04. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/dialogoeducacional/article/view/27911>. Acesso em: 28 nov. 2025.

OLIVEIRA, Valeska. Imagens de professor: significações do trabalho docente. In: MOROSINI, M. C. (Org.). **Enciclopédia de Pedagogia Universitária**. Brasília: MEC/INEP, 2006.

RESCHKE, M. J. D.; GARCIA, J. B.. A pesquisa em sala de aula como prática pedagógica emergente para a qualidade do ensino superior. **Ensino em Re-Vista**, [S. l.], v. 27, n. 1, p. 351–368, 2020. DOI: 10.14393/ER-v27n1a2020-15. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/emrevista/article/view/52759> . Acesso em: 24 fev. 2025.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico** [livro eletrônico] Antônio Joaquim Severino 1. Ed São Paulo Cortez, 2013.

SILVA, Joselma Ferreira Lima e S. **Saberes da pesquisa e aprendizagens significativas na formação continuada de professores(as)**. Teresina: IFPI, 2022.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 17. Ed. 3ª Reimp. Petrópolis, RJ: Vozes, 2017.

APÊNDICE A – PERGUNTAS DA ENTREVISTA

Identificação do participante

Nome completo:

Gênero:

Idade:

Curso:

Período do curso:

Cidade:

Instituição:

Área/Subprojeto do PIBID:

Há quanto tempo você participa ou participou do PIBID?

Quais atividades você desenvolve ou desenvolveu no PIBID?

Você já participou de atividades relacionadas à pesquisa científica no programa?
Se sim, houve produção de trabalhos, apresentações ou participação em eventos acadêmicos?

O PIBID contribuiu para o seu interesse pela pesquisa científica? De que maneira isso influenciou sua formação e atuação na prática docente?

Durante sua formação inicial, em quais momentos você teve contato com a pesquisa científica?

Você percebe relação entre a pesquisa desenvolvida no curso e no PIBID?

Como você avalia sua experiência com pesquisa científica?

De que forma o PIBID impactou sua formação inicial?

APÊNDICE B – TERMO DE CONSETIMENTO

O(A) Sr.(a) está sendo convidado(a) a participar como voluntário(a) da pesquisa intitulada **“PESQUISA E FORMAÇÃO INICIAL: PIBID NA LICENCIATURA EM MATEMÁTICA”**, sob a responsabilidade da pesquisadora **Isabel Cristina Ferreira Cardoso da Silva**, orientada pela **Prof.^a Dra. Joselma Ferreira Lima e Silva**, no âmbito do curso de **Licenciatura em Matemática do Instituto Federal do Piauí – Campus Piripiri**.

A presente pesquisa tem como objetivo compreender a pesquisa científica no contexto da formação inicial de licenciandos em Matemática envolvidos no PIBID (2024–2026), considerando as contribuições do programa para a formação de professores.

Este estudo justifica-se pela necessidade de investigar de que forma o PIBID contribui para a formação acadêmica e profissional dos futuros docentes, especialmente no desenvolvimento de competências relacionadas à prática pedagógica e à pesquisa científica.

Para a realização desta pesquisa, solicitamos sua colaboração mediante a assinatura deste documento, que visa assegurar seus direitos como participante. Sua participação é voluntária, sem custos, e se dará por meio de uma entrevista com perguntas previamente definidas, o que permitirá uma melhor comparação dos resultados obtidos. A entrevista será gravada em áudio para garantir o registro fiel das informações e possibilitar uma análise mais detalhada posteriormente.

O(A) participante tem liberdade para escolher o local e o horário para responder às perguntas, podendo também recusar-se a participar ou desistir a qualquer momento, sem qualquer prejuízo. Serão asseguradas a confidencialidade, a privacidade e a proteção à imagem.

Considerando que toda pesquisa com seres humanos envolve riscos, destacamos que os possíveis riscos desta pesquisa incluem desconforto ao refletir sobre sua trajetória acadêmica, necessidade de avaliar a aplicação dos conhecimentos adquiridos e a disponibilidade de tempo para responder à entrevista. No entanto, serão tomados todos os cuidados necessários para minimizar quaisquer danos.

Ao participar, você autoriza a utilização de seus relatos no corpo do trabalho acadêmico, podendo haver a citação nominal (uso do seu nome) para identificar suas

contribuições, conferindo autoria e relevância às informações fornecidas. Ainda assim, você poderá solicitar a retirada de seu nome a qualquer momento.

Os resultados desta pesquisa serão utilizados exclusivamente para fins acadêmico-científicos, como produção do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e possíveis divulgações em eventos e publicações científicas. Seus dados serão tratados com responsabilidade e sigilo.

Caso tenha dúvidas sobre a pesquisa, você poderá entrar em contato com a pesquisadora pelo e-mail: isabelfcdasilva@gmail.com. Você poderá levar este Termo para casa e consultar outras pessoas antes de decidir participar. Caso concorde, sua assinatura indicará que está ciente dos termos e aceita participar voluntariamente deste estudo.

Este Termo será elaborado em duas vias, assinadas ao final, ficando uma com o(a) participante e outra com a pesquisadora.

CONSENTIMENTO PÓS-INFORMAÇÃO

Ciente e de acordo com o que foi anteriormente exposto, eu, _____, estou de acordo em participar desta pesquisa, assinando este consentimento em duas vias, e ficando com a posse de uma delas.

Piripiri, PI, _____ de _____ de 2026.

Assinatura por extenso do(a) Participante

Assinatura da Pesquisadora Responsável

Assinatura: _____

Nome: Isabel Cristina Ferreira Cardoso da Silva

CPF: 620.477.563-40 / RG: 4.633.716 – SSP/PI

Instituição: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI) –
Campus Piripiri

Área: Ensino