



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

LEILA SANTOS FREITAS BATISTA

**SABERES DOCENTES E O PIBID DE FÍSICA: um estudo de caso sobre a
formação inicial de professores na UFRPE**

João Pessoa - PB

2025

LEILA SANTOS FREITAS BATISTA

**SABERES DOCENTES E O PIBID DE FÍSICA: um estudo de caso sobre a
formação inicial de professores na UFRPE**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação, do Centro de Educação da Universidade Federal da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do Título de Doutorado em Educação.

Linha de pesquisa: Processos de Ensino e Aprendizagem.

Orientador: Prof. Dr. Francisco José Pegado Abílio.

João Pessoa – PB

2025

Catalogação na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

B333s Batista, Leila Santos Freitas.

Saberes docentes e o PIBID de Física: um estudo de caso sobre a formação inicial de professores na UFRPE / Leila Santos Freitas Batista. - João Pessoa, 2025.
180 f.

Orientação: Francisco José Pegado Abílio.
Tese (Doutorado) - UFPB/CE.

1. Formação de professores. 2. Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). 3. Saberes docente. 4. Ensino de Física. I. Abílio, Francisco José Pegado. II. Título.

UFPB/BC

CDU 377.8:53(043)

LEILA SANTOS FREITAS BATISTA

**SABERES DOCENTES E O PIBID DE FÍSICA: um estudo de caso sobre a
formação inicial de professores na UFRPE**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação
em Educação, do Centro de Educação da
Universidade Federal da Paraíba, como requisito
parcial à obtenção do Título de Doutorado em
Educação.

Linha de pesquisa: Processos de Ensino e
Aprendizagem.

Orientador: Prof. Dr. Francisco José Pegado
Abílio.

Resultado: Aprovado

João Pessoa, 29 de setembro de 2025.

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
 FRANCISCO JOSE PEGADO ABILIO
Data: 29/09/2025 15:21:05-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Francisco José Pegado Abílio
Orientador (Presidente da Banca) – UFPB

Documento assinado digitalmente
 TANIA RODRIGUES PALHANO
Data: 01/10/2025 14:13:57-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profª. Drª. Tânia Rodrigues Palhano
Membro da Banca (Avaliadora Interna) – UFPB

Documento assinado digitalmente
 RIVETE SILVA DE LIMA
Data: 30/09/2025 05:30:32-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Rivete Silva de Lima
Membro da Banca (Avaliador Interno) – UFPB

Documento assinado digitalmente
 VERONICA TAVARES SANTOS BATINGA
Data: 01/10/2025 12:07:36-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profª Dra. Verônica Tavares Santos Batinga
Membro da Banca (Avaliadora Externa) – UFRPE

Documento assinado digitalmente
 MARIA DA CONCEICAO VIEIRA DE ALMEIDA MENEZES
Data: 29/09/2025 17:59:09-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profª Dra. Maria da Conceição Vieira de Almeida Menezes
Membro da Banca (Avaliadora Externa) – UERN

*À minha amada mãe Celina Oliveira
Santos (in memoriam).*

*Ao meu esposo, Victor Mielly,
companheiro de jornada.*

*Aos meus filhos, Davi e Laura, como sou
grata a Deus por tê-los em minha vida.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente a Deus, que antes de tudo, já sabia que essa jornada seria possível e mesmo diante das dificuldades, nunca me abandonou, me fortaleceu e me sustentou em todo o tempo.

Ao meu esposo, Victor Mielly Oliveira Batista, que me incentivou e esteve presente ao meu lado em todos os momentos. Aos nossos filhos Davi Freitas Batista e Laura Freitas Batista, vocês são a minha força, minha inspiração para continuar todos os dias. Junto com a pós-graduação, nasceu uma mãe que se fortaleceu em cada abraço, em cada sorriso, em cada fase vivida.

À minha mãe, Celina Oliveira Santos (*in memoriam*), mesmo não estando mais presente, permanece viva em meu coração. Carrego comigo seu amor incondicional, sua força, sua certeza de que eu conseguiria realizar mais um sonho.

À minha irmã, Valdirene Ferreira, e à minha sobrinha Lohana da Silva, que acompanharam essa jornada de perto, mesmo morando distante.

Às amigas do PPGE/UFPB, Simony, Nelma, Katucha e Diva, como foi importante compartilharmos os desafios e conquistas ao longo do percurso. Minha gratidão.

Ao Professor Dr. Francisco José Pegado Abílio, meu orientador, obrigada por aceitar fazer parte dessa história. Seus conselhos, seus saberes e contribuições foram essenciais para o desenvolvimento dessa pesquisa.

Aos membros da Banca Avaliadora, Prof^ª. Dra. Tânia Rodrigues Palhano, Prof. Dr. Rivete Silva de Lima, Prof^ª. Dra. Verônica Tavares Santos Batinga e Prof^ª. Dra. Maria da Conceição Vieira de Almeida Menezes, muito obrigada pela disponibilidade e pelas relevantes contribuições no Exame de Qualificação e na Banca de Defesa de Tese.

Ao Coordenador do Subprojeto do PIBID de Física da Universidade Federal Rural de Pernambuco, aos professores supervisores e aos estudantes de licenciatura que participaram do Programa sob o Edital 22/2023, muito obrigada por cooperarem com o desenvolvimento desse estudo.

À toda equipe do PPGE/UFPB, meus agradecimentos.

Por fim, agradeço à CAPES pela bolsa concedida.

RESUMO

No âmbito da formação de professores, o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) vem se destacando por fomentar a iniciação à docência e contribuir para a melhoria da educação, a partir da inserção de licenciandos no contexto escolar da Educação Básica e da aproximação entre universidade e escola. Nessa perspectiva, nos debruçamos no estudo sobre a formação inicial e os saberes docentes no contexto do PIBID, partindo da seguinte questão de pesquisa: como o PIBID tem promovido a constituição de saberes docentes na formação inicial de professores de Física? Assim, a presente tese, representa uma abordagem qualitativa, caracterizada como estudo de caso que teve por objetivo geral investigar como se constituem os saberes docentes na formação inicial de professores que atuam no Subprojeto do PIBID de Física da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE). Para atingir os objetivos propostos, foram analisados os Relatórios Finais do PIBID do referido Subprojeto, além da realização de entrevistas semiestruturadas e aplicação de questionários aos participantes do Programa. A análise dos resultados foi realizada através da Análise de Conteúdo que permitiu organizar o desenvolvimento de nossas análises e realizar inferências por eixos de discussão que estabeleceu uma articulação entre os diferentes sentidos e temáticas sobre os saberes docentes na formação inicial de professores de Física da UFRPE. Os dados demonstraram que o PIBID tem contribuído para a constituição de diversos saberes docentes na formação inicial de professores de Física da UFRPE, por meio da articulação teoria e prática, pelas vivências no contexto escolar, pelas abordagens de conteúdos disciplinares, por formação pedagógica e curricular, pela reflexão da prática, do diálogo e da interação entre pares. Assim, a presente tese, confirma que a formação docente no contexto do PIBID contribui para a constituição de saberes docentes na formação inicial de professores de Física a partir da reflexão da prática, da troca de experiências e do diálogo entre formadores e formandos, estimulados pela aproximação entre universidade e escola.

Palavras-chave: PIBID; Saberes; Formação inicial; Ensino de Física.

ABSTRACT

Within the scope of teacher training, the Institutional Scholarship Program for Teaching Initiation (PIBID) has stood out for fostering the initiation into teaching and contributing to the improvement of education, through the insertion of undergraduate students into the school context of Basic Education and the rapprochement between university and school. From this perspective, this study focuses on initial teacher training and teacher knowledge within the context of PIBID, starting from the following research question: how has PIBID promoted the constitution of teacher knowledge in the initial training of Physics teachers? Thus, this thesis represents a qualitative approach, characterized as a case study, which had the general objective of investigating how teacher knowledge is constituted in the initial training of teachers working in the Physics PIBID Subproject at the Federal Rural University of Pernambuco (UFRPE). To achieve the proposed objectives, the Final Reports of the PIBID of the aforementioned Subproject were analyzed, in addition to conducting semi-structured interviews and applying questionnaires to the Program participants. The analysis of the results was carried out through Content Analysis, which allowed us to organize the development of our analyses and make inferences by discussion axes that established an articulation between the different meanings and themes regarding teaching knowledge in the initial training of Physics teachers at UFRPE. The data demonstrated that PIBID has contributed to the constitution of diverse teaching knowledge in the initial training of Physics teachers at UFRPE, through the articulation of theory and practice, experiences in the school context, approaches to disciplinary content, pedagogical and curricular training, reflection on practice, dialogue, and interaction among peers. Thus, this thesis confirms that teacher training in the context of PIBID contributes to the constitution of teaching knowledge in the initial training of Physics teachers based on reflection on practice, the exchange of experiences, and dialogue between trainers and trainees, stimulated by the approximation between university and school.

Keywords: PIBID; Knowledge; Initial training; Physics Teaching.

RESUMEN

En el ámbito de la formación docente, el Programa Institucional de Becas de Iniciación Docente (PIBID) se ha destacado por fomentar la iniciación docente y contribuir a la mejora de la educación, mediante la inserción de estudiantes de grado en el contexto escolar de Educación Básica y la aproximación entre la universidad y la escuela. Desde esta perspectiva, en el estudio se centra en la formación inicial docente y el conocimiento docente en el contexto del PIBID, partiendo de la siguiente pregunta de investigación: ¿cómo ha promovido el PIBID la constitución del conocimiento docente en la formación inicial de profesores de Física? Por lo tanto, esta tesis representa un enfoque cualitativo, caracterizado como un estudio de caso, cuyo objetivo general fue investigar cómo se constituye el conocimiento docente en la formación inicial de los docentes que trabajan en el Subproyecto PIBID de Física de la Universidad Federal Rural de Pernambuco (UFRPE). Para alcanzar los objetivos propuestos, se analizaron los Informes Finales del PIBID de dicho Subproyecto, además de realizar entrevistas semiestructuradas y aplicar cuestionarios a los participantes del Programa. El análisis de los resultados se realizó mediante el Análisis de Contenido, lo que nos permitió organizar el desarrollo de nuestros análisis e hacer inferencias mediante ejes de discusión que establecieron una articulación entre los diferentes significados y temas relacionados con el conocimiento docente en la formación inicial de profesores de Física en la UFRPE. Los datos demostraron que el PIBID ha contribuido a la constitución de diversos conocimientos docentes en la formación inicial de profesores de Física en la UFRPE, mediante la articulación de la teoría y la práctica, las experiencias en el contexto escolar, los enfoques de los contenidos disciplinares, la formación pedagógica y curricular, la reflexión sobre la práctica, el diálogo y la interacción entre pares. Así, esta tesis confirma que la formación docente en el contexto del PIBID contribuye a la constitución de conocimientos docentes en la formación inicial de profesores de Física a partir de la reflexión sobre la práctica, el intercambio de experiencias y el diálogo entre formadores y alumnos, estimulado por la aproximación entre la universidad y la escuela.

Palabras clave: PIBID; Conocimiento; Formación inicial; Enseñanza de la Física.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Dissertações selecionadas na BDTD sobre o PIBID de Física.....	22
Quadro 2 - Teses selecionadas na BDTD sobre o PIBID de Física.....	22
Quadro 3 - Dimensões para que a formação docente seja construída dentro da profissão.....	31
Quadro 4 - Características do saber experiencial.....	47
Quadro 5 - Tipologias, fontes de aquisição e modos de integração dos saberes docentes	48
Quadro 6 - Desafios para o ensino de Física.....	63
Quadro 7 - Modalidades de bolsas financiadas no PIBID.....	79
Quadro 8 -Tipos e características para o Estudo de Caso.....	91
Quadro 9 - Identificação dos discentes que responderam ao questionário e entrevista.....	101

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Histórico dos editais do PIBID de 2007 a 2024.....	69
Tabela 2 - Subprojetos do Projeto Institucional do PIBID da UFRPE por área de ensino.....	81
Tabela 3 - Identificação dos professores que participaram da pesquisa.....	100
Tabela 4 – Frequência de eixos temáticos.....	123

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Levantamento de dissertações e teses sobre o PIBID de Física.....	21
Gráfico 2 - Número de bolsas concedidas no PIBID por edital até 2024.....	76
Gráfico 3 - Bolsas de iniciação à docência da UFRPE por área de ensino.....	82
Gráfico 4 - Motivos explicitados pelos licenciandos para ingressar no PIBID.....	117
Gráfico 5 - Percentual de licenciandos que pretendem seguir a carreira docente.....	119

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Quantitativo de dissertações e teses na BDTD sobre o PIBID.....	20
Figura 2- Classificação dos saberes docentes.....	44
Figura 3 - Influências e evolução do ensino de Física no âmbito do ensino de Ciências..	65
Figura 4 - Integração do PIBID.....	67
Figura 5 - Manifestação pública pela manutenção do PIBID.....	72
Figura 6 - Distribuição de bolsas do Edital N°10/2024 por região do Brasil.....	80
Figura 7 - Etapas para elaboração de um Estudo de Caso.....	93
Figura 8 - Técnicas de produção de dados da pesquisa.....	94
Figura 9- Composição do PIBID de Física da UFRPE sob o Edital 23/2022.....	99
Figura 10 - Avaliações dos licenciandos sobre o PIBID.....	126

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BDTD - Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações

BNCC - Base Nacional Comum Curricular

BSCS - Biological Science Curriculum Study

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CBA - Chemical Bond Approach

CESP - Centro de Estudos Superiores de Parintins

CF - Coordenador de área do Subprojeto de Física

CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

DCNEM Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio

ENPEC - Encontros Nacionais de Pesquisa em Ensino de Ciências

FAD - Focos da Aprendizagem Docente

ForPIBID - Fórum Nacional de Coordenadores Institucionais do Pibid

IBICT - Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia

IBECC - Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura

IES - Instituições de Ensino Superior

INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

JEPEX - Jornada de Ensino, Pesquisa e Extensão

LDB - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

LDBEN - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

MEC - Ministério da Educação

OCDE - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico ()

PCN - Parâmetros Curriculares Nacionais

PIBID- Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência

PI/UFRPE - Projeto Institucional de Iniciação à Docência da UFRPE

Projeto Institucional de Iniciação à Docência da UFRPE (PI/UFRPE)

PPC - Projetos Políticos Pedagógicos dos Cursos

PREMEN - Programa de Expansão e Melhoria do Ensino

PRP - Programa de Residência Pedagógica

PSSC - Physical Science Study Committee

REUNI - Reestruturação e Expansão das Universidades Federais

RMR - Região Metropolitana do Recife

SF - Subprojeto de Física

SMSG - School Mathematics Study Group
TCC - Trabalho de Conclusão de Curso
TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TDCI's - Tecnologias Digitais de Comunicação e Informação
UEA - Universidade do Estado do Amazonas
UEL - Universidade Estadual de Londrina
UESC - Universidade Estadual de Santa Cruz
UFAM - Universidade Federal do Amazonas
UFF - Universidade Federal Fluminense
UFLA - Universidade Federal de Lavras
UFRPE - Universidade Federal Rural de Pernambuco
UFRN - Universidade Federal do Rio Grande do Norte
UFPR - Universidade Federal do Paraná
UFU- Universidade Federal de Uberlândia
UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
URSS - União das Repúblicas Socialistas Soviéticas
USAID - United States Agency for International Development

SUMÁRIO

1. DIÁLOGO INTRODUTÓRIO.....	18
1.1 O PIBID DE FÍSICA EM DISSERTAÇÕES E TESES: UM LEVANTAMENTO NA BDTD.....	20
1.2 OS PRESSUPOSTOS DA PESQUISA	26
1.3 ESTRUTURA DA TESE.....	27
 2. A FORMAÇÃO, A PRÁTICA DOCENTE E OS SABERES PROFISSIONAIS	28
2.1 REFLEXÕES A RESPEITO DA FORMAÇÃO E DA PRÁTICA DOCENTE	28
2.2 A PERSPECTIVA DO PROFESSOR REFLEXIVO AO PROFESSOR CRÍTICO REFLEXIVO	35
2.3 OS SABERES DOCENTES PROPOSTO POR TARDIF	41
2.3.1 Os saberes da formação profissional	44
2.3.2 Os saberes disciplinares	45
2.3.3 Os saberes curriculares	46
2.3.4 Os saberes experienciais	46
 3. O ENSINO DE FÍSICA: DO PERCURSO HISTÓRICO AOS DESAFIOS CONTEMPORÂNEOS	50
3.1 UM RETROSPECTO SOBRE O ENSINO DE CIÊNCIAS E DE FÍSICA.....	50
3.2 UM NOVO ENSINO MÉDIO E OS DESAFIOS PARA O ENSINO DE FÍSICA.....	58
 4. O PERCURSO HISTÓRICO DO PIBID E SEUS DELINEAMENTOS PARA A FORMAÇÃO INICIAL DOCENTE	66
4.1 O PIBID E A PERSPECTIVA DE INTEGRAÇÃO ENTRE ESCOLA E UNIVERSIDADE.....	66
4.2 OS EDITAIS DO PIBID E A CONCESSÃO DE BOLSAS	69
4.3 OS DELINEAMENTOS ATUAIS DO PIBID.....	76
4.4 O PROJETO INSTITUCIONAL DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA DA UFRPE.....	80
4.5 A PROPOSTA DO SUBPROJETO DE FÍSICA DA UFRPE PARA A INICIAÇÃO À DOCÊNCIA.....	84

5. ASPECTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA	88
5.1 ABORDAGEM DA PESQUISA	88
5.2 O ESTUDO DE CASO	89
5.3 AS TÉCNICAS DE PRODUÇÃO DE DADOS	93
5.4 A ANÁLISE DE CONTEÚDO DO TIPO CATEGORIAL TEMÁTICA	96
5.5 OS SUJEITOS DA PESQUISA.....	99
 6 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DA PESQUISA.....	103
6.1 OS SABERES DOCENTES EMERGENTES NOS RELATÓRIOS DO SUBPROJETO DO PIBID DE FÍSICA.....	103
6.1.1 Saberes da formação profissional e pedagógicos.....	105
6.1.2 Saberes disciplinares.....	107
6.1.3 Saberes Curriculares.....	109
6.1.4 Saberes Experienciais.....	110
6.2 A INICIAÇÃO À DOCÊNCIA E AS PERSPECTIVAS DOS LICENCIANDOS....	116
6.2.1 Motivações para a docência.....	116
6.2.2 Entre lacunas e aproximações da teoria e prática.....	122
6.2.3 A visão da docência e as contribuições do PIBID.....	125
6.3 A CONSTITUIÇÃO DE SABERES DOCENTES NA FORMAÇÃO INICIAL...	136
6.3.1 A avaliação do PIBID.....	136
6.3.2 A vivência da prática.....	142
6.3.3 Saberes da Pesquisa Acadêmica.....	152
 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	158
 REFERÊNCIAS	162
 APÊNDICE A	171
APÊNDICE B	175
APÊNDICE C	176
APÊNDICE D	178
APÊNDICE E	180
APÊNDICE F	181

1 DIÁLOGO INTRODUTÓRIO

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) é um programa voltado para a iniciação à docência. Tem como principal interesse elevar a qualidade da formação docente inicial, inserindo alunos de licenciatura na escola básica por meio de experiências no contexto escolar.

Nesse contexto de formação de professores, emerge, no ano de 2010, o interesse em investigar sobre o PIBID, quando ainda me encontrava em formação inicial no curso de Licenciatura em Física na Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), situada em Ilhéus no estado da Bahia. Nesse período fui imersa no Programa em questão e me dediquei por três anos em duas escolas públicas de educação básica, concluindo a experiência devido ao término de minha graduação no ano de 2013. Embora já tivesse vivenciado experiências como professora na educação básica, adentrei no PIBID para conciliar os estudos das disciplinas na universidade com as experiências de ensino na escola a partir do recebimento de bolsa.

O PIBID foi uma oportunidade de vivenciar o cotidiano escolar sob uma nova perspectiva de atuação docente. Percebi na minha trajetória que os conhecimentos teóricos discutidos na universidade poderiam ser introduzidos na escola a partir da transição de um ensino de Física tradicionalista sob o viés matemático e descontextualizado. As experiências não eram construídas isoladamente, vivíamos em um contexto de desenvolvimento de atividades colaborativas, em que os outros pares em formação também faziam parte do processo, desde a execução de tarefas na escola ao planejamento de ações e participação em eventos científicos.

Assim, as ações realizadas na escola e o aprofundamento de estudos teóricos passaram a fazer parte dos meus primeiros contatos com a pesquisa acadêmica, elencando as questões teórica e práticas discutidas na universidade com o contexto escolar. Dessa maneira, alguns trabalhos foram desenvolvidos, promovendo a participação em eventos locais, estaduais e nacionais no escopo do PIBID e a realização do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

Após o término da graduação, o PIBID permaneceu em minhas vivências e se desdobrou em uma dissertação de mestrado realizada no Programa de Pós-graduação em Educação na Universidade Federal de Uberlândia (UFU) no período de 2014 a 2016. Na oportunidade, busquei compreender como o PIBID influencia na formação continuada de professores supervisores de Física, ao qual delineamos algumas considerações a respeito

das contribuições do Programa para a formação continuada do professor supervisor. Constatamos, com a pesquisa, que o PIBID contribui para a formação desse professor supervisor através da aproximação de novas abordagens, metodologias e estratégias de ensino, estudos teóricos, troca de experiências, avaliação e reflexão das ações desenvolvidas.

Não obstante, acreditamos que o PIBID contribui de forma efetiva na formação acadêmica dos futuros professores em formação inicial, porque promove pensamento, reflexão e discussão, juntos com outros professores, para as ações voltadas aos interesses dos alunos na sala de aula, assim como relata Tenreiro e Góes (2015).

Entendemos que é valioso para a formação inicial docente uma compreensão de que a profissão vai além da sala de aula e carrega consigo influenciadores na atuação profissional como a interação profissional, a pesquisa, o contexto escolar, as questões burocráticas e a formação continuada. Por isso, a vivência de casos concretos na prática escolar é primordial para a formação dos estudantes de licenciatura, para que se tornem protagonistas ativos nas diversas fases dos processos de formação, na concepção e no acompanhamento, na regulação e na avaliação (Nóvoa, 1995).

Nesse sentido, é preciso que as universidades criem uma “casa comum” de formação docente, onde professores universitários e professores da escola se encontrem. Esta casa comum proposta por Nóvoa (2022) se trata do espaço universitário articulado com a sociedade, com as escolas e os professores, assumindo-se como um “terceiro lugar” que promove a formação de professores e a valoriza ao mesmo tempo.

Essas constatações nos fazem refletir: o PIBID se configura como um terceiro espaço para a formação docente? Não pretendemos responder a essa reflexão, mas entender como um Programa, que valoriza a formação inicial a partir da articulação entre universidade e escola, pode contribuir para a constituição de saberes docentes.

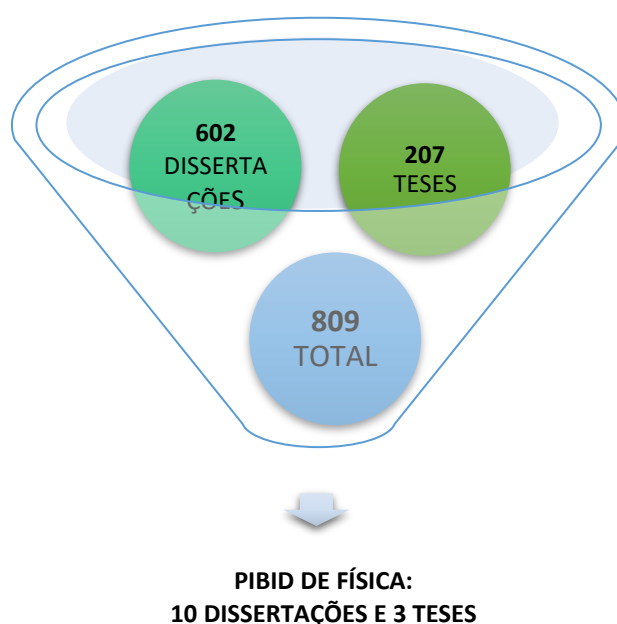
Antes de apresentarmos nossos pressupostos da pesquisa, teceremos a seguir a respeito do levantamento bibliográfico realizado sobre o PIBID para identificar como tem se configurado a formação docente no âmbito do ensino de Física nas pesquisas de pós-graduação, a partir dos dados dispostos na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD).

1.1 O PIBID DE FÍSICA EM DISSERTAÇÕES E TESES: UM LEVANTAMENTO NA BDTD¹

Realizamos um levantamento bibliográfico de dissertações e teses publicadas na BDTD que é coordenada pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) e está vinculada a 141 instituições de ensino. Encontramos 809 publicações que estavam relacionadas ao PIBID, sendo 602 dissertações e 207 teses no período de 2013 a 2022. No entanto, refinamos nossa busca para o tema em questão a partir dos descritores “PIBID”, “PIBID de Física” e selecionamos dezessete produções, sendo 14 dissertações de mestrado e 3 teses de doutorado.

Após leitura atenta dos resumos dos trabalhos, foram excluídas 4 dissertações porque não buscavam em seus objetivos avaliar sobre o PIBID na formação de professores, mas tratavam de ações pontuais que tinham a colaboração de participantes do PIBID. Deste modo, selecionamos 13 publicações para discussão, sendo 10 dissertações de mestrado e 3 teses de doutorado, como exposto na **Figura 1**.

Figura 1- Quantitativo de dissertações e teses na BDTD sobre o PIBID.

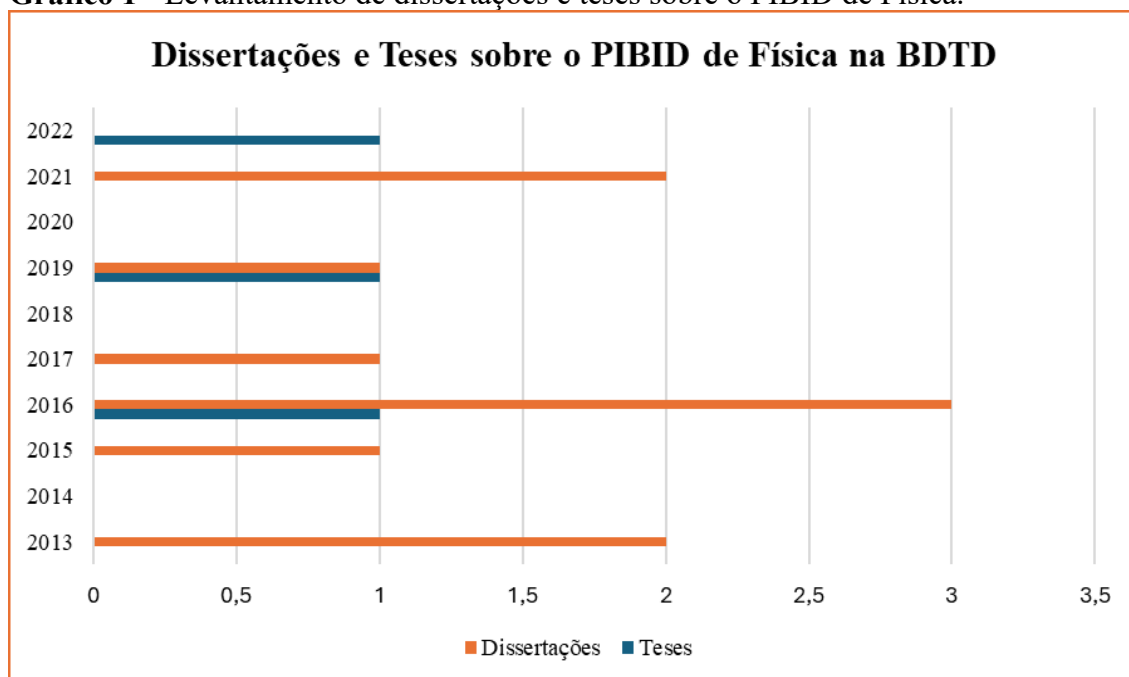


Fonte: Elaborado pela autora.

¹ Os dados apresentados nesse tópico foram publicados no artigo intitulado “A formação docente e o PIBID de Física: um estudo sobre dissertações e teses”, sob autoria de Batista e Abílio (2024) na Revista Contribuciones a Las Ciencias Sociales. Disponível em: <https://ojs.revistacontribuciones.com/ojs/index.php/clcs/article/view/13975/8128>. Acesso em: 15 de fev. 2025.

A fim de apontar o quantitativo de dissertações de mestrado e teses de doutorado de acordo o ano correspondente de publicação, elaboramos o **Gráfico 1** que indica uma variação entre os anos de 2013 e 2022. Não delimitamos em nossa consulta uma variação temporal porque o PIBID iniciou suas ações a partir do ano de 2009 e atua até os dias atuais, o que se subentende que publicações de dissertações e teses antes desse período inicial não seria possível.

Gráfico 1 - Levantamento de dissertações e teses sobre o PIBID de Física.



Fonte: Elaborado pela autora.

Conforme os dados levantados (**Figura 1** e **Gráfico 1**), notou-se que dos 809 trabalhos que objetivaram estudar sobre o PIBID, apenas 13 se relacionam com a formação de professores de Física e houve uma ausência de publicações nos anos de 2014, 2018 e 2020. Sendo assim, é notória a necessidade de maiores investigações sobre as contribuições do PIBID na esfera do ensino de Física no contexto da formação docente.

Buscamos identificar os trabalhos selecionados por autoria, ano de publicação, instituição pertencente e título, como disposto no **Quadro 1** e no **Quadro 2**.

Quadro 1 - Dissertações selecionadas na BDTD sobre o PIBID de Física.

Autor/Ano/ Instituição	Título
D1: Piratelo/2013/UEL	Um estudo sobre o aprendizado docente no projeto PIBID/UEL: licenciatura em física.
D2:Fedechem/2013/ UFPR	As múltiplas dimensões no processo formativo de professores no contexto do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) Subprojeto Física-UFPR (2009-2012).
D3: Santana/2015/ UnB	Subprojeto PIBID de Física na UnB: implementação de uma política pública de formação de professores.
D4: Rabelo/2016/USP	Contribuições e limites do PIBID para permanência na licenciatura e como suporte para o início da docência.
D5: Martins/2016/ Univates	As repercussões do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano para a formação inicial do docente.
D6: Oliveira/2016/ UFAM	A contribuição do PIBID/FÍSICA na formação profissional dos estudantes de Licenciatura em Física da UFAM.
D7: Barbosa Neto/2017/ USP	Evolução das crenças de licenciandos relacionadas ao ensino, à aprendizagem e à motivação - um estudo de caso do contexto do PIBID – Física.
D8: Silva/2019/UFF	As contribuições do PIBID de Física da Universidade Federal Fluminense na formação inicial de professores no período de 2009 a 2018.
D9: Freitas/2021/UFLA	Contribuições do PIBID de Física UFLA na formação inicial e continuada de professores.
D10: Andrade/2021/UFS	Temas controversos em unidades de ensino potencialmente significativa (UEPS): um estudo acerca das concepções dos bolsistas do PIBID/Física.

Fonte: Elaborado pela autora.

Quadro 2 - Teses selecionadas na BDTD sobre o PIBID de Física.

Autor/Ano/Instituição	Título
T1:Carvalho/2016/UFRN	Desenvolvimento profissional de futuros professores: travessias que se entrecruzam em contextos formativos.
T2: Bilhalba/2019/ UFPel	As potencialidades de uma intervenção pedagógica ancorada na autorregulação da aprendizagem para a formação docente em Física.
T3: Gomes/2022/ UERJ	Os sentidos do PIBID no currículo de formação de licenciandos em Física da Universidade do Estado do Amazonas - Campus Parintins/AM: circulação e disputa.

Fonte: Elaborada pela autora.

Diante dos dados expressos acima, observou-se que os trabalhos são oriundos de universidades das cinco regiões brasileiras. No Norte destacamos uma dissertação de

mestrado (D6); no Nordeste uma dissertação de mestrado e uma tese de doutorado (D10 e T1); no Centro-Oeste uma dissertação de mestrado (D3); no Sul foram três dissertações de mestrado e uma tese de doutorado (D1, D2, D5, T2); e no Sudeste, com a maioria dos trabalhos, identificamos quatro dissertações de mestrado e uma tese de doutorado (D4, D7, D8, D9, T3).

Na perspectiva de avaliar as contribuições do PIBID na formação inicial de licenciandos de Física, não encontramos nenhum trabalho que investigou sobre a temática dos saberes docentes. As temáticas dos trabalhos estavam relacionadas, em linhas gerais, às contribuições do Programa para a formação profissional docente dos alunos de licenciatura, com exceção da dissertação de mestrado de Freitas (2021), que englobou a formação inicial e continuada de professores de Física na perspectiva do PIBID e por meio do método biográfico buscou investigar as contribuições do PIBID de Física na formação inicial e continuada de professores.

A prioridade das investigações no contexto da formação inicial se justifica quando olhamos para os principais objetivos do Programa, que pretende:

Elevar a qualidade da formação inicial de professores nos cursos de licenciatura, promovendo a integração entre educação superior e educação básica; [...] contribuir para a articulação entre teoria e prática necessárias à formação dos docentes, **elevando a qualidade das ações acadêmicas nos cursos de licenciatura** (Brasil, 2022, p. 1, grifo nosso).

O Programa não prioriza, em seus objetivos principais, valorizar a formação continuada dos professores supervisores que atuam na educação básica e nem dos professores coordenadores que atuam na educação superior, o que pode explicar a falta de trabalhos que contemplam essa discussão. Embora acreditemos que o Programa traz contribuições para todos os pares envolvidos no processo de formação docente, porque o fazer docente, nesse processo, não é individualizado, é desenvolvido em conjunto.

Em relação as contribuições do PIBID para a formação dos licenciandos de Física, notamos semelhanças nos objetivos em algumas dissertações de mestrado, como a de Piratelo (2013), Fedechem (2013), Oliveira (2016) e Silva (2019).

O estudo desenvolvido por Piratelo (2013) objetivou buscar evidências de aprendizado docente em um grupo de estudantes de Física do PIBID de Física da Universidade Estadual de Londrina (UEL) por intermédio de um instrumento denominado Focos da Aprendizagem Docente (FAD). Para o autor, o PIBID caracterizou-se como configuração propícia para o aprendizado da docência, através da manifestação

e justificativa de interesse; desenvolvimento e superação; mudança de opinião; conhecimento de casos; gestão de classe; gestão de conteúdo; transposição didática; indagação; autoavaliação; planejamento; aprendizado com o professor supervisor; aprendizado com os demais estudantes; identificação pessoal e identificação social.

Nessa perspectiva, Fedechem (2013) procurou compreender as dimensões formativas no contexto da formação de professores do PIBID de Física da Universidade Federal do Paraná (UFPR). A pesquisa apontou entre suas considerações que o Programa teve relevância para a formação docente dos participantes, porque estes adquiriram conhecimentos teórico-metodológicos aprofundados sobre o ensino de ciências e uma participação diferenciada na escola, contribuindo para a promoção e valorização da docência.

Oliveira (2016) investigou sobre a contribuição do PIBID de Física na formação-profissional dos estudantes do curso de Licenciatura em Física da Universidade Federal do Amazonas (UFAM) a partir das experiências construídas dentro da profissão em escolas públicas do Ensino Médio de Manaus. Se trata de uma pesquisa quali-quantitativa que dentre os resultados apontou que o PIBID fortalece a formação de seus diferentes sujeitos por meio de experiências e práticas pedagógicas proporcionada pelo contato com a escola, pela interação entre teoria e prática e pela tutoria de supervisores e coordenador. O autor infere que o Programa contribui no aumento do rendimento escolar de seus bolsistas e na diminuição da evasão no curso de Licenciatura em Física.

Ainda sob essa linha de discussão, Silva (2019) realizou um estudo sobre as contribuições do PIBID de Física da Universidade Federal Fluminense (UFF), analisando a implementação do Programa nos cursos de licenciatura em Física da universidade e em municípios fluminenses. Constatou-se com o estudo que quando as ações propostas pelo PIBID são colocadas em prática efetivamente podem gerar contribuições efetivas na formação dos seus bolsistas, dando subsídio para que sejam capazes de realizar suas ações e se desenvolverem como profissionais reflexivos.

No que tange as teses de doutorado, os três trabalhos se diferem entre objetivos e aspectos metodológicos, mas tratam em seus estudos sobre as colaborações do PIBID para a formação dos licenciandos de Física.

O estudo de Carvalho (2016), por exemplo, trata de um estudo de caso múltiplo que visou compreender como o contexto formativo contribui para o desenvolvimento profissional de futuros professores em iniciação à prática docente, no contexto do PIBID de Física e Química da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Dentre

os principais resultados a autora relata que as principais aprendizagens dos futuros professores estão relacionadas à estratégia empregada, à mudança na compreensão do papel do professor e do aluno em sala de aula, à construção do perfil profissional e ao desenvolvimento de práticas colaborativas.

A segunda tese, de autoria de Bilhalba (2019), tratou do PIBID de Física e a formação dos licenciandos, propôs planejar, implementar e avaliar uma intervenção pedagógica realizada com discentes do curso de Licenciatura em Física. Os resultados da pesquisa indicaram que os estudantes de Licenciatura em Física, ao realizarem suas práticas pedagógicas nas escolas, foram ativos no processo e desenvolveram competências autorregulatórias referentes ao planejamento, ensino e aprendizagem estratégica, autorreflexão e trabalho em grupo e, ainda, indicaram transformação na motivação para realizar as atividades, assim como mudanças nas concepções que os participantes tinham sobre o aprender e o ensinar.

Em uma outra direção, a tese de Gomes (2022) investigou os sentidos de formação de licenciandos em Física no âmbito do PIBID, desenvolvido no curso de licenciatura em Física da Universidade do Estado do Amazonas (UEA) Campus Parintins. Na pesquisa realizou-se um levantamento nos anais dos Encontros Nacionais de Pesquisa em Ensino de Ciências (ENPEC) (2011; 2013; 2015; 2017) e entrevistas estruturadas com professores formadores do curso de licenciatura em Física do Centro de Estudos Superiores de Parintins (CESP) da UEA, buscando identificar como projetam o perfil desejável do professor de Física formado pelo curso.

Segundo o autor, nos dois contextos de investigação foi possível identificar um discurso crítico em relação à Física escolar, atribuído a um déficit de formação do professor. Ao analisar os trabalhos dos anais do ENPEC e discursos dos professores formadores entrevistados em articulação com documentos oficiais, a pesquisa concluiu que falta discussão e compreensão sobre a importância do desenvolvimento das práticas docentes na escola e como essas experiências vêm sendo significadas no processo de formação dos licenciandos de Física. Por fim, o autor sinaliza para a necessidade de intensificar estudos e discussões sobre as novas resoluções de formação inicial de professores, trabalhos do campo de formação, importância do ensino de Física na escola e articulação com a formação dos licenciandos de Física.

Diante de tais considerações e da ausência de estudos sobre os saberes docentes no contexto do PIBID de Física na BDTD, salientamos que há uma necessidade de ampliação e aprofundamento de estudos sobre a formação docente na esfera do PIBID e

do ensino de Física. Embora diversos estudos sinalizem a importância do Programa nos cursos de licenciatura e na formação dos licenciandos, pouco se compreende sobre os saberes docentes nesse contexto. Assim, para dar luz aos anseios da pesquisa, apresentaremos a seguir, nossos pressupostos.

1.2 OS PRESSUPOSTOS DA PESQUISA

Entendemos que a problemática dos saberes docentes no âmbito do PIBID necessita de investigação e aprofundamento e, sob esse viés, direcionamos o olhar para a formação inicial de professores de Física que participam do PIBID. Pois consideramos que a experiência da prática docente não é somente um espaço de aplicações de conhecimentos provenientes das teorias discutidas nos cursos de formação, mas é um espaço que produz saberes a partir da tomada de consciência da própria prática, que são transformadas e mobilizadas no exercício da profissão.

Deste modo, pretendemos contribuir para a discussão a respeito da valorização da formação docente a partir do diálogo, da prática, da reflexão do “saber-ser e saber-fazer” docente de forma articulada entre universidade e escola (Nóvoa, 1995, 2009; Tardif, 2014).

Assim, buscamos responder a seguinte questão de pesquisa: Como o PIBID tem promovido a constituição de saberes docentes na formação inicial de professores de Física?

Diante do exposto, defendemos a tese que **a formação docente no contexto do PIBID contribui para a constituição de saberes docentes na formação inicial de professores de Física a partir da reflexão da prática, da troca de experiências e do diálogo entre formadores e formandos, estimulados pela aproximação entre universidade e escola.**

Assim, temos como **objetivo geral**: investigar como se constituem os saberes docentes na formação inicial de professores que atuam no Subprojeto do PIBID de Física da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE). Dentre os **objetivos específicos**, busca-se:

- Identificar os saberes docentes emergentes nos relatórios do Subprojeto do PIBID de Física;

- Compreender como a aproximação entre universidade e escola, proposta pelo PIBID para a formação inicial, traz motivações para a docência;
- Discutir sobre os saberes docentes que estão sendo construídos na formação inicial através do Subprojeto do PIBID de Física.

1.3 ESTRUTURA DA TESE

A presente tese está estruturada em seis seções. Na primeira seção, *Diálogo Introdutório* enunciamos nossas considerações iniciais e aproximações com o tema de pesquisa. Assim como, a delimitação da temática e os objetivos propostos.

Na segunda seção, encontra-se nosso aporte teórico da pesquisa, intitulada de *A formação, a prática docente e os saberes profissionais*. Dialogamos com autores como Tardif (2014), Nóvoa (1995; 2009), Pimenta (2012), Alarcão (2021), dentre outros, para discutir a respeito da formação docente reflexiva e dos saberes dos professores.

Na terceira seção, *O ensino de Física: do percurso histórico aos desafios contemporâneos*, abordamos sobre os aspectos históricos que constituíram o currículo de Ciências e de Física no Brasil e que influenciam o currículo atual, discorrendo sobre a implantação do Novo Ensino Médio.

Na quarta seção, sob o título: *O percurso histórico do PIBID e seus delineamentos para a formação inicial docente*, trouxemos uma explanação sobre o PIBID apresentando seus objetivos, seu histórico e seus delineamentos atuais.

Sequencialmente em *Aspectos metodológicos da pesquisa*, tratamos na quinta seção a nossa fundamentação metodológica e os procedimentos da pesquisa, apresentamos sobre a abordagem, o método, as técnicas de coleta de dados e a técnica de análise e os sujeitos da pesquisa.

Na sexta seção, *Análise e discussão dos resultados da pesquisa*, apresentamos nossas reflexões junto aos dados encontrados nos relatórios, nas entrevistas e nos questionários sobre a formação inicial e os saberes docentes no contexto do PIBID.

Por fim, em *Considerações finais*, tecemos nossas conclusões a respeito do estudo proposto.

2 A FORMAÇÃO, A PRÁTICA DOCENTE E OS SABERES PROFISSIONAIS

Nessa seção discorreremos sobre os fundamentos teóricos que embasam a pesquisa, abordando dimensões relacionadas à prática e à formação docente. Enfatizamos as perspectivas conceituais que vão da formação do professor reflexivo ao professor crítico reflexivo, assim como os saberes docentes, com o objetivo de sustentar as discussões acerca dos achados empíricos do estudo.

2.1 REFLEXÕES A RESPEITO DA FORMAÇÃO E DA PRÁTICA DOCENTE

Os professores eram vistos historicamente como seres cheio de virtudes da obediência e da vocação. A partir do século XX eles se tornaram um corpo estatal, subordinados às organizações e poderes para executar tarefas e a formação docente passou a ser influenciada tradicionalmente mais por referências externas do que por referências internas ao trabalho do professor (Nóvoa, 2009; Tardif, 2014).

As pesquisas na área da educação eram marcadas pelo comportamentalismo da psicologia e a observação do professor em sala de aula, antes de 1960, era uma raridade. Há pouco tempo que os pesquisadores têm se preocupado com a formação de professores, o ensino, os saberes e a prática docente. As pesquisas mundiais sobre a formação de professores inferiram três momentos importantes: década de 1970 – as pesquisas centravam-se na formação inicial de professores; década de 1980 – foi marcada pela profissionalização dos professores; década de 1990 – as pesquisas passaram a valorizar a formação continuada de professores (Langhi; Nardi, 2013).

No Brasil a produção acadêmica na área da educação foi impulsionada com a criação dos cursos de pós-graduação, institucionalizada com a Lei da Reforma Universitária nº 5540/68, em 1968, que imprimia uma análise crítica da educação brasileira, das escolas e da formação de professores (Pimenta, 2012).

As pesquisas, nesse âmbito, evidenciavam os problemas vividos na educação brasileira, como:

A ausência de projeto formativo conjunto entre as disciplinas científicas e as pedagógicas, o formalismo destas, o distanciamento daquelas da realidade escolar, além do desprestígio do exercício profissional da docência no âmbito

da sociedade e das políticas governamentais prejudicando seriamente a formação de professores (Pimenta, 2012, p. 38).

Em oposição a essa conjuntura, surgiu o movimento de profissionalização do trabalho docente, espalhado nos anos de 1980 e 1990 não só no Brasil, mas em vários países, questionando as funções sociais da educação e da escola e as suas relações com as transformações no mundo do trabalho. A partir dos anos 2000 os estudos sobre a profissionalização, os saberes e práticas docentes passaram a ser mais valorizados (André, 2010; Borges; Tardif, 2001).

Em uma breve retrospectiva sobre a formação de professores no Brasil, Pimenta (2012) faz menção ao livro *Os professores e sua formação* coordenado por Antônio Nóvoa, como um instrumento de difusão das ideias de vários autores estrangeiros que contribuíram para a disseminação de uma nova perspectiva para a formação de professores no início dos anos de 1990. Além de Nóvoa, Pimenta (2012) faz referência a Shön e Alarcão como pesquisadores estrangeiros bem aceitos em nosso país devido as recorrentes preocupações temáticas que aqui ecoam. Em síntese, a referida autora aponta:

A valorização da escola e de seus profissionais nos processos de democratização da sociedade brasileira; a contribuição do saber escolar na formação da cidadania; sua apropriação como processo de maior igualdade social e inserção crítica no mundo (e daí :que saberes? que escola?); a organização da escola, os currículos, os espaços e os tempos de ensinar e aprender; o projeto político e pedagógico; a democratização interna da escola; o trabalho coletivo; as condições de trabalho e de estudo (de reflexão), de planejamento; a jornada remunerada, os salários, a importância dos professores nesse processo, as responsabilidades da universidade dos sindicatos, dos governos nesse processo; a escola como espaço de formação contínua, os alunos: quem são? de onde vem? o que querem da escola? (de suas representações); dos professores: quem são? como se veem na profissão? Da profissão: profissão? E as transformações sociais, políticas, econômicas, do mundo do trabalho e da sociedade da informação: como ficam a escola e os professores? (Pimenta, 2012, p. 41).

Tais questões continuam presentes no cenário atual da educação brasileira e nas pesquisas e estudos sobre a formação de professores, escola, currículo, política da educação, saberes profissionais, prática docente, dentre outros, que nos fazem refletir como é complexo o exercício docente, pois é “[...] realizado com e sobre pessoas, com suas finalidades, intencionalidades, formas de engajamento, prescrições, programas” (Gatti *et al.*, 2019, p. 41). Dessa maneira, o trabalho docente passa por desafios que englobam complexidades como:

a) pensar a formação dos alunos/estudantes compreendendo contextos específicos e diversidades, considerando aspectos do desenvolvimento cognitivo, social e emocional desses alunos/estudantes e os conteúdos a serem ensinados; b) integrar formação teórica com práticas sociais e educacionais – criar mediações autorais, de forma consciente e clara; c) integrar fundamentos da educação e dos processos de aprendizagem às metodologias e práticas educacionais, de modo consciente dominando os conhecimentos de sua profissão; d) utilizar formas de comunicação didática levando em conta os novos meios tecnológicos (Gatti, *et al.*, 2019, p. 41).

Desde os primeiros dias de vida, estamos em um contínuo processo de formação, dessa maneira, a formação não é finita e acabada. Se tratando dos professores: “a formação não é um mero *treino* de professores” [...], mas, se define como “o ensino profissionalizante para o ensino” (Langhi; Nardi, 2013, p. 18, grifo do autor). Nesse sentido, os professores são sujeitos em constante evolução e desenvolvimento e, por isso, deve-se reconhecer que o processo de aprender a ensinar se prolonga por toda carreira docente de forma permanente e contínua.

Deste modo, a formação inicial é a primeira fase de um longo processo de desenvolvimento profissional, que ocorre ao longo do tempo, de forma individual ou coletiva, relacionada ao contexto do trabalho e a escola, que contribui para o desenvolvimento de competências profissionais a partir das experiências (Marcelo, 2009; Langhi; Nardi, 2013).

E a formação continuada pode ser entendida como um processo de aperfeiçoamento do desenvolvimento profissional do professor, que acontece por três critérios: *Pessoal* (relacionado à necessidade de autoconhecimento); *Profissional* (relacionado às necessidades individuais e de grupo); *Organizacional* (relacionado às necessidades contextuais da escola). Assim, o termo *formação continuada* abrange um lastro muito maior de oportunidades formativas, indo além do âmbito *profissional*. (Langhi; Nardi, 2013)

A formação e o trabalho dos professores envolvem saberes, reflexão e da avaliação da prática docente. Tanto na perspectiva da formação inicial ou da formação continuada, entende-se que ela precisa ser construída dentro da profissão, o que significa levar em consideração a combinação complexa dos aspectos científicos, pedagógicos e técnicos, mas que se baseiam nos próprios professores (Nóvoa, 2009).

Refletindo sobre os princípios que devem nortear a prática docente, Nóvoa (2009) aponta cinco dimensões para que a formação docente seja construída dentro da profissão **(Quadro 3)**.

Quadro 3 - Dimensões para que a formação docente seja construída dentro da profissão.

Dimensões para a formação docente	Características
Prática	a formação necessita ter a práxis como componente, centrada na aprendizagem dos alunos e no estudo de casos concretos, tendo como referência o trabalho escolar;
Profissão	a formação deve passar para dentro da profissão, baseando-se na aquisição de uma cultura profissional e valorizando os professores mais experientes para a formação dos mais jovens;
Pessoa	a formação carece dedicar uma atenção especial às dimensões pessoais da profissão docente, trabalhando essa capacidade de relação e de comunicação que define o tato pedagógico;
Partilha	a formação precisa valorizar o trabalho em equipe e o exercício coletivo da profissão, reforçando a importância dos projetos educativos de escola;
Pública	a formação tem que caracterizar-se por um princípio de responsabilidade social, favorecendo a comunicação pública e a participação profissional no espaço público da educação.

Fonte: Elaborado pela autora, baseado em Nóvoa (2009).

Baseando-se em Nóvoa (2009), entendemos que as dimensões formativas citadas fazem referência à prática, profissão, pessoa, partilha e comunicação pública como critérios que devem inspirar os programas de formação de professores, como o PIBID, por exemplo, para que se valorize a práxis, a imersão na cultura profissional e o exercício coletivo da profissão, reforçando, assim, a importância da responsabilidade social da educação.

Todavia, Nóvoa (2022) aponta que nos últimos tempos a formação de professores foi conduzida por uma falta de atenção às dimensões institucionais, às questões profissionais e aos referenciais públicos. Dessa forma, o autor aponta que há uma necessidade de transformação nas escolas e na formação de professores a partir da criação de novos contextos institucionais, ligando a escola, a universidade e professores com os responsáveis pelas políticas públicas.

Ainda segundo o autor, as discussões sobre a profissão e a profissionalização docente são fragilizadas e existe uma omissão no papel dos professores nas discussões públicas e nas decisões sobre educação. Dessa forma, defende que “[...] precisamos de dinâmicas de transformação profunda da formação de professores, tendo como ponto central a produção e consolidação do conhecimento profissional” (Nóvoa, 2022, p. 8).

Para Nóvoa (2022) compreender o conhecimento profissional docente é a questão central na formação de professores, que resumidamente é de natureza *contingente* porque está na docência, por meio da ação; é *coletivo* porque se desenvolve por meio da partilha; e é *público* porque está na esfera social.

Como explica o autor, é de natureza contingente porque é “[...] um conhecimento difícil de codificar e impossível de generalizar, que ganha sentido enquanto inventário ou repertório de acontecimentos e situações vividas, experienciadas, analisadas e partilhadas” (Nóvoa, 2022, p. 10). E, ainda, destaca que nesse processo as experiências vivenciadas e submetidas a um processo de reflexão são importantes para o conhecimento.

Ademais, o conhecimento profissional docente se constitui num coletivo profissional e por isso é necessário valorizar os diálogos, a cooperação e a colaboração para que se tenha um trabalho coletivo de reflexão e de partilha entre os próprios professores, pois como cita Nóvoa (2022, p.11): “o conhecimento de cada professor depende do conhecimento dos seus colegas, das possibilidades infinitas contidas nas suas interações e seus diálogos”. Outrossim, o autor considera que o conhecimento dos professores possui uma natureza pública no sentido de sistematização e divulgação pública de conhecimento.

Nesse sentido, defendemos a importância de os professores refletirem sobre seu trabalho por meio de troca de conhecimentos em espaços públicos, em forma de debate, de diálogo, de escuta e de escrita, pois essa ação colabora para o fortalecimento da sua profissão, da sua prática e dos seus saberes. Como profere Nóvoa (2022, p.15): “a produção do conhecimento profissional docente não é um gesto individual, mas coletivo”, desse modo, a reflexão conjunta exerce um papel central na construção e mobilização dos saberes dos professores.

Nessa direção, Tardif (2014, p. 237) defende duas teses a respeito do ofício dos professores e de seus saberes:

Primeira tese: os professores são sujeitos do conhecimento e possuem saberes específicos ao seu ofício. Segunda tese: a prática deles, ou seja, seu trabalho cotidiano, não é somente um lugar de aplicação de saberes produzidos por outros, mas também um espaço de produção, de transformação e de mobilização de saberes que lhe são próprios.

Essas afirmativas fazem consonância com uma nova concepção de formação de professores que valoriza a prática como um espaço para reflexão de saberes e do fazer docente, desde a pesquisa universitária à organização do ensino escolar.

Portanto, Tardif (2014) orienta que a pesquisa universitária deve parar de ver os professores que atuam na rede escolar como objetos de pesquisa e/ou cobaias, mas que estes precisam ser considerados como colaboradores, pois são sujeitos do conhecimento e por isso devem ser levados em consideração seus interesses, seus pontos de vista, suas necessidades e suas linguagens.

Lamentavelmente, “[...] a Universidade continua a trabalhar fazendo de conta que é ainda a única detentora do conhecimento” (Nóvoa, 2000, p. 132). Tal aspecto valoriza a visão clássica de formação de professores em que enaltece a universidade como *locus* de formação (Candau, 1999). Dessa maneira, é necessário mudanças no que diz respeito as práticas e as concepções sobre a formação dos professores, assim como vêm sendo apontadas por autores como Nóvoa (2000; 2022) e Tardif (2014).

Assim como Tardif (2014), defendemos, primeiramente, que é necessário reconhecer que os professores das escolas são sujeitos do conhecimento e que deveriam ter o direito de dizer algo a respeito de sua própria formação profissional, independentemente do local onde ela aconteça. Em segundo lugar, a formação deve basear-se nos conhecimentos específicos do trabalho dos professores, relacionando-os com o ensino e com as realidades cotidianas da profissão. E, por fim, reconhecer que os futuros professores também são sujeitos do conhecimento e valorizar a lógica profissional baseada na análise das práticas, com enfoque reflexivo, e não na lógica disciplinar fragmentada (Tardif, 2014).

Diante das mudanças sociais e os impactos que a educação vem sofrendo ao longo dos anos, Nóvoa (2000) nos faz refletir que a universidade precisa se reorganizar para acompanhar as mudanças na sociedade, passando da função de transmissão do conhecimento para função de reconstrução de novos conhecimentos, pois cita que grande parte do conhecimento não está mais na universidade ou está apenas fragmentado.

A necessidade de transformação diante das mudanças é necessária até por parte dos próprios estudantes nas universidades, uma vez que a questão da formação docente não é puramente pedagógica ou metodológica. Não basta ensinar a um professor técnicas pedagógicas para solucionar o problema, é preciso instaurar no contexto universitário grupos de reflexão pedagógica, para que se crie rotinas de debate, de supervisão e de formação inter pares (Nóvoa, 2000).

Pois a qualidade do ensino universitário, será possível:

Quando o professor deslocar a atenção exclusivamente dos ‘saberes que ensina’ para as pessoas a quem esses ‘saberes vão ser ensinados’, vai sentir a necessidade imperiosa de fazer uma reflexão sobre o sentido do seu trabalho. Seria necessário que esta reflexão tivesse, simultaneamente, uma dimensão individual (auto-reflexão) e uma dimensão coletiva (reflexão partilhada) (Nóvoa, 2000, p. 134, grifo do autor).

Em vista disso, a prática docente, seja na escola ou na universidade, oportuniza ao professor novos aprendizados, uma mobilização de saberes, uma reestruturação de ações e mudanças de hábitos quando suas reflexões são baseadas na criticidade, no diálogo e na reavaliação do seu fazer docente de forma coletiva com outros pares. Esse processo se relaciona com a práxis docente que acontece na reflexão e ação dos homens sobre o mundo para transformá-lo (Freire, 2018).

Dessa maneira, a reflexão crítica sobre a prática, que é um dos saberes fundamentais para a formação dos professores, acontece de forma dinâmica e dialética entre o fazer e o pensar sobre o fazer, o que exige dos professores o “pensar certo” de forma dialógica, cuja tarefa “[...] não é transferir, depositar, oferecer, doar ao outro, tomado como paciente de seu pensar, a inteligibilidade das coisas, dos fatos, dos conceitos” (Freire, 2019, p.39). Esse processo acontece quando olhamos para nossa prática e através da reflexão sobre ela, tornando-se crítica, abandona-se a curiosidade ingênua, o senso comum.

Nessa direção, Freire (2018, 2019) faz uma crítica à educação bancária que, fundada na racionalidade técnica, traduz o não reconhecimento do homem como um ser inconcluso, histórico, e visa controlar o pensar e a ação, de forma inibidora da capacidade do ser humano de atuar. Em contraposição a isso, Freire defende, em suas falas, que a educação seja libertadora, em busca do conhecimento, do ser mais, baseada na prática problematizadora dialógica.

Na explicação de Freire, a prática bancária:

Implica uma espécie de anestesia, inibindo o poder criador dos educandos, a educação problematizadora, de caráter autenticamente reflexivo, implica um constante ato de desvelamento da realidade. A primeira pretende manter a *imersão*; a segunda, pelo contrário, busca a *emersão* das consciências, de que resulta sua *inserção crítica* na realidade (Freire, 2018, p. 97-98).

Pois, como retrata Freitas (2017), a obra de Paulo Freire é baseada na criticidade e no processo de pesquisar a prática educativa, ou seja, uma prática reflexiva crítica a

partir da tomada de consciência do conhecimento prático, que baseada na própria experiência do educador nos revela a necessidade de se estabelecer um novo relacionamento entre o conhecimento teórico e o conhecimento prático na formação de professores.

Assim, uma pedagogia que valoriza o conhecimento dos alunos, na sala de aula, através da compreensão de mundo, de forma dialógica e problematizadora, contribui também para a formação dos professores em exercício. De acordo Freire (2019), o educador não é o que apenas educa, mas que também é educado, em diálogo com o educando, que também é sujeito do processo e denota em sua fala que:

Ensinar não é transferir conhecimentos, conteúdos, nem *formar* é a ação pela qual um sujeito criador dá forma, estilo ou alma a um corpo indeciso e acomodado. Não há docência sem discência, as duas se explicam e seus sujeitos, apesar das diferenças que os conotam, não se reduzem à condição de objeto um do outro. Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender (Freire, 2019, p. 25, grifo do autor).

Compreendemos que é preciso ao professor incorporar na sua prática um processo cíclico de aprendizagem e reflexão crítica, pois, como cita Freire (2019), quem forma também se forma e re-forma ao formar, pois quem é formado forma-se e forma ao ser formado. Essa ação é possível porque somos seres em desenvolvimento, inacabados, inconclusos, históricos e construídos a partir de nossas experiências pessoais e profissionais.

E pensando na formação permanente de professores, o autor adverte que o momento fundamental é o da reflexão crítica sobre a prática, pois “[...] é pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática” (Freire, 2019, p. 40) a partir de um movimento dinâmico e dialético entre o fazer e o pensar, para que o próprio discurso teórico se confunda com a prática e reflita nas ações cotidianas da profissão, o que resulta na superação da ingenuidade pela rigorosidade.

De tal modo, essas considerações nos instigam a buscar compreender: o que é um professor crítico reflexivo? Como esse conceito foi disseminado na área da educação?

2.2 A PERSPECTIVA DO PROFESSOR REFLEXIVO AO PROFESSOR CRÍTICO REFLEXIVO

O conceito de *professor reflexivo* é emergente do movimento internacional sob o slogan da *reflexão* como uma reação aos modelos impostos da formação tecnicista, em que se apresenta de forma instrumentalista com aplicação de teorias e técnicas (Zeichner 2008; Pimenta, 2012).

Segundo Zeichner (2008, p. 539) esse o movimento envolve “[...] o reconhecimento de que os professores devem exercer, juntamente com outras pessoas, um papel ativo na formulação dos propósitos e finalidades de seu trabalho e de que devem assumir funções de liderança nas reformas escolares”. Dessa maneira, surge uma nova perspectiva de formação de professores influenciada pelos estudos de John Dewey nos anos de 1900 e com a disseminação do livro *O profissional reflexivo* de Schön em 1983, ressurgiu no contexto norte-americano a emergência da prática reflexiva, sendo aqui no Brasil Paulo Freire o grande precursor sobre essa nova visão de formação docente (Zeichner, 2008).

Schön foi o principal formulador do conceito profissional reflexivo, defendia uma valorização da prática na formação dos profissionais e dessa maneira influenciou nas discussões a respeito do “professor reflexivo” com o movimento de valorização da formação e da profissionalização de professores em vários países e no Brasil, como constata Pimenta (2012).

O autor se baseou em John Dewey e em outros autores para embasar sua tese de doutorado em 1983 e propôs uma mudança nos currículos de formação dos profissionais, que primeiro apresentava-se a teoria e depois a sua aplicação. A sua proposta era para que se valorizasse a experiência profissional como construção do conhecimento na ação, através da reflexão, análise e problematização (Pimenta, 2012). Como afirma o próprio Schön, foi sugerido: “uma nova epistemologia da prática, que pudesse lidar mais facilmente com a questão do conhecimento profissional, tomando como ponto de partida a competência e o talento já inerentes à prática habilidosa – especialmente a reflexão-na-ação” (Schön, 2000, p. 7).

Sob esse ponto de vista, Pimenta (2012) explica que o conhecimento mobilizado pelos profissionais no seu dia a dia, a partir da reflexão-na-ação, implica nos caminhos tomados e gera um conhecimento prático construído através das experiências, que se mobiliza através da investigação e apropriação de teorias sobre o problema investigado. Esta colocação expressa o que Schön chamou de reflexão sobre a reflexão-na-ação e faz conotação com o que Freire chama de superação de ingenuidade para uma reflexão crítica, que apontamos mais acima.

Segundo Shön (2000), a reflexão-na-ação tem uma função crítica do ato de *conhecer-na-ação*, que é um processo tácito, que de forma espontânea proporciona os resultados pretendidos. No entanto, se acontece algo inesperado, o processo de reflexão leva ao desenvolvimento de reestruturação de estratégias e ação. O autor explica que “[...] na reflexão-na-ação, o repensar de algumas partes de nosso conhecer-na-ação leva a experimentos imediatos e a mais pensamentos que afetam o que fazemos – na situação em questão e talvez em outras que possamos considerar como semelhantes a elas” (Schön, 2000, p. 34).

Pensando sobre a prática profissional docente, entende-se que o processo de reflexão-na-ação de uma prática reflexiva remete ao fato do professor ser surpreendido pelo aluno, pensar no que aconteceu, no que observou e no significado, com o dever de promover uma discussão, por meio da interação do professor com a compreensão do aluno sobre um determinado problema, e expor as suas próprias confusões para que perceba a necessidade de uma explicação (Schön, 1995).

Para Zeichner (1995) a reflexão-na-ação diz respeito à avaliação no decorrer da prática, quando os professores têm a necessidade de reenquadrar uma situação problemática a partir da ação, desenvolvendo novas experiências para conseguir respostas mais adequadas. E a reflexão sobre a ação refere-se ao processo retrospectivo sobre uma situação problemática e sobre as reflexões na ação produzidas pelo professor.

No entanto, concordamos com Garcia (1995) ao enunciar que para esse movimento acontecer é necessário a mentalidade aberta dos professores. Ou seja, disposição para novas ideias e diferentes perspectivas, indagação e reflexão sobre o que já existe, com responsabilidade da própria conduta docente para que se tenha coerência e integridade. Mas, para isso é preciso entusiasmo, curiosidade, energia e capacidade de renovação.

Dessa maneira, reconhece-se que precisamos encaminhar os cursos de licenciaturas e programas de formação de professores na direção de uma formação de profissionais críticos e reflexivos. Na visão de Colares *et al.* (2011) é necessária uma formação que oriente para a prática do professor-pesquisador-reflexivo, que não é edificada apenas na formação inicial, mas no contínuo desenvolvimento profissional e na problematização da ação docente. “A prática é o oxigênio da relação do pensar, do fazer, do saber, do ser e do sentir, corporificada ao texto e ao contexto” (Colares *et al.*, 2011, p. 154). Não no sentido de supervalorizar a prática em detrimento da teoria, mas de promover

uma conexão teoria-reflexão-prática, a partir da problematização da relação entre o eu, o outro e o mundo.

Em uma outra conotação, Libâneo (2012) traz uma abordagem sobre o professor reflexivo explorando o significado da reflexividade que é uma característica de todos os seres humanos reflexivos. Segundo o autor, a *reflexividade* é uma autoanálise, individual ou coletiva das nossas ações e aponta que há características distintas sobre ela: 1) a reflexividade é considerada como consciência dos meus próprios atos, quer dizer que a reflexão sobre mim mesmo e sobre minhas ideias é o que orienta minha prática e modifica-a. 2) A reflexividade é inerente à minha ação, não é introspectiva. Nesse sentido, a reflexão acontece numa relação direta entre a reflexividade e as situações práticas, numa situação concreta entre o mundo externo e a ação do sujeito, dando sentido a ação. 3) A reflexividade como uma reflexão dialética, que deve considerar a realidade em movimento para assim a reflexão construir uma explicação do real.

Os sentidos da reflexividade, apontados por Libâneo (2012), demonstram brevemente que existem diferentes entendimentos sobre o papel da reflexividade/reflexão na atuação do trabalho docente. Entretanto, indica dois tipos básicos de reflexividade, o de cunho neoliberal e o de cunho crítico.

No campo liberal, o método reflexivo situa-se no âmbito do positivismo, do neopositivismo ou, ainda, do tecnicismo, cujo denominador comum é a racionalidade instrumental. No campo crítico, fala-se da reflexividade crítica, crítica-reflexiva, reconstrucionista social, comunicativa, hermenêutica, comunitária (Libâneo, 2012, p. 73).

Para aprofundar a discussão em torno da temática da reflexão, Pimenta (2012) traz uma análise crítica sobre o conceito de professor reflexivo e aponta que há uma diferenciação entre a reflexão como atributo dos professores, que é um adjetivo, e o movimento professor reflexivo, como um conceito, e chama atenção para o risco de se banalizar a perspectiva da reflexão, se a considerar como suficiente para solucionar problemas da prática, o que caminharia para um praticismo.

Nessa perspectiva, Zeichner (2008) fundamenta-se em seus vários anos de experiência como formador de professores e aponta alguns paradigmas dominantes sobre o conceito de reflexão em programas de formação docente ao redor do mundo que prejudicam o desenvolvimento real dos professores, como:

1) o foco sobre a ajuda aos professores para melhor reproduzirem práticas sugeridas por pesquisas conduzidas por outras pessoas e uma negação da preparação dos docentes para exercitarem seus julgamentos em relação ao uso dessas práticas; 2) um pensamento “de meio e fim”, o qual limita a essência das reflexões dos professores para questões técnicas de métodos de ensino e ignora análises dos propósitos para os quais eles são direcionados; 3) uma ênfase sobre as reflexões dos professores sobre o seu próprio ensino, desconsiderando o contexto social e institucional no qual essa atividade acontece; e 4) uma ênfase sobre como ajudar os professores a refletirem individualmente (Zeichner, 2008, p. 544).

Aspectos também destacados nos estudos de Pimenta (2012), que indica que há um individualismo da reflexão, a ausência de critérios externos que contribuam para uma reflexão crítica, ênfase nas práticas, a individualidade da investigação nos espaços escolares e a restrição nesse contexto.

Dessa maneira, houve uma desilusão a respeito do conceito de professor reflexivo, e Alarcão (2011) explica que se colocaram expectativas demais nessa conceitualização, acreditaram que resolveria todos os problemas de formação, de desenvolvimento e de valorização dos professores. Outro fator apontado foi a não compreensão em profundidade do conceito de reflexão nos programas de formação.

No entanto, assim como a autora, entendemos que é preciso reconhecer as dificuldades pessoais e institucionais para pôr em ação de forma sistemática os programas de formação inicial e continuada de natureza reflexiva. É preciso também reconhecer que o paradigma da formação reflexiva pode ser valorizado se superarmos a formação realizada individualmente para uma formação situada no contexto da escola, de forma coletiva.

Pois há uma conotação da reflexão individual dos professores e um foco nas práticas docentes, o que contribui para que os professores não sejam capazes de confrontar e transformar os aspectos estruturais de seu trabalho, porque não se discute o contexto do trabalho docente (Zeichner, 2008; Pimenta, 2012).

Para superar essa perspectiva individual da reflexão, Pimenta (2012) sugere que se apresente um caráter público e ético, de maneira que a construção do conhecimento pelos professores seja a partir da análise crítica das práticas para ressignificação das teorias, de modo que se instaure na escola projetos colaborativos de investigação com a universidade. Considerando o desenvolvimento profissional entre a formação inicial, o exercício da profissão e as condições de trabalho, valorizando a escola e a formação coletiva nesse processo.

É na perspectiva crítica que acontece a transformação da prática (Pimenta, 2012; Freire, 2019) e nesse sentido, a teoria exerce um papel fundamental na reflexão como um processo coletivo, pois tem um papel formativo, já que os saberes teóricos se articulam aos saberes da prática no sentido de ressignificação.

Deste modo:

O papel da teoria é oferecer aos professores perspectivas de análise para compreenderem os contextos históricos, sociais, culturais, organizacionais e de si mesmos como profissionais, nos quais se dá sua atividade docente, para neles intervir, transformando-os (Pimenta, 2012, p.31).

No entanto, uma das dificuldades para desenvolver uma formação reflexiva, partilhada, é a própria organização escolar e universitária (Nóvoa, 1995; Schön, 1995). Segundo Schön (1995), existem dois obstáculos para um *praticum* reflexivo: a epistemologia dominante na Universidade e o currículo normativo. “Primeiro ensinam-se os princípios científicos relevantes, depois a aplicação desses princípios e, por último, tem-se um *praticum* cujo objetivo é aplicar a prática quotidiana os princípios da ciência aplicada” (Schön, 1995, p. 91). Esta colocação vem ao encontro da lacuna existente entre a teoria discutida na universidade e a prática escolar devido ao distanciamento da formação de professores com as suas rotinas e culturas profissionais.

De tal modo, é necessário o investimento na formação inicial e continuada dos professores e nas escolas, para que se tenha condições melhores de trabalho que possibilitem uma análise crítica de suas práticas. Outrossim, tornar as jornadas de trabalho em integral, os salários dignos e promover uma formação sólida, qualificando a escola e os professores (Pimenta, 2012).

Em outras palavras, a transformação que se precisa vai além da formação de professores, deve possibilitar uma democratização social, econômica e política, para que se tenha condições de trabalho que promovam um exercício crítico, reflexivo e de pesquisa da prática.

Pimenta (2012) infere que mesmo após quarenta anos de disseminação e apropriação desse conceito, ainda se observa uma tecnização da reflexão. E, para superar suas limitações e não se tornar um discurso, deve ser considerado como um conceito político-epistemológico que exige políticas públicas para sua efetivação, superando a ideia de identidade de professores reflexivos para professores críticos e reflexivos, também apontado por Freire (2019).

As ideias dos autores supracitados contribuíram para uma epistemologia da prática docente que valoriza a experiência reflexiva como princípio mobilizador da ação e dos saberes docentes, aspectos que devem sustentar a formação docente inicial e continuada de professores. Pois como cita Tardif (2014, p. 21): “ensinar é mobilizar uma ampla variedade de saberes, reutilizando-os no trabalho para adaptá-los e transformá-los pelo e para o trabalho”.

Portanto, discutiremos a respeito dos saberes profissionais docentes, visto que analisaremos como se constituem os saberes docentes na formação inicial e continuada de professores de Física que atuam no PIBID, que é um Programa de formação docente que busca contribuir para a melhoria da educação e da formação docente no país, aproximando a universidade e escola.

2.3 OS SABERES DOCENTES PROPOSTO POR TARDIF

Para aprofundar a discussão a respeito dos saberes dos professores, nos embasaremos nos estudos de Maurice Tardif (2014) para classificação dos saberes. O autor vem marcando presença no âmbito nacional e aborda em seu livro *Saberes docentes e formação profissional* a problemática da profissionalização docente, levantando questões a respeito da prática, da formação inicial e continuada e dos saberes dos professores, a fim de definir uma epistemologia da prática docente.

Tardif (2014) defende a ideia de se repensar a formação para a docência, levando em conta os saberes dos professores e as realidades específicas de seu trabalho, para que a formação não seja mais dominada por conhecimentos disciplinares e aplicacionistas, mas caminhe na direção de uma nova articulação e equilíbrio entre os conhecimentos produzidos nas universidades sobre o ensino e os saberes desenvolvidos pelos professores na prática.

Mas afinal, o que é o saber docente? Como ele é constituído?

A esse respeito, encontramos a seguinte colocação: “o saber dos professores é o saber *deles* e está relacionado com a pessoa e a identidade deles, com a sua experiência de vida e com a sua história profissional, com suas relações com os alunos em sala de aula e com os outros atores escolares na escola” (Tardif, 2014, p. 11).

Considerando que o ensinar envolve agir com outros seres humanos, o saber, nessa perspectiva, não se trata de um conteúdo, ele se manifesta de forma complexa a partir das relações entre o professor e o aluno. Dessa forma, para Tardif (2014) o saber dos

professores é um *saber social*. Encontramos em seus estudos cinco motivos que justificam essa afirmativa:

- 1) Porque é partilhado por todo um grupo de agentes, de professores, que possuem uma formação comum (com níveis e graus diferentes), que trabalham numa mesma organização de estrutura coletiva de seu trabalho cotidiano, como por exemplo, os programas, matérias a serem ensinadas e regras de estabelecimento.
- 2) É social porque repousa em um sistema que busca garantir sua legitimidade e orientação, como a universidade, a administração escolar, grupos científicos etc., pois o professor não define sozinho e em si mesmo o seu próprio saber docente: “depende também daquilo que ele não sabe, daquilo que se supõe que ele não saiba, daquilo que os outros sabem em seu lugar e em seu nome, dos saberes que os outros lhe opõem ou lhe atribuem” (Tardif, 2014, p.12).
- 3) “Esse saber também é social porque seus próprios objetos são objetos sociais, isto é, práticas sociais (Tardif, 2014, p. 13). Dessa maneira, o objeto no trabalho do professor são os sujeitos; transformar, educar e instruir os alunos são os objetivos desse trabalho, através da interação com o outro, em coletivo.
- 4) É social porque os saberes ensinados e o saber-ensinar evoluem com o tempo e com as transformações sociais. Como explica o autor, os conteúdos da Pedagogia, da Didática, da Aprendizagem e do Ensino são construções sociais e dependem da história de uma sociedade e de sua cultura.
- 5) Por fim, é social porque é adquirido no contexto de uma socialização profissional: “onde é incorporado, modificado, adaptado em função dos momentos e das fases de uma carreira, ao longo de uma história profissional onde o professor aprende a ensinar fazendo o seu trabalho” (Tardif, 2014, p. 14).

Deste modo, o saber dos professores é social porque é uma prática social, pois ensinar é agir com outros seres humanos e evolui com o tempo e mudanças sociais. É adquirido num processo de socialização profissional, onde é incorporado e modificado durante o trabalho docente. Por isso, os saberes ligados ao trabalho *são temporais*, porque são construídos e dominados de forma progressiva em um período variável de aprendizagem, pois exigem dos trabalhadores conhecimentos, competências, aptidões e atitudes específicas do próprio trabalho (Tardif, 2014).

O tempo surge como um fator importante nos estudos de Tardif (2014, p. 57) para se compreender a problemática dos saberes docentes, como ele mesmo destaca: “ora, se o trabalho modifica o trabalhador e sua identidade, modifica também, *sempre com o passar do tempo*, o seu ‘saber trabalhar’”, que está relacionada com sua identidade profissional, que segundo Pimenta (1999, p. 19):

Uma identidade profissional se constrói, pois, a partir da significação social da profissão; da revisão constante dos significados sociais da profissão; da revisão das tradições. Como, também, da reafirmação das práticas consagradas culturalmente e que permanecem significativas. Práticas que resistem a inovações porque estão prenhes de saberes válidos às necessidades da realidade. Do confronto entre as teorias e as práticas, da análise sistemática das práticas à luz das teorias existentes, da construção de novas teorias. Constrói-se também, pelo significado que cada professor, enquanto ator e autor, confere à atividade docente no seu cotidiano a partir de seus valores, de seu modo de situar-se no mundo, de sua história de vida, de suas representações, de seus saberes, de suas angústias e anseios, do sentido que tem em sua vida o ser professor. Assim como a partir de sua rede de relações com outros professores, nas escolas, nos sindicatos em outros agrupamentos.

Em conformidade com Pimenta (1999) e Marcelo (2009), refletimos que a identidade profissional evolui com o passar do tempo e é construída através da interpretação e reinterpretação das experiências e de si mesmo, se desenvolve no contexto do trabalho, de forma individual e coletiva, e é influenciada pela história, por meio da formação pela prática através das escolas, dos programas e da política.

Dessa maneira, o tempo contribui na edificação dos saberes profissionais dos professores, pois são adquiridos através de processos de aprendizagem e de socialização durante a história de vida e da carreira. O tempo, nesse sentido, é um meio subjetivo que contribui para modelar a identidade do trabalhador, de modo que o eu pessoal vai se transformando no eu profissional (Tardif, 2014).

A ideia de um saber docente ligado ao trabalho também aborda as condições sociais e históricas, que são encontradas em Gauthier *et al.* (2013, p. 343):

A questão dos saberes não pode, assim, ser separada da questão do trabalho. Essa questão também está ligada ao contexto social no qual a profissão docente está inserida; esse contexto, a nosso ver, exerce uma ação sobre os saberes (os que são exigidos e os que são adquiridos, ao mesmo tempo).

Os autores querem dizer que esses saberes são específicos da prática docente, num sentido que outros trabalhadores comuns não possuirão, pois são próprios da experiência profissional e pessoal. Em suma, para Gauthier *et al.* (2013) os saberes docentes são adquiridos em parte na formação universitária, na socialização profissional e na

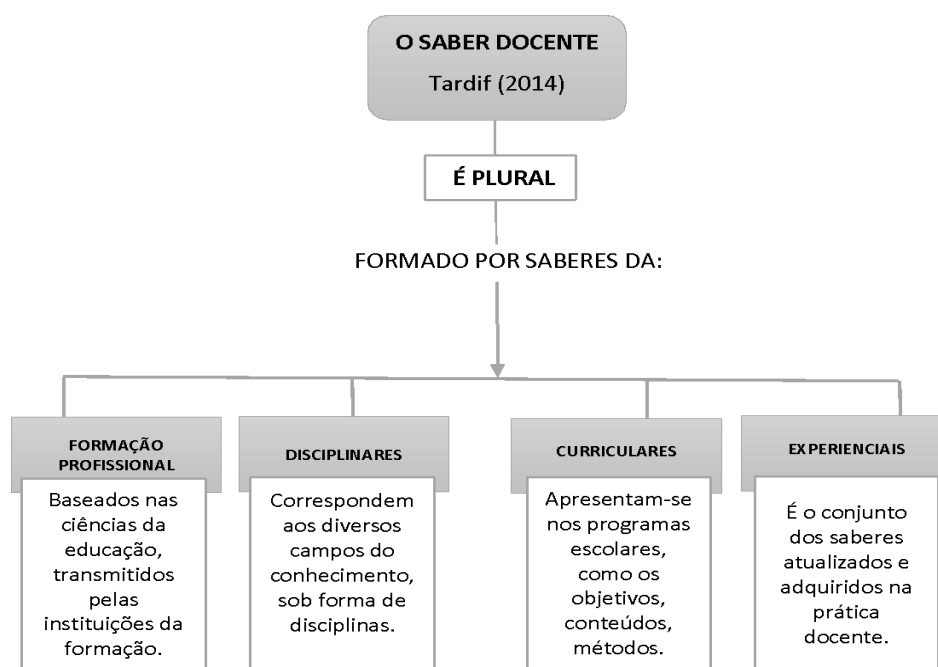
experiência da prática, mobilizados e ligados ao contexto do trabalho e pelos conhecimentos pré-profissionais.

Dentro dessa ótica, os saberes docentes abrangem uma grande diversidade de objetos, de questões e de problemas diretamente ligados ao trabalho. Assim, os saberes dos professores são *plurais, compósitos e heterogêneos*: “pois trazem à tona, no próprio exercício do trabalho, conhecimentos e manifestações do saber-fazer e do saber-ser bastante diversificados e provenientes de fontes variadas” (Tardif, 2014, p. 61).

Então, os saberes dos professores não se reduzem à transmissão de conteúdos, nem de acúmulo de cursos pontuais, mas: “um saber plural, formado pela amálgama, mais ou menos coerente, de saberes oriundos da *formação profissional* e de saberes *disciplinares, curriculares e experienciais*” (Tardif, 2014, p. 36, grifo nosso).

Elaboramos a **Figura 2** para ilustrar sucintamente os saberes docentes propostos por Tardif (2014) e após discutiremos especificamente os saberes citados.

Figura 2- Classificação dos saberes docentes.



Fonte: Elaborado pela autora, baseado em Tardif (2014).

2.3.1 Os saberes da formação profissional

Os saberes da formação profissional, proposto por Tardif (2014), são aqueles relacionados com as ciências da educação e da ideologia pedagógica, são os saberes

transmitidos pelas instituições de formação de professores. Os saberes oriundos das ciências da educação são adquiridos durante a formação inicial ou continuada, são os conhecimentos a respeito do ofício docente, de um modo geral relacionado com a escola, mas não está associado diretamente com a ação pedagógica (Gauthier *et al.*, 2013).

No entanto, a mobilização desses saberes, quando incorporados à prática, são chamados de *pedagógicos* e podemos considerar que:

Os saberes pedagógicos apresentam-se como doutrinas ou concepções provenientes de reflexões sobre a prática educativa no sentido amplo do termo, reflexões racionais e normativas que conduzem a sistemas mais ou menos coerentes de representação e de orientação da atividade educativa (Tardif, p. 37. 2014).

Sob essa colocação, Pimenta (1999) defende que não basta a experiência e os conhecimentos específicos da matéria, mas são necessários os saberes pedagógicos e didáticos para saber ensinar. A autora infere que estes saberes sejam construídos a partir das necessidades pedagógicas postas pela realidade e ultrapasse os esquemas apriorísticos das ciências da educação, a partir da prática social da educação. Pois estes saberes podem colaborar com a prática, se forem mobilizados a partir dos problemas da própria prática, aliados a teoria pedagógica.

2.3.2 Os saberes disciplinares

Os saberes disciplinares são aqueles integrados na formação inicial ou continuada dos professores, pelas diversas áreas do conhecimento, como a Física, Matemática, História etc. Esses saberes: “correspondem aos diversos campos do conhecimento, aos saberes de que dispõe a nossa sociedade, tais como se encontram hoje integrados nas universidades, sob a forma de disciplinas, no interior de faculdades e de cursos distintos” (Tardif, 2014, p. 38).

Encontramos em Gauthier *et al.* (2013) que esses saberes são produzidos pelos pesquisadores e cientistas nas diversas disciplinas científicas, de modo que o professor extrai o saber produzido por esses pesquisadores. Esse saber está relacionado com o conhecimento da matéria e contribui no ensino e na aprendizagem dos alunos, pois: “de fato, ensinar, exige um conhecimento do conteúdo a ser transmitido, visto que evidentemente, não se pode ensinar algo cujo conteúdo não se domina” (Gauthier *et al.*, 2013, p. 29).

2.3.3 Os saberes curriculares

Os saberes curriculares encontram-se nos programas escolares, através dos objetivos, conteúdos e métodos que os professores devem aplicar no seu cotidiano. Salientam Gauthier *et al.* (2013) que esses programas não são produzidos pelos professores, mas pelo Estado ou especialistas de disciplinas, transformados em cadernos e manuais usados pelos professores.

Assim, a relação dos professores com esses saberes e os demais supracitados (da formação profissional e disciplinar) apresentam uma relação de exterioridade em relação à prática docente, pois o corpo docente não é responsável pela definição nem pela seleção dos saberes transmitidos na escola e na universidade (Tardif, 2014).

Mas, de forma geral, esses saberes constituem a prática docente, por isso, um professor seja ideal: “deve conhecer sua matéria, sua disciplina e seu programa, além de possuir certos conhecimentos relativo às ciências da educação e à pedagogia e desenvolver um saber prático baseado em sua experiência cotidiana com os alunos” (Tardif, 2014, p. 39).

2.3.4 Os saberes experienciais

Tardif (2014) ressalta que a experiência é responsável por validar os diversos saberes dos professores e através da prática cotidiana da profissão que eles são incorporados em forma de *habitus* e de habilidades. Dessa forma: “os *habitus* podem transformar-se num estilo de ensino, em “macetes” da profissão e até mesmo em traços da “personalidade profissional” (Tardif, 2014, p. 49).

Considera-se os saberes experienciais aqueles adquiridos, relacionados e necessários à prática docente que não surgem das instituições de formação, nem dos currículos ou teorias, mas são representações que constituem a prática cotidiana que carrega em si as vivências anteriores à docência e influencia na visão sobre o que é ser professor.

Nesse contexto, Pimenta (1999, p. 20, grifo da autora) relata que: “o desafio é, então, posto aos cursos de formação inicial é o de colaborar no processo de passagem dos alunos de seu *ver o professor como aluno* ao seu *ver-se como professor*”, ou seja, de

construir sua identidade docente, pois alguns passam o que Tardif (2014) chama de “choque da dura realidade” e provoca uma rejeição de sua formação anterior.

Estes saberes possuem objetos de conhecimento que constituem a própria prática docente, dentre eles, as relações e interações dos professores com os outros atores no campo de sua prática; as obrigações e normas do seu próprio trabalho; a própria instituição com as diversas funções. Logo, os saberes experienciais são oriundos do confronto entre a prática cotidiana dos professores e as condições da profissão, pois estabelecem uma relação crítica com os outros saberes, avaliados e retraduzidos pela própria prática profissional (Tardif, 2014).

Assim, na perspectiva de Tardif (2014), a experiência é um espaço para a reflexividade daquilo que se sabe naquilo que sabe fazer, na mobilização de uma variedade de saberes que são reutilizados, transformados, no e para o trabalho. Em vista disso: “os saberes experienciais não são saberes como os demais; são, ao contrário, formados de todos os demais, mas retraduzidos, “polidos” e submetidos às certezas construídas na prática e na experiência” (Tardif, p. 54, 2014).

Abaixo apresenta-se no **Quadro 4** as principais características do saber experiencial propostas por Tardif (2014).

Quadro 4 - Características do saber experiencial.

O saber experiencial	
<i>Ligado às funções dos professores</i>	É mobilizado, modelado, adquirido através da realização do trabalho;
<i>Prático</i>	Por ser utilizado em função dos problemas e situações relacionados ao trabalho;
<i>Interativo</i>	É mobilizado e modelado nas interações entre o professor e os outros atores educativos;
<i>Sincrético e plural</i>	Usa vários conhecimentos que são mobilizados e utilizados em função dos contextos variáveis da prática;
<i>Heterogêneo</i>	Mobiliza conhecimentos em forma de saber-fazer diferentes, adquiridos a partir de fontes diversas, como a história de vida;
<i>Complexo</i>	Impregna os comportamentos, regras e hábitos do ator;
<i>Aberto, poroso e permeável</i>	Integra experiências novas e se remodela em função das mudanças na prática;
<i>Personalizado</i>	Traz a marca do trabalhador;
<i>Existencial</i>	Está ligado a história de vida do professor e de sua identidade;
<i>Pouco formalizado</i>	É mais consciência do trabalho do que sobre o trabalho;
<i>Temporal</i>	É evolutivo, que se transforma na carreira, na história de vida profissional;
<i>Social</i>	Construído por fontes sociais de conhecimentos, provenientes da organização escolar, dos atores educativos, das universidades.

Fonte: Elaborado pela autora, baseado em Tardif (2014).

Tais características esboçam uma epistemologia da prática docente, que tem o ser humano como objeto, que de forma interativa o trabalhador (o professor) apresenta-se com suas características pessoais, com sua história e sua personalidade. Em outras palavras, trazem consigo suas marcas de seu objeto de trabalho, que é o ser humano.

Nesse contexto, a epistemologia da prática profissional é definida como: “o estudo do *conjunto* dos saberes utilizados *realmente* pelos profissionais em seu espaço de trabalho cotidiano para desempenhar *todas* as suas tarefas” (Tardif, 2014, p. 255, grifo do autor) cuja finalidade é revelar esses saberes, como eles são integrados e como se incorporam às atividades de trabalho.

Nessa direção o **Quadro 5** a seguir apresenta o modelo tipológico dos saberes docentes, proposto inicialmente por Tardif e Raymond (2000) e apresentado em Tardif (2014), relacionando os saberes com as fontes de aquisição e os modos de integração no trabalho docente.

Quadro 5 - Tipologias, fontes de aquisição e modos de integração dos saberes docentes.

Saberes docentes	Fontes de aquisição	Modos de integração
Saberes pessoais dos professores	Família; ambiente de vida; a educação no sentido <i>lato</i> , etc.	Pela história de vida; pela socialização primária.
Saberes da formação escolar anterior	A escola primária e secundária; os estudos pós-secundários não especializados etc.	Pela formação; pela socialização pré-profissionais
Saberes da formação profissional para o magistério	Os estabelecimentos de formação de professores; os estágios; os cursos de formação, etc.	Pela formação; pela socialização profissionais nas instituições de formação de professores
Saberes provenientes dos programas e livros didáticos usados no trabalho	Programas; livros didáticos; cadernos de exercícios; fichas etc.	Pela utilização das ferramentas de trabalho e sua adaptação às tarefas.
Saberes de sua própria experiência na profissão, na sala de aula e na escola	A prática do ofício na escola; a sala de aula; a experiência dos pares, etc.	Pela prática do trabalho; pela socialização profissional.

Fonte: Tardif (2014, p.63).

Os saberes propostos nesse quadro buscam caracterizar o pluralismo do saber dos professores, relacionando-os com os lugares que os próprios professores atuam, com as organizações de formação, com o contexto de trabalho e com a experiência no trabalho.

Na visão do autor, todos os saberes citados acima são de fato utilizados pelos professores no contexto de seu trabalho, porque utilizam constantemente seus conhecimentos pessoais, de forma personalizada, trabalham com os programas e livros didáticos, sustentam-se nos conhecimentos da matéria a ensinar, nas suas próprias experiências e nas suas formações profissionais.

Compreendemos que os saberes docentes não se assentam na transmissão do conteúdo ou em cursos pontuais de formação, mas se constrói através da associação de diversos saberes, provindos de fontes diversificadas e de diferentes modo de integração, que abrangem a história pessoal, familiar e profissional, os cursos de formação inicial ou continuada, a experiência escolar anterior, a interação com os alunos e com os colegas de profissão, as ferramentas utilizadas no cotidiano da profissão e da prática na sala de aula.

Portanto, todos esses elementos fundamentam o trabalho do professor e constituem seu saber-ser e seu saber-fazer, visto que estão relacionados com o tempo, com a história e com as experiências e com os próprios conhecimentos dos sujeitos, eles são mobilizados e readaptados na ação cotidiana do trabalho.

3. O ENSINO DE FÍSICA: DO PERCURSO HISTÓRICO AOS DESAFIOS CONTEMPORÂNEOS

Nessa seção direcionamos o olhar para o ensino de Física, considerando seus aspectos históricos e processos de evolução. Para esse fim, apresentamos uma trajetória do desenvolvimento do ensino de Física no Brasil, articulando reflexões sobre os elementos que constituíram o currículo de Ciências e a implantação do Novo Ensino Médio.

3.1 UM RETROSPECTO SOBRE O ENSINO DE CIÊNCIAS E DE FÍSICA

Ao decorrer dos anos, a educação brasileira passou por diversas transformações, com implantação de leis e normas que têm guiado o ensino e a formação de professores, podemos afirmar que: “nossas escolas, como sempre, refletem as maiores mudanças na sociedade – política, econômica, social e culturalmente. A cada novo governo ocorre um surto reformista que atinge principalmente os ensinos básico e médio” (Krasilchick, 2000, p. 85).

Para compreender como se desenvolveu o ensino de Física no contexto brasileiro, apresentaremos alguns aspectos históricos e políticos que influenciaram na educação do Brasil e no ensino de Ciências. Não pretendemos adentrar profundamente na história política do Brasil, nem apresentar uma sequência rigorosa cronológica dos fatos, mas discorrer sobre as principais influências que constituíram o ensino de Física desde o período Colonial até os dias atuais. Ressaltamos que por diversos momentos da história o ensino de Física se entrelaça com o contexto geral do ensino de Ciências, e, em alguns momentos do texto, não faremos dissociação entre ambas, todavia buscaremos abarcar os aspectos pedagógicos, metodológicos e legais que instituíram o ensino de Física e a formação docente ao longo dos anos.

A primeira escola brasileira foi fundada no ano de 1549 na Bahia nos tempos do Brasil Colônia, que durante duzentos anos ficou sob os cuidados dos padres da Companhia de Jesus. Nesse período, houve um atraso no desenvolvimento da Ciência no país, se comparado a outros países da Europa e do mundo. Com ensino literário e retórico a Escola Jesuíta buscava alfabetizar e doutrinar seminaristas e os filhos dos nobres (Almeida Junior, 1979; Santos; Galletti, 2023).

Na política colonizadora, o ensino das Ciências era superficial, constituído por noções de matemática e alguns elementos da física aristotélica (Almeida Junior, 1979). A esse respeito Santos e Galletti (2023, p. 6) enfatizam que:

A incipiência de conteúdos científicos a serem ensinados nas poucas instituições educativas da colônia também se deu pela inconsistência de um sistema educacional atrelado ao regime agrário, latifundiário e escravocrata; pelo controle e medição das instituições educacionais brasileiras à metrópole portuguesa; pela primazia dos conhecimentos humanísticos em detrimento dos conteúdos científicos pela tradição jesuíta; e pelos modelos de educação serem copiados das instituições europeias que, em sua maioria, não se adequavam às condições e ao contexto do país com suas especificidades socioculturais e geográficas.

Embora os autores afirmem que com a chegada dos portugueses no ano de 1500 diversas atividades científicas foram realizadas no país, com viagens exploratórias, estudos sobre a fauna e a flora, sobre os povos indígenas, e as observações astronômicas, “[...] não é possível afirmar uma atividade regular e organizada da atividade científica no território brasileiro” (Santos; Galletti, 2023, p.10). Após a chegada da família real no ano de 1808 foram implantados nos currículos noções de Física e outras ciências a partir da fundação de instituições científicas, faculdades e escolas, com o objetivo de preparar a Colônia para a Corte Portuguesa (Almeida Junior, 1979).

Por conseguinte, ainda no início do século XIX, após a proclamação da Independência do Brasil, se instaurou uma preocupação em ampliar os conteúdos científicos no currículo escolar devido a uma reorientação da política educacional, influenciados pelos ideais da Revolução Francesa e pelo desenvolvimento do espírito científico (Almeida Junior, 1979; Santos; Galletti, 2023).

No final do século XIX, a Física se tornou obrigatória no Ensino Secundário para ingresso no Ensino Superior, mas devido ao forte tradicionalismo do ensino humanístico e literário da época não obteve sucesso imediato (Nicioli Junior; Mattos, 2012). Conforme explica Almeida Júnior (1979), as aulas de Física, Química e Matemática eram vistas nos últimos anos de Ensino Secundário porque existia uma exigência maior das matérias humanas para o ingresso nas Escolas Superiores.

Nesse cenário, o objetivo do ensino era preparar os jovens para o ingresso nos cursos superiores e existia um desinteresse pelo método crítico, investigativo e experimental devido ao tipo de ensino implantado até os fins do Império, com corpo docente improvisado e sem formação específica (Almeida Júnior, 1979).

Contudo, Santos e Galletti (2023) afirmam que a fundação do Colégio Pedro II em 1837, que era um modelo para as escolas da Corte, marca o início da ação governamental para sistematização do Ensino Secundário. Porém até o ano de 1900, o currículo passou por 13 reformulações, sendo o período de 1890 marcado pela diminuição das disciplinas clássicas em detrimento das disciplinas científicas sob influência do pensamento positivista no Ensino Secundário e Superior.

Segundo Almeida Júnior (1980) apenas no início dos anos de 1900 que se instaurou uma preocupação em regimentar uma aplicação do método experimental do ensino de Física, a fim de promover uma formação básica de consciência científica, ligada ao capitalismo industrial como também o fortalecimento de uma tecnologia nacional. Houve alterações significativas no ensino de Ciências com a Lei nº1750 de 8 dezembro de 1920, a qual propõe noções de Física, Química e Biologia para as Escolas Primárias e para as Escolas Normais e Complementares. Porém, havia carência de recursos nas escolas, falta de professores qualificados, inexistência de cursos de licenciatura e até resistência de intelectuais da época, fatos que impulsionaram o fracasso da proposta de mudança educacional.

A partir dos anos de 1950 o ensino de Ciências passa por uma significativa renovação curricular. A criação em 1951 do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) foram fundamentais para implementar ações que impulsionaram a área do ensino de Ciências, como a contratação de professores estrangeiros visitantes, o intercâmbio com instituições estrangeiras, a concessão de bolsas de estudos e apoio a eventos científicos (Nardi, 2014).

Outra ação importante dos órgãos citados foi a institucionalização do Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura (IBECC) no ano de 1952 que segundo Santos e Galletti (2023, p. 19): “foi um marco para o surgimento de grupos, projetos e eventos, reunindo investigadores e professores da educação básica, visando a melhoria do ensino científico, mas especificamente, com a adoção do método experimental”. Essas ações ocorreram por meio de investimentos financeiros estrangeiros, no período de 1950 a 1980, com participação da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) na execução de eventos brasileiro, assim como da Fundação Rockefeller, Fundação Ford e *United States Agency for International Development* (USAID) e União Panamericana, no subsídio de projetos curriculares, materiais didáticos e treinamento de professores.

Sob essa conjuntura, Krasilchik (1987, 2000, 2001) esclarece que o ensino de Ciências refletiu a situação do mundo ocidental, que após a Segunda Guerra Mundial provocou mudanças nos currículos escolares devido a industrialização, desenvolvimento tecnológico e científico, e com isso, buscou-se formar no Brasil uma elite para contribuir com a modernização e industrialização no país, refletida pela política governamental e pela influência cultural norte-americana.

Como descreve Santos e Galletti (2023, p. 18):

O ensino de ciências só veio deixar de ser tratado como uma preocupação local de algumas instituições educacionais do país e passar a receber maior atenção no cenário educacional nacional a partir de meados do século XX, influenciado pelo processo emergente de industrialização e por conta de fatores internacionais relativos à crise econômica do pós-segunda guerra e da disputa científica acirrada pela corrida espacial pelo lançamento do satélite soviético Sputnik.

Sem dúvida, o lançamento do satélite russo e a corrida espacial entre a União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS) e os Estados Unidos da América foi um dos grandes marcos da história para o ensino de Ciências no de 1957. Nesse período surgiram os grandes projetos curriculares e o país americano passou a elaborar projetos de ensino e incentivar a carreira científica que ficou conhecido como a 1ª geração de projetos para o ensino de Física, Química, Matemática e Biologia (Sasseron, 2018; Krasilchik, 2000).

Os principais projetos para o ensino de Ciências e Matemática foram: *Nuffield*; *Harvard Physics Pprojet*; *School Mathematics Study Group* (MSG); *Physical Science Study Committee* (PSSC); *Chemical Bond Approach* (CBA); *Biological Science Curriculum Study* (BSCS) (Rosa; Rosa, 2012). Na Física, o PSSC ficou conhecido no Brasil em 1963 como um projeto de renovação do currículo de Física do Ensino Médio. Assim como outros projetos que surgiram, pretenderam sanar as deficiências na área, porém tornaram-se inviáveis à realidade educacional brasileira e com o tempo saíram de circulação devido à falta de uma concepção das dificuldades no processo de aprendizagem e do papel da formação continuada dos professores de Ciências, como afirma Pena (2012).

Os projetos de ensino tiveram grande influência para a concretização de um currículo de Ciências, que foi ampliado com a Lei Diretrizes e Bases da Educação (LDB) nº 4.024, de 21 de dezembro de 1961, incluindo desde a primeira série ginásial (corresponde aos anos finais do ensino fundamental) a disciplina Iniciação à Ciência com aumento de carga horária de Física, Química e Biologia, com o interesse de desenvolver

no cidadão o espírito crítico e o pensamento lógico, com base em informações e dados através do exercício do método científico, (Krasilchik, 1987, 2000).

As disciplinas da área de Ciências passaram a ter por objetivo desenvolver o método científico, com introdução de aulas práticas por meio da investigação e observação de problemas. Porém, o método implantado era dividido em sequências rígidas e mecânicas, que ainda se aproximam do ensino de Ciências em dias atuais, como: “a identificação de problemas, o estabelecimento de hipóteses para resolvê-los, a organização e execução de experiências para a verificação das hipóteses e a conclusão, validando ou não as hipóteses” (Krasilchik, 1987, p. 16).

Com a imposição da ditadura militar em 1964, houve novas transformações políticas no país e “[...] o papel da escola modificou-se, deixando de enfatizar a cidadania para buscar a formação do trabalhador, considerado agora peça importante para o desenvolvimento econômico do país” (Krasilchick, 2000, p. 86) em que o ensino de Ciências passou a ser valorizado na formação de mão-de-obra qualificada.

Outro marco da época foi a ampliação do Ensino Superior o qual passou por uma grande transformação em 1968 devido aos movimentos estudantis que lutavam por maior número de vagas nas universidades brasileiras, mas que repercutiu na expansão da rede privada. Em vista disso, os cursos de formação de professores de Ciências aumentaram desorganizadamente e sem qualificação adequada, o que implicava diretamente no seu ensino (Krasilchik, 1987).

Contudo, a educação tomou um novo direcionamento nos anos de 1970 e para alinhar ao desenvolvimento econômico do país, foi promulgada a Lei nº 5.692 em 1971. Com a nova Lei, a escola busca responder aos anseios do sistema desenvolvimentista e a escola tem por propósito preparar o trabalhador para o mercado de trabalho. Nesse contexto, o ensino de Ciências foi depreciado, visto que, “[...] o currículo foi atravancado por disciplinas chamadas instrumentais ou profissionalizantes, o que determinou a fragmentação e, em alguns casos, o esfacelamento das disciplinas científicas [...]” (Krasilchik, 1987, p. 18).

Com as novas exigências para o ensino de Ciências no Brasil, o Ministério de Educação e Cultura em 1972 criou o Programa de Expansão e Melhoria do Ensino (PREMEN) que foi responsável pelo financiamento de 12 projetos brasileiros de ensino até o ano de 1978 como apontado em Krasilchik (1987) e Fracalanza (2009). Entretanto, não houve uma boa aceitação desses projetos propostos no país devido a:

Ampliação das vagas nas escolas de ensino fundamental e médio, por pressão de demanda ocorrida entre nos anos de 1960 e 1970, não acompanhada de aporte correspondente de recursos para a ampliação e gestão da rede pública de ensino; chegada ao mercado de trabalho de um contingente de profissionais mal preparados em decorrência da implantação, ao final da década de 1960, das Licenciaturas em Ciências de curta duração; desorganização inicial do ensino devido à ampliação da carga burocrática dos professores por conta das exigências do tecnicismo advindas da implantação da Lei 5692/71; dificuldade encontrada em realizar os trabalhos de produção editorial dos projetos de ensino e treinamento de professores, decorrente do desinteresse do PREMEN; dificuldades intrínsecas a cada um dos projetos de ensino derivadas, em alguns casos, da proposta de ensino que preconizavam e, em outros casos, da forma como organizavam o conteúdo ou até mesmo do próprio conteúdo previsto, distante do que havia sido aprendido pelos professores em sua formação; demora dos sistemas educacionais dos Estados em responder adequadamente ao que havia sido proposto pela Lei 5692/71, permitindo que as editoras ocupassem os espaços da previsão curricular com o lançamento de livros didáticos convencionais (Fracalanza, 2009, p. 36-37).

Tais mudanças influenciaram na desvalorização da escola pública, na formação de profissionais mal preparados, na implantação de um ensino tecnicista e na formação de professores de Ciências generalistas, com a criação de uma nova modalidade de Licenciatura regulamentada pela Resolução CFE nº30/74 que unificou as áreas de Ciências e Matemática.

Segundo Krasilchik (1987, p. 20) a licenciatura regulamentada por essa Resolução:

Provocou, como era esperado, manifestações contrárias, pois suas características levaram à desagregação do já precário sistema de formação de docentes, que passou a ser, primordialmente, feito por escolas sem estrutura e corpo docente qualificado. Muitos, entre os novos profissionais, jamais entraram em laboratório durante seus cursos de formação, o que os tornou ainda mais dependentes do livro-texto, de baixo nível, que reforçava o ensino das Ciências com aspectos deplorados por aqueles que aspiravam por uma educação que realmente atendesse às necessidades do aluno e da sociedade.

De acordo Fracalanza (2009) a partir dos anos de 1980 o ensino de Ciências passou por outras iniciativas de reestruturação por meio de dois novos projetos financiados pelo Ministério de Educação e Cultura, que visavam o treinamento e atualização de professores: o *Integração da universidade com o ensino de 1º grau*, que buscou uma aproximação de grupos ligados às instituições de ensino superior com a participação de professores do ensino fundamental; e o *Educação para a Ciência*, que objetivou melhorar o ensino de Ciências por meio de atividades experimentais com o estímulo à pesquisa científica nas universidades e da promoção de atividades não formais

de ensino, a fim de despertar o interesse e valorização da sociedade e dos jovens para a Física, Química, Biologia e Matemática.

Krasilchik (1987) relata que nessa época o Brasil passava por uma crise econômica e a posse de um diploma de curso superior ou médio não garantia um emprego ao cidadão brasileiro, reflexo da queda na qualidade de ensino e de más condições de trabalho dos professores, que vinham sendo mal preparados por escolas empresariais ou universidades desqualificadas. Diante das transformações sociais, passou-se a formar o trabalhador-cidadão e com o avanço tecnológico e da informática, o ensino de Ciências se reestruturou com a implantação de novas metodologias por meio de uso de jogos e uso de computadores no ensino, que incentivavam o exercício de tomada de decisões com o objetivo de incentivar o aluno a analisar as implicações sociais do desenvolvimento científico e tecnológico.

Em 20 de dezembro de 1996 foi aprovada a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) 9.394/96 que implementou a educação em dois níveis de ensino, a Educação Básica, composta pela Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio e a Educação Superior (Brasil, 1996). A educação tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho. A educação escolar passou a vincular-se ao mundo do trabalho e à prática social e estabeleceu que os currículos do ensino fundamental e médio devem ter uma base nacional comum e espera-se que a escola forme o “cidadão-trabalhador-estudante” (Krasilchick, 2000).

De acordo com Ricardo (2003) um dos pontos centrais da LDBEN/1996 é a busca de uma nova identidade para a etapa final da educação básica, o Ensino Médio. Segundo o autor: “espera-se que ao final desse nível de ensino o aluno esteja em condições de partir para a realização de seus projetos pessoais e coletivos” (Ricardo, 2003, p. 8). Com essa nova lei institucionalizou-se o discurso das competências no âmbito nacional a partir de documentos oficiais que regulamentam e orientam todos os níveis de ensino, como as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM), os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) e os PCN+ (Ricardo; Zylbersztajn, 2008).

As DCNEM² traduzem os aspectos que constituem a LDBEN/1996 num conjunto de princípios, fundamentos e procedimentos que devem orientar a organização

² As DCNEM foram criadas a partir da Resolução CEB nº 3 de 26 de junho de 1998 e passaram por uma recharacterização a partir da Resolução n.03/2018, que atualizou as propostas das Resoluções n. 03/1998 e n.02/2012.

pedagógica e o currículo da escola e os PCNs foram postos como instrumentos orientadores da prática e do planejamento pedagógico dos professores (Brasil, 1997; 1998). Nesse cenário, os PCNs tiveram forte influência no ensino fundamental e no ano de 2000 foram lançados os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM) e em 2002 os PCN+ com orientações complementares, ambos foram criados para servirem de referenciais no desenvolvimento do currículo escolar (Brasil, 2000, 2002).

O PCNEM foi desenvolvido com a propósito de difundir os princípios de uma nova reforma que buscou superar os baixos índices de escolarização e de conhecimento curricular vigente nos países desenvolvidos, assim como orientar o professor na busca de novas abordagens e metodologias. Com esse novo documento foi proposto para o Ensino Médio uma formação geral de conhecimentos que se distanciasse da formação específica. Visto que, buscou-se: “ter como alvo principal a aquisição de conhecimentos básicos, *a preparação científica e a capacidade de utilizar as diferentes tecnologias relativas às áreas de atuação*” (Brasil, 2000, p. 5, grifo do autor).

Mediante essa nova conjuntura de educação, propôs-se uma nova visão de Física para o Ensino Médio: “voltada para a formação de um cidadão contemporâneo, atuante e solidário, com instrumentos para compreender, intervir e participar na realidade” (Brasil, 2002, p.1).

Conforme os PCN+:

A Física deve apresentar-se, portanto, como um conjunto de competências específicas que permitam perceber e lidar com os fenômenos naturais e tecnológicos, presentes tanto no cotidiano mais imediato quanto na compreensão do universo distante, a partir de princípios, leis e modelos por ela construídos (Brasil, 2002, p. 1).

Todavia, estamos alinhados com Ricardo (2003), ao expor que existe uma distância entre o que se propõe nos documentos educacionais oficiais e as práticas escolares. As lacunas na formação inicial e continuada de professores, a falta de recursos e material didático-pedagógico, o sistema de ensino verticalizado e a carência de compreensão dos fundamentos da lei, diretrizes e parâmetros, dificultam a sua implementação no cotidiano de sala aula.

A fim de compreendermos quais são os principais desafios que permeiam o ensino de Física na contemporaneidade, traçaremos a seguir, algumas considerações sobre a

implantação do Novo Ensino Médio e apontaremos algumas dificuldades que a área vem sofrendo.

3.2 UM NOVO ENSINO MÉDIO E OS DESAFIOS PARA O ENSINO DE FÍSICA

Recentemente, a educação brasileira passou por uma nova reforma com a implantação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que se apresenta como: “um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica” (Brasil, 2018, p. 7).

O documento teve a primeira versão disponibilizada em 2015 e foi produzida a partir da convocação de especialistas, professores e assessores. Houve uma mobilização das escolas de todo o Brasil para a discussão do documento preliminar da BNCC e em 2016 uma segunda versão foi disponibilizada e debatida em Seminários Estaduais com professores, gestores e especialistas. No dia 22 de dezembro de 2017 foi publicada a Resolução CNE/CP nº 2 com a versão final da BNCC que passou a ser obrigatória em toda Educação Básica.

Com a implantação da BNCC a formação docente também passou por uma reestruturação e a partir da Resolução CNE/CP Nº 2, de 20 de dezembro de 2019, o Ministério da Educação (MEC) define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a *Formação Inicial* de Professores para a Educação Básica e instituiu a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). E, posteriormente, a partir da Resolução CNE/CP Nº 1, de 27 de outubro de 2020 define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a *Formação Continuada* de Professores da Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (Brasil, 2019, 2020).

Tais documentos se baseiam nos princípios da BNCC para a Educação Básica e visam para a formação inicial e continuada um domínio de competências gerais, competências específicas e habilidades. Em concordância com Costa, Mattos e Caetano (2021) entendemos que a política de formação docente sob essa perspectiva provoca um controle e regulação sobre o saber do professor, transformando sua autonomia e criticidade, pois as competências representam as normas e ações a serem executadas pelo professor em prol de resultados que devem ser retratados pelos alunos nas avaliações educacionais.

Assim sendo, para a Educação Básica, a BNCC elege dez competências gerais³ para serem desenvolvidas. Essas competências estão correlacionadas com: “a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho” (Brasil, 2018, p. 8).

Em direção do Novo Ensino Médio, a BNCC tem por finalidade:

I – a consolidação e o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, possibilitando o prosseguimento de estudos; **II – a preparação básica para o trabalho e a cidadania** do educando, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores; **III – o aprimoramento do educando como pessoa humana**, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico; **IV – a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos**, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina (Brasil, 2018, p. 464, grifo nosso).

O documento tem uma perspectiva de ensino interdisciplinar e integra o Ensino Médio a partir de quatro áreas do conhecimento: Linguagens e suas Tecnologias, Matemática e suas Tecnologias, Ciências da Natureza e suas Tecnologias, Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. Para cada área são definidas competências específicas relacionadas com habilidades a serem desenvolvidas durante cada etapa.

Por conseguinte, foi estabelecido a substituição do modelo único de currículo para um modelo diversificado e flexível, segundo a Lei nº 13.415/2017 que altera a LDB de 1996, estabeleceu que o currículo do Ensino Médio fosse composto por uma formação geral básica, na qual Língua Portuguesa e Matemática eram obrigatórios, acrescido dos itinerários formativos (Brasil, 2018).

Mas, recentemente a BNCC passou por uma alteração com o sancionamento da Lei nº 14.945/2024 que prevê mudanças na LDBEN nº 9.394/1996 e revoga parcialmente a Lei nº 13.415/2017. Com essa alteração, fica estabelecido que a partir de 2025 que a formação geral básica no Ensino Médio que antes era de 1.800 horas, deverá ter a carga horária mínima total de 2.400 horas para componentes curriculares previstos na Base Nacional Comum Curricular. Quanto aos itinerários formativos, a parte diversificada do

³ As dez competências gerais da BNCC se encontram no documento disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/escola-em-tempo-integral/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal.pdf.

currículo, fica estabelecido que terão carga horária mínima de 600 horas, que antes eram de 1.200 horas (BRASIL, 2024).

Anteriormente, somente português e matemática compunham obrigatoriamente os componentes curriculares em todos os anos do ensino médio. Atualmente, têm-se que as disciplinas de português, inglês, artes, educação física, matemática, biologia, física, química, filosofia, geografia, história e sociologia, devem estar presentes em todos os anos do ensino médio, sendo a língua espanhola opcional.

Mesmo com as atuais mudanças, vale ressaltar que o desenvolvimento de competências e habilidades propostas pela BNCC, receberam críticas contundentes. Por exemplo, Munhoz *et al.* (2023, p. 26) afirmam que “o documento deveria nortear a educação, mas na verdade a ele coloca a educação a serviço do mercado”. Para os autores, essas propostas reafirmam os pressupostos do Neoliberalismo para formar o indivíduo flexível e adaptável às demandas da sociedade, ou seja, voltados para o mercado de trabalho.

E para clarear essa conotação, Munhoz *et al.* (2023, p. 19) definem que o Neoliberalismo:

É uma doutrina socioeconômica que contempla um conjunto de ideais políticos e econômicos do sistema Capitalista vigente, sendo influenciador em todos os segmentos da sociedade, dentre eles a educação. No âmbito educacional o Neoliberalismo se faz presente por meio das políticas educacionais, de maneira que a educação é entendida como o “combustível” dos seus ideais e objetivos, passando então a ser pensada e organizada em prol dos interesses e necessidades do mercado, secundarizando, assim, sua primordial função, que é a promoção do desenvolvimento integral dos estudantes.

Apoiamos a visão de Gonçalves, Lavor e Oliveira (2022, p. 335): “o texto da BNCC não explica exatamente como devem ser esses itinerários”. A Lei supõe que cada itinerário formativo deverá contemplar integralmente o aprofundamento de ao menos uma das áreas do conhecimento (Brasil, 2024). Considera-se, que eles são organizados de forma flexível sob responsabilidade das escolas, possibilitando aos estudantes opções com foco em uma área do conhecimento ou em uma formação de área técnica e profissional.

O documento recebeu muitas críticas na sua estruturação desde a primeira versão devido a obrigatoriedade apenas de Português e Matemática, a unificação das disciplinas por áreas do conhecimento e a criação de itinerários formativos, segundo Gonçalves, Lavor e Oliveira (2022). Os autores explicaram que a obrigatoriedade de apenas dois

componentes curriculares poderia prejudicar as escolas que possuem menos recursos materiais e profissionais, o que indica que componentes com maior falta de professores, como o de Física, poderiam ficar excluídos dos itinerários formativos.

A Física está inserida na área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias para o Ensino Médio, que se dilui em três unidades temáticas: Matéria e Energia, Vida e Evolução e Terra e Universo, envolvendo os conteúdos de Física, Química e Biologia, por meio do desenvolvimento de competências e habilidades específicas.

De acordo a análise de Gonçalves, Lavor e Oliveira (2022, p. 340) sobre as competências e habilidades referentes a Física na BNCC, os temas não seguem uma ordem sequencial e são aplicáveis aos três anos do Ensino Médio, como:

A Mecânica (conservação da energia e da quantidade de movimento, mecânica newtoniana, gravitação), a Termodinâmica (leis da termodinâmica, ciclo da água), a Óptica e o Eletromagnetismo (espectro eletromagnético) e Física Moderna e Contemporânea (fusão e fissão nucleares, cosmologia e espectro eletromagnético).

Em outras palavras, houve um “enxugamento” dos conteúdos no documento e um contraste entre as três versões do texto que desencadeou um descontentamento entre os pesquisadores da área de Educação em Ciências (Franco; Munford, 2018). Tendo em conta que a proposta da BNCC para o ensino de Ciências da Natureza e suas Tecnologias:

Enfatiza aspectos conceituais desse campo do conhecimento e não favorece a articulação entre os diferentes elementos que constituem a construção da ciência, o que reflete uma visão de ensino e aprendizagem que não é coerente com as discussões atuais no campo de Educação em Ciências (Franco; Munford, 2018, p. 166).

Sendo assim, necessita-se de um currículo que transponha os conhecimentos já propostos e sedimentados, mas que se apresente os caminhos que se leve a “[...] ensinar Física e ensinar a pensar a e sobre a Física” (Sasseron, 2018, p. 8). Porque: “infelizmente, mantém-se um ensino precário com professores que enfrentam nas escolas problemas de sobrecarga, de falta de recursos e de determinações que deveriam seguir sobre as quais não foram ouvidos” (Krasilchik, 2000, p. 87).

Pensando a esse respeito, Moreira (2018, p. 73) reflete que “[...] paradoxalmente, no entanto, esse ensino está em crise”. Visto que a pesquisa nessa área no Brasil é reconhecida internacionalmente - existe a pós-graduação desde a década de 1980 -, assim como, encontros nacionais de pesquisa na área e as publicações de artigos em revistas de

pesquisa em ensino de Física ou em ensino de Ciências, dentre outras atividades que tem contribuído para a consolidação da área.

A conotação de que “esse ensino está em crise”, refere-se a defasagem que o ensino de Física vem sofrendo ao longo dos anos, devido a diminuição de carga horária semanal, laboratórios precários ou inexistentes, falta de professores, currículo desatualizados e aulas tradicionais, o que implica na falta de interesse dos alunos pela disciplina.

Dessa forma, o ensino de Física tem ocorrido com “[...] aulas expositivas e listas de problemas, quadro-de-giz (slides em PowerPoint é a mesma coisa), livro de texto único (ou apostila única), conteúdos desatualizados, aprendizagem mecânica (“decoreba”) de fórmulas e respostas corretas” (Moreira, 2018, p. 76).

Consideramos que:

A Física está na base da tecnologia e o conhecimento físico é importante para a cidadania. A Física tem conceitos, perguntas, modelos, teorias que não são definitivos, mas que geram asserções de conhecimento altamente relevantes para o mundo de hoje. Além disso, aprender Física pode levar ao desenvolvimento de processos cognitivos, de uma consciência epistemológica e crítica (Moreira, 2018, p. 77-78).

No entanto, há um grande descompasso entre o que a escola ensina e o mundo dos alunos, pois temos acesso às informações, tecnologias e conhecimentos das ciências diariamente, entretanto a escola ensina a Física dos séculos passados (Sasseron, 2018). Em outras palavras, o ensino da Física e das Ciências, de modo geral, são distantes dos debates atuais,

Outro problema a ser considerado é a permanência de um ensino que se baseia na transmissão de informações, com aulas quase sempre expositivas, com ausência de atividades experimentais e distanciamento dos conhecimentos vinculados a realidade, voltados para resolução de exercícios e preparação de exames, que tem contribuído para a visão da Física como “[...] uma ciência compartimentada, segmentada, pronta, acabada, imutável” (Megid Neto; Pacheco, 2004, p. 17).

Moreira (2018), a partir de sua experiência de mais de cinquenta anos na área de Física, no Ensino Médio e no Ensino Superior, conclui que existem alguns grandes desafios para o ensino da Física na educação contemporânea, como: abando do ensino tradicional; incentivo ao desenvolvimento de competências científicas e tecnológicas; dar mais atenção à pesquisa translacional; romper com o ensino de testagem; remodelar o

currículo e o ensino na graduação em Física; melhorar o currículo de Física do Ensino Médio (**Quadro 6**).

Quadro 6 - Desafios para o ensino de Física.

Características de desafios para o ensino de Física	
<i>Abandono do ensino tradicional</i>	centrado no professor “dando a matéria”, em favor de um ensino centrado no aluno, de maneira que o professor seja um mediador no processo de aprendizagem dos alunos.
<i>Incentivo ao desenvolvimento de competências científicas e tecnológicas</i>	junto ao uso de modelagem e argumentação a partir de evidências, validação e comunicação de resultados, fazendo uso intensivo de tecnologias de informação e comunicação.
<i>Dar mais atenção à pesquisa translacional</i>	com pesquisas traduzidas à linguagem da prática da sala de aula, dirigida a problemas reais da sala de aula com a participação de professores.
<i>Romper com o ensino para a testagem</i>	direcionado ao treinamento, ao comportamentalismo, aquele em que o aluno deve dar a “resposta correta”, sem entrar na questão do sentido e do significado.
<i>Remodelar o currículo e o ensino na graduação em Física</i>	a partir da valorização da perspectiva contemporânea, conceitual, epistemológica e de transposição didática da Física.
<i>Melhorar o currículo de Física do Ensino Médio</i>	de forma que contemple tópicos de Física Moderna e Contemporânea, de modo, que seja ensinada a Física voltada para situações da vida real, uma Física para a cidadania.

Fonte: Elaborado pela autora, baseado em Moreira (2018).

Por conseguinte, o ensino de Física terá sentido quando os conceitos científicos abordados na disciplina forem conectados a realidade dos alunos, de forma que se construa pontes entre a Ciência que se apresenta aos alunos e o mundo que os rodeia, pois: “a Ciência é uma forma de conhecer e entender o mundo em que vivemos” (Sasseron; Machado, 2017, p. 9). Diante de tal importância para o desenvolvido do indivíduo na sociedade, orienta-se para a formação de professores romper com a visão simplista sobre o ensino das Ciências (Carvalho; Gil-Pérez, 2009), uma vez que, o ensino “[...] já não pode ser o ato de depositar, ou de narrar, ou de transferir, ou transmitir ‘conhecimentos’ e valores aos educandos” (Freire, 2018, p. 94).

Além das questões apresentadas, devemos levar em consideração que a Física é uma das áreas que mais sofre com a falta de professores. Sobre esse aspecto, o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) divulgou que no ano de 2022 as turmas atendidas por professores com formação na área de Física

chegaram a 53,3%. O pior índice é observado na disciplina de Sociologia, em que apenas 39,3% das turmas são atendidas por professores com formação específica (Brasil, 2023).

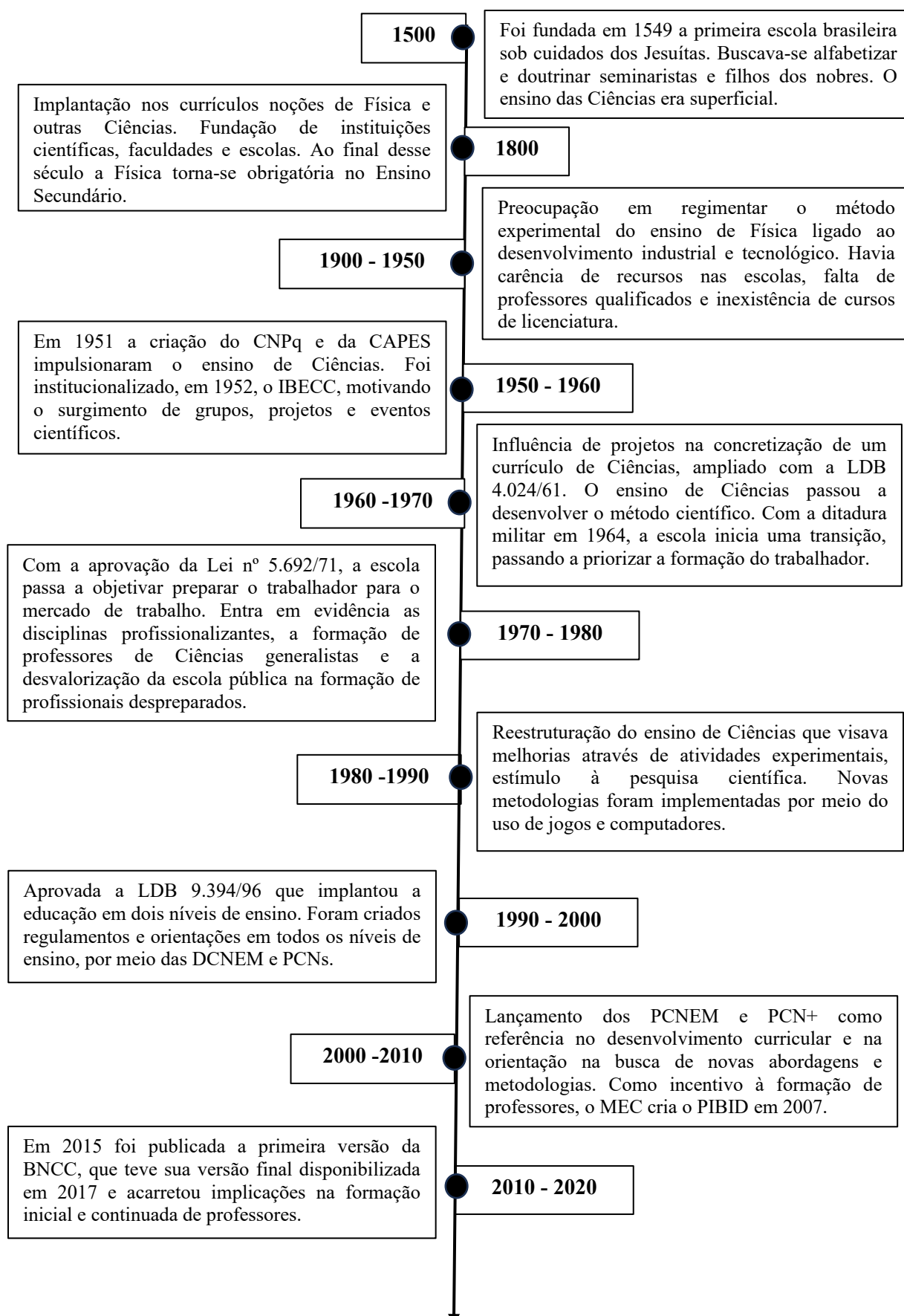
Esses dados refletem a escassez de professores no Brasil. Em outro documento constata-se que entre os anos de 2014-2023 o curso de Licenciatura em Física obteve a maior uma taxa de desistência acumulada no Brasil com 73% (setenta e três por cento), segundo os dados divulgados no Censo da Educação Superior do ano de 2023 (Brasil, 2024).

Como medida de incentivo para a formação de professores e melhoria na qualidade da educação do país, o MEC criou o PIBID em 2007, que inicialmente visava incentivar a formação de professores nas áreas de maior carência, como Física, Química Biologia e Matemática. Desde sua implementação, em 2009, vem sendo um alicerce na formação inicial e continuada de professores ao qual nos debruçaremos na seção 4, sobre seus objetivos, princípios e delineamentos.

Contudo, o ensino de Ciências e de Física sofreram mudanças significativas mediante as transformações políticas, econômicas e sociais no país e no mundo, e perpassa por desafios na atualidade. Tais mudanças vêm intervindo diretamente nas reformas, no currículo e nos contextos educacionais, implicando diretamente no seu ensino e na formação de professores, que por um longo período foi permeada pelo positivismo e por treinamentos didáticos tecnicistas.

Para visualizarmos linearmente os marcos históricos que constituíram a evolução do ensino de Física no âmbito do ensino de Ciências, compilamos o universo de informações presentes no texto na **Figura 3** para representar cronologicamente as influências do contexto brasileiro na educação e os marcos legais e históricos, desde a era colonial até os tempos contemporâneos.

Figura 3 – Influências e evolução do ensino de Física no âmbito do ensino de Ciências.



Fonte: Elaborado pela autora.

4 O PERCURSO HISTÓRICO DO PIBID E SEUS DELINEAMENTOS PARA A FORMAÇÃO INICIAL DOCENTE

Nessa seção abordamos sobre o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) e seus delineamentos para a formação de professores. A fim de apresentar o contexto da pesquisa, apresentamos os seus objetivos, as propostas, o histórico de editais e os delineamentos atuais do Programa, bem como o contexto do PIBID na Universidade Federal Rural de Pernambuco, que constitui o nosso objeto de pesquisa.

4.1 O PIBID E A PERSPECTIVA DE INTEGRAÇÃO ENTRE ESCOLA E UNIVERSIDADE

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência integra a Política Nacional de Formação de Professores do Ministério da Educação e tem por objetivo fomentar a iniciação à docência por meio da CAPES.

O PIBID foi criado em 2007 num período de reestruturação e expansão das universidades federais por meio do Programa de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (Reuni), instituído a partir do Decreto⁴ nº 6.096 em 24 de abril de 2007, que tinha dentre seus objetivos criar condições para a ampliação do acesso e permanência na educação superior, no nível de graduação nas universidades federais.

Nesse contexto, o PIBID surge diante da necessidade de incentivar a formação de estudantes nas licenciaturas nas áreas de maior carência de professores para atuar na educação básica. Ao longo dos últimos 17 anos de existência ampliou suas ações em todas as áreas da educação com parcerias entre escolas e Instituições de Ensino Superior (IES) públicas e privadas.

Para realizar suas ações, o Programa propõe seis objetivos:

- I - incentivar a formação de docentes em nível superior para a educação básica;
- II - contribuir para a valorização do magistério;
- III - elevar a qualidade da formação inicial de professores nos cursos de licenciatura, promovendo a integração entre educação superior e educação básica;
- IV - inserir os licenciandos no cotidiano de escolas da rede pública de educação, proporcionando-lhes oportunidades de criação e participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e

⁴ Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6096.htm. Acesso em: 27 de fev. 2023.

interdisciplinar que busquem a superação de problemas identificados no processo de ensino-aprendizagem; V - incentivar escolas públicas de educação básica, mobilizando seus professores como coformadores dos futuros docentes e tornando-as protagonistas nos processos de formação inicial para o magistério; VI - contribuir para a articulação entre teoria e prática necessárias à formação dos docentes, elevando a qualidade das ações acadêmicas nos cursos de licenciatura (Brasil, 2024, p. 1).

Partindo desses objetivos, consideramos que o PIBID pretende estabelecer uma nova concepção de formação de professores, que valoriza a escola e a universidade como espaço integrado para a formação de futuros professores, considerando como eixo orientador, a interação de diferentes saberes, a partir de:

Conhecimentos prévios e representações sociais – manifestados principalmente pelos alunos das licenciaturas –, o contexto, vivências e conhecimentos teórico-práticos dos professores em exercício na educação básica; e, por fim, os saberes da pesquisa e da experiência acadêmica dos formadores de professores, lotados nas instituições de ensino superior (Brasil, 2013).

Nesse aspecto, concebemos que o PIBID busca mobilizar os conhecimentos acadêmicos com a prática cotidiana escolar viabilizando um diálogo entre: teoria e prática, universidade e escola, formadores e formandos, a partir da troca de saberes entre professores universitários, professores da educação básica e discentes de licenciatura. Como exposto de forma representativa na **Figura 4**.

Figura 4 - Integração do PIBID.



Fonte: Elaborado pela autora.

Dessa forma, o Programa propicia aos licenciandos uma formação inicial integrada entre educação superior e educação básica. Para isso, consideramos que “do lado da Universidade, é importante que haja uma grande abertura, no diálogo com as escolas e os professores, [...]. Do lado das escolas, é importante que haja um compromisso de acolhimento e de trabalho com os alunos e com os professores iniciantes [...]” (Nóvoa, 2019a, p. 14).

Para a formação continuada, embora não seja o foco de pesquisa da tese, acreditamos que o Programa tem potencial para influenciar na formação do professor supervisor, mesmo não sendo seu objetivo central, como apontado por Batista (2016). Sobre esse contexto, o estudo de Tenreiro e Góes (2015) apresenta que o diálogo entre professores das escolas, estudantes de licenciaturas e professores universitários gera uma valorização dos cursos de formação de professores.

Dentre outros aspectos, os autores apontaram que a parceria universidade e escola oferece novas vivências para licenciandos e professores da educação básica; contribui para a reflexão sobre alterações curriculares e metodológicas nos cursos de licenciatura; incentiva a busca pelos cursos de licenciatura, devido a influência dos bolsistas; oportuniza significativa participação em eventos científicos.

Os autores partem das concepções de coordenadores de diversas áreas do PIBID e inferem que o Programa preenche uma possível lacuna deixada no Estágio Curricular Supervisionado para a formação dos licenciandos. Justificam, ainda, que os estágios dos cursos de licenciatura são organizados de forma pontual, enquanto o PIBID acontece de forma contínua e longo prazo, desde o início da licenciatura.

Em contraposição a essa afirmativa, Pimenta e Lima (2018) acreditam que o Estágio Supervisionado é mais abrangente do que o PIBID. Explicam que:

mesmo que aparentemente semelhante, pertencem a campos de poder, estrutura, funcionamento e condições objetivas diferentes. [...] o Pibid movimenta-se pelo incentivo das bolsas, direcionadas a coordenadores, alunos e professores da escola recebedora, enquanto o estágio é mobilizado pela obrigatoriedade da legislação situada na estrutura curricular” (Pimenta; Lima; 2018, p. 80-82).

Concordamos com as autoras quando dizem que o PIBID e o Estágio não precisam andar em caminhos opostos. Se melhor reformulado e estruturado poderia o Programa articular-se com o Estágio Supervisionado, de modo a contribuir para uma formação mais ampla de todos os licenciandos e não de um pequeno grupo ou cursos específicos. Como o PIBID oferece bolsas aos participantes do Programa, a maioria dos estudantes de

licenciatura são excluídos, pois, apenas 5,38% dos alunos de licenciatura receberam bolsa em 2013, fato que pode implicar na criação de diferentes grupos de licenciandos em uma mesma instituição, visto que não abrange o projeto curricular dos cursos de licenciaturas e não visa fortalecer a formação de professores num projeto comum (Pimenta; Lima, 2018).

Entretanto, concordamos com Pimenta e Lima (2018, p.80) quando colocam: “o registro da intencionalidade do PIBID, também demonstrado por pesquisas sobre o tema, é louvável, no sentido de pretender incentivar, valorizar e elevar a qualidade da formação dos alunos da Licenciatura que participam do Programa”. Deste modo, buscaremos apresentar no tópico seguinte como o PIBID se desenvolveu ao longo dos anos a partir dos seus editais e regulamentos.

4.2 OS EDITAIS DO PIBID E CONCESSÃO DE BOLSAS

Desde a criação do PIBID até o ano de 2024 foram lançados 10 editais⁵ listados na **Tabela 1** e identificados conforme numeração, data de lançamento e instituições participantes.

Tabela 1 – Histórico dos editais do PIBID de 2007 a 2024.

EDITAIS	LANÇAMENTO	INSTITUIÇÕES
Nº 01/2007	12 de dezembro de 2007	federais de ensino superior -IFES
Nº 2/2009	25 de setembro de 2009	Instituições federais e estaduais de ensino superior
Nº 018/2010	13 de abril de 2010	IES públicas municipais e comunitárias, confessionais e filantrópicas sem fins lucrativos
Nº 01/2011	03 de janeiro de 2011	instituições públicas em geral
Nº 011/2012	20 de março de 2012	IES que já possuem o PIBID e para novas instituições
Nº 061/2013	02 de agosto de 2013	instituições públicas, comunitárias e privadas com bolsistas do ProUni
Nº 7/2018	01 de março de 2018	IES pública ou privada sem fins lucrativos, na modalidade presencial ou no âmbito do Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB)
Nº 2/2020	06 de janeiro de 2020	IES públicas, privadas sem fins lucrativos e as instituições de ensino superior privadas com fins lucrativos
Nº 23/2022	29 de abril de 2022	IES públicas, privadas e comunitárias
Nº 10/2024	28 de maio de 2024	instituições de ensino superior

Fonte: Elaborado pela autora, baseado em Brasil (2007; 2009; 2010; 2011; 2012; 2013; 2018; 2020; 2022; 2024).

⁵ Disponíveis em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/educacao-basica/pibid/editais-e-selecoes>. Acesso em: 05 jan. 2025.

Em seu primeiro Edital nº1/2007, publicado em dezembro de 2007, o PIBID propõe “fomentar a iniciação à docência de estudantes das *instituições federais de educação superior* e preparar a formação de docentes em nível superior, em cursos de licenciatura presencial plena, para atuar na educação básica pública” (Brasil, 2007, p.1, grifo nosso). Priorizava os projetos que contemplassem as áreas de: a) *física, química, matemática e biologia* - para o ensino médio; b) *ciências e matemática* - para os anos finais do ensino fundamental; c) *língua portuguesa, educação musical e artística, e demais licenciaturas* - de forma complementar, com tempo de execução de 12 meses.

Dentre os objetivos deste edital destacamos: “incentivar a formação de professores para a educação básica, *especialmente para o ensino médio*” (Brasil, 2007, p. 1, grifo nosso). A área de Física, Química, Biologia e Matemática era inicialmente o principal foco do PIBID, devido a necessidade de impulsionar a formação de professores nas áreas de maior carência no Brasil, que passava por uma escassez de professores no Ensino Médio.

No segundo Edital nº02/2009, o PIBID passou por uma reformulação e começou a receber projetos do PIBID de Instituições Públicas de Educação Superior (IPES), federais e estaduais para atuarem em toda a Educação Básica, além de ampliar o tempo de execução dos projetos para 24 meses. Dentre seus objetivos, notamos que houve um acréscimo quanto a especificidade do papel do professor supervisor, afirmando que o Programa deve: “incentivar escolas públicas de educação básica, tornando-as protagonistas nos processos formativos dos estudantes das licenciaturas, mobilizando seus professores como co-formadores dos futuros professores” (Brasil, 2009, p. 3). Outro fato importante do referido edital é que o PIBID amplia suas ações para toda a Educação Básica regular e para a Educação Especial, Educação de Jovens e Adultos e para a educação oferecidas nas comunidades Indígenas, Quilombolas e do Campo.

Sucessivamente foram lançados mais quatro editais: nº018/2010; nº01/2011; nº011/2012 e nº061/2013 que possibilitaram uma ampliação relevante do PIBID. Especialmente no edital de 2013, que consideramos como um período de ascensão do Programa devido a significativa ampliação de projetos, a inclusão de novas áreas e a participação de bolsistas do ProUni das instituições privadas.

O Edital nº061/2013, teve por objetivo “a seleção de projetos institucionais de iniciação à docência que visem ao aperfeiçoamento da formação inicial de professores por meio da inserção de estudantes de licenciatura em escolas públicas de educação

básica” (Brasil, 2013, p. 1). Para serem desenvolvidos no prazo de 48 meses, maior tempo do que os editais anteriores que variavam entre 12 e 24 meses. As áreas atendidas neste edital foram: Artes Plásticas e Visuais; Biologia; Ciências; Ciências Agrárias; Ciências Sociais; Dança; Educação Especial; Educação Física; Enfermagem; Ensino Religioso; Filosofia; Física; Geografia; História; Informática; Letras – Alemão; Letras – Espanhol; Letras – Francês; Letras – Inglês; Letras – Italiano; Letras – Português; Matemática; Música; Pedagogia; Psicologia; Química; Teatro; Interdisciplinar.

Para o desenvolvimento dos projetos, foram previstas 72.000 bolsas para estudantes de licenciaturas, professores de Ensino Superior e das escolas da rede pública de ensino. No entanto, foram concedidas 90.254 bolsas referentes a este edital, que implementadas até o ano de 2014 atenderam 2.997 subprojetos e 855 campi, sendo 31% para região Nordeste, com o maior percentual de bolsas distribuídas (Brasil, 2014), um crescimento notável no que se refere ao quantitativo de concessão de bolsas desde o ano de 2007 (**Gráfico 1**). Neste montante, foram investidas 23.101 bolsas nas áreas de maior carência de professores, respectivamente: Matemática com 7.095; Biologia com 6.940; Química com 5.261; e Física com 3.805 (Brasil, 2014).

Diante dos avanços do PIBID, no ano de 2013 o Programa passou a integrar a Lei nº9.394/96 que estabelece as Diretrizes e Bases para a Educação Nacional, a partir da alteração no Art. 62, sob a Lei nº12.796 de 4 de abril de 2013:

§ 4º - A União, o Distrito Federal, os Estados e os Municípios adotarão mecanismos facilitadores de acesso e permanência em cursos de formação de docentes em nível superior para atuar na educação básica pública. § 5º - A União, o Distrito Federal, os Estados e os Municípios incentivarão a formação de profissionais do magistério para atuar na educação básica pública mediante programa institucional de bolsa de iniciação à docência a estudantes matriculados em cursos de licenciatura, de graduação plena, nas instituições de educação superior (Brasil, 2013, p. 1).

Como exposto nos parágrafos acima, o PIBID é valorizado como um mecanismo de incentivo para a formação de professores. Entretanto, sofreu diversas alterações nos últimos anos no que se refere as suas diretrizes e orçamentos financeiros. Consequentemente, tais mudanças implicam diretamente no quantitativo de concessão de bolsas e no entrave de ações voltadas para a melhoria do ensino nas escolas públicas.

Diante desse feito, surgiu em âmbito nacional um movimento que ficou conhecido como “FicaPIBID” iniciado no ano de 2016, contra a Portaria nº046/2016 que representava uma desvalorização da iniciação à docência por meio da redução do PIBID

com cortes financeiros expressivos. Na época, previa-se um corte de 45.000 bolsas de iniciação à docência. Em resistência às iniciativas do governo federal, várias instituições de ensino, professores e estudantes, se mobilizaram por meio de abaixo-assinado, carta de repúdio, movimentação das redes sociais e manifestações públicas em prol da manutenção do PIBID, como exemplificado na **Figura 5**.

Figura 5 - Manifestação pública pela manutenção do PIBID.



Fonte: Universidade Federal de Lavras (UFLA), 2016⁶.

Na esfera do “FicaPIBID” o Fórum Nacional dos Coordenadores Institucionais do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (ForPIBID) teve influência no fortalecimento do movimento que encaminhou as reivindicações e pautas do movimento à esfera pública contra a portaria que posteriormente foi revogada em 2017 (Pereira; Souza; Dominschek, 2020).

Por conseguinte, o PIBID iniciava uma nova fase no ano de 2018 após a criação do Programa de Residência Pedagógica (PRP)⁷ que de acordo a Portaria nº 82, de 26 de abril de 2022, no Art. 2º:

O PRP é um programa da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES, que tem por finalidade fomentar projetos institucionais de residência pedagógica implementados por Instituições de

⁶ Disponível em: <https://www.ufla.br/dcom/2016/02/24/ato-de-valorizacao-do-pibid-mobilizou-comunidade-academica-nessa-terca-feira-232/>. Acesso em: 05 jan.2025.

⁷ Maiores informações sobre o Programa Residência Pedagógica, consultar: <https://www.gov.br/capes/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/educacao-basica/programas-encerrados/programa-residencia-pedagogica>. Acesso em: 05 jan. 2025.

Ensino Superior, contribuindo para o aperfeiçoamento da formação inicial de professores da educação básica nos cursos de licenciatura (Brasil, 2022, p.1).

O PRP insere estudantes de licenciaturas nas escolas de educação básica que tenham cursado o mínimo de 50% do curso ou que estejam cursando a partir do 5º período e oferta bolsas a professores de IES na modalidade de Coordenador Institucional e Docente Orientador; a professores da educação básica, como Preceptores, que acompanham os discentes na escola; e aos estudantes de licenciatura, que exercerão o papel de Residente na escola (Brasil, 2018).

Tanto o PRP quanto o PIBID são programas fomentados pela CAPES que visam a formação de professores por meio de colaboração entre universidade e escola, no entanto, se diferem em vários aspectos. O PRP por exemplo, visou em seu primeiro edital: “induzir a reformulação do estágio supervisionado nos cursos de licenciatura, tendo por base a experiência da residência pedagógica” e “promover a adequação dos currículos e propostas pedagógicas dos cursos de formação inicial de professores da educação básica às orientações da Base Nacional Comum Curricular (BNCC)” (Brasil, 2018, p. 1), sendo este objetivo direcionado aos anseios da reforma do Ensino Médio de 2017 (apontada na seção 3), o que pode implicar na autonomia das IES em relação aos seus projetos de formação docente, como pontuado por Portelinha, Nez e Bordignon (2020).

Perante a criação do PRP, houve uma reestruturação do PIBID a partir do lançamento do Edital nº 7/2018 que tem por finalidade, “selecionar instituições de ensino superior (IES) para desenvolverem projetos de iniciação à docência nos cursos de licenciatura em regime de colaboração com as redes de ensino, no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid)” (Brasil, 2018, p. 1). Tendo como público-alvo discentes na primeira metade de curso de licenciatura, que não tenha concluído mais de 60% da carga horária regimental do curso em IES pública ou privada sem fins lucrativos, na modalidade presencial ou no âmbito do Sistema Universidade Aberta do Brasil.

Quanto aos objetivos do PIBID, no referido edital notamos que os mesmos foram mantidos, mas a duração para execução do projeto reduziu para 18 meses e o quantitativo de bolsas sofreu um corte de 50% comparado ao edital de 2013, e ainda se instaurou o incentivo à participação de voluntários no Programa. Como descrito no próprio documento: “serão disponibilizadas até 45 mil cotas de bolsa na modalidade de iniciação à docência. Serão disponibilizadas 24 cotas de bolsa na modalidade de iniciação à

docência por núcleo. Para completar o número de 30 discentes, a IES será incentivada a incluir participantes sem bolsa” (Brasil, 2018, p. 3).

Com os novos delineamentos, o Subprojeto corresponde ao conjunto de núcleos de iniciação à docência agrupados por componente curricular ou curso. O Núcleo de iniciação à docência corresponde ao grupo formado por 1 coordenador de área, 3 supervisores e, no mínimo, 24 e, no máximo, 30 discentes (Brasil, 2018).

Concordamos com Portelinha, Nez e Bordignon (2020) quando inferem que a oferta dos dois programas concomitantemente estabelece uma divisão de bolsas, desconsiderando a sua ampliação para estudantes de licenciatura, professores das IES e professores da Educação Básica. Outro ponto a ser considerado com a implantação desse novo edital, foi a exclusão no processo seletivo de licenciandos que estão na segunda metade dos cursos de licenciaturas. Como explica, Tigre (2022, p. 824): “aqueles discentes que em edição anterior do programa não foram contemplados com a participação por algum motivo, também desse ficariam excluídos visto essa nova definição”.

O reflexo do corte financeiro do PIBIB foi observado nos próximos dois editais consecutivos, o Edital nº2/2020 publicado em 06 de janeiro de 2020 e o Edital nº 23/2022 publicado em 29 de abril de 2024. Ambos os editais, assim como no Edital nº 7/2018, mantiveram os objetivos do Programa e um direcionamento para discentes que estão na primeira metade do curso. No entanto, não destinaram um valor para verba de custeio do Programa no item referente aos recursos orçamentários e financeiros, fato que pode comprometer as ações desenvolvidas nos seus projetos. Quanto ao número de bolsas de iniciação à docência disponibilizadas, observamos que permaneceram quase os mesmos nos anos de 2020 a 2022, visto que foram disponibilizadas 30.096 bolsas para o Edital nº2/2020 e posteriormente 30.840 bolsas para o Edital nº 23/2022.

Contudo, surge em 2023 novas expectativas para o PIBID mediante o anúncio do Presidente da República Luiz Inácio Lula da Silva sobre o aumento de número de bolsas e do reajuste de 75% no valor pago aos alunos de licenciaturas e 40% para os professores das IES e professores da educação básica⁸. Medida necessária para o fortalecimento e ampliação do Programa, pois constatamos que ao longo do seu percurso, os valores das bolsas sofreram um congelamento por mais de dez anos. As bolsas de iniciação à

⁸ Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/assuntos/noticias/bolsas-de-formacao-de-professores-sobem-75>. Acesso em: 20 de fev. 2023.

docência, por exemplo, variaram entre R\$ 350,00 em 2007 até R\$ 400,00 no ano de 2022, sendo reajustado para R\$ 700,00 a partir do ano 2023.

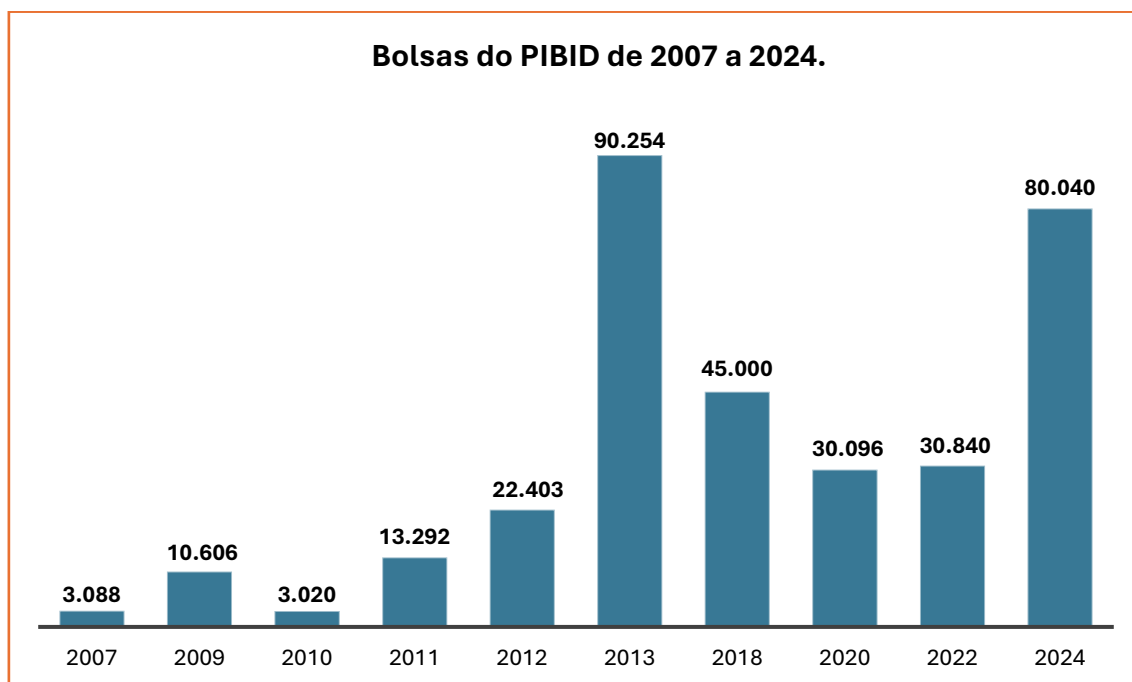
Com o lançamento do Edital nº 10/2024, podemos perceber uma retomada do Programa. No que se refere a ampliação e concessão de bolsas, foram disponibilizadas 80.040 bolsas, número próximo ao ofertado no Edital nº 061/2013. Deste montante, ficaram reservadas 10.008 bolsas para os Subprojetos da área de Alfabetização e 5.016 bolsas para PIBID Equidade que contempla os subprojetos de: Educação do Campo; Educação Bilíngue de Surdos; Educação Especial Inclusiva; Educação Indígena; e Educação Quilombola. Especificamente para as seguintes áreas: alfabetização, artes, artes visuais, biologia, ciências agrárias, ciências naturais, ciências sociais, computação, dança, educação bilíngue de surdos, educação do campo, educação especial, educação física, educação indígena, educação quilombola, filosofia, física, geografia, história, letras espanhol, letras inglês, letras língua brasileira de sinais (libras), letras português, licenciaturas interdisciplinares, matemática, música, pedagogia, química e teatro.

Segundo este edital, as propostas do Projeto Institucional das IES deverão se alinhar aos objetivos e princípios norteadores do PIBID constantes na portaria da CAPES nº 90/2024, que atualmente regulamenta o Programa, descrito a seguir no tópico 4.3 desta tese.

Por fim, assim como outros autores Luis (2012); Massena (2013); Tenreiro e Góes, (2015); e Nogueira e Fernandez (2019), acreditamos que a implantação do PIBID no cenário da educação brasileira tem sido um alicerce para o fortalecimento da formação de professores. Entretanto, necessita de manutenção e investimentos financeiros para que seus projetos e ações sejam implementados de forma efetiva, no alicerce da formação de professores e na melhoria da educação.

Nesse sentido, o quantitativo de bolsas efetivadas no decorrer dos dezessete anos de atuação do Programa reflete o seu processo de evolução e de retrocesso, influenciado por políticas de governo e por ajustes financeiros. Para ilustrar graficamente essa trajetória, representamos numericamente no **Gráfico 2** a distribuição de bolsas de iniciação à docência por ano correspondente ao lançamento de edital, desde o ano de criação do Programa até o ano de 2024.

Gráfico 2- Número de bolsas concedidas no PIBID por edital até 2024.



Fonte: Elaborado pela autora, baseado em Brasil (2007; 2009; 2010; 2011; 2012; 2013; 2018; 2020; 2022; 2024).

Em síntese, consideramos que os dados revelam dois momentos de crescente ampliação do Programa, no ano de 2013 e 2024, atingindo picos mais de 80.000 bolsas. No entanto, observamos uma lacuna de novos editais entre os anos de 2014, 2015, 2016 e 2017, além de uma considerável redução de bolsas nos anos subsequentes devido a criação do PRP em 2018 que já foi mencionado anteriormente.

O **Gráfico 2**, ainda demonstra que houve um congelamento do número de bolsas concedidas entre 2020 e 2022, fato que pode ter sido influenciado pela pandemia do Covid-19 causada por coronavírus, que impactou não somente na saúde, mas também na educação com a suspensão de aulas e atividades nas escolas e universidades.

4.3 OS DELINEAMENTOS ATUAIS DO PIBID

Diante do recorte histórico supracitado, constatamos que o PIBID passou por diversas mudanças ao longo de seu percurso histórico que infringiram diretamente no quantitativo de bolsas e nos seus delineamentos para a iniciação à docência. Atualmente o Programa é regulamentado pela Portaria nº 90, de 25 de março de 2024 que declara no Art. 2 que o PIBID: “tem por finalidade fomentar a iniciação à docência, contribuindo

para o fortalecimento da formação de docentes em nível superior e para a melhoria de qualidade da educação básica pública brasileira” (Brasil, 2024, p. 33).

Neste documento os objetivos do Programa permanecem os mesmos propostos nos últimos editais supracitados e define a Iniciação à Docência como:

A inserção orientada e supervisionada dos estudantes de cursos de licenciatura em escolas públicas de educação básica, para que realizem atividades com níveis crescentes de complexidade e autonomia docente, de acordo com a fase do curso em que se encontra cada licenciando, contribuindo com o conhecimento e a vivência do seu futuro campo de atuação profissional durante toda a graduação (Brasil, 2024, p. 33).

Consideramos que a proposta de vivência na prática cotidiana escolar, proposta pelo PIBID, é fundamental no processo de formação inicial docente e no desenvolvimento profissional dos futuros professores. Entretanto, as relações que o licenciando tem com a realidade escolar no seu processo de formação inicial, devem: favorecer uma estreita relação dialética entre teoria e prática; ser o eixo central para a formação do conhecimento profissional; e servir de estímulo às propostas teórico-práticas formais, de modo que os alunos de licenciatura interpretem, reinterpretem e sistematizem suas experiências (Imbernón, 2010).

Para isso, alinhamos com Imbernón (2010, p.67) quando coloca que: “seria preciso abandonar práticas docentes dos alunos de formação inicial que suponham simplesmente um processo acrítico; e, ao contrário, favorecer uma análise teórica e de contraste de ideias com a realidade esperada”, num processo de reflexão da prática educativa, vinculando teoria e prática, por meio de uma consciência crítica.

Para delineamento do Programa é proposto, na Portaria nº 90 no Art. 5º, alguns princípios norteadores, como:

I - prática contextualizada quanto às temáticas emergentes no cenário social, educacional e cultural do país; II - trabalho coletivo e interdisciplinar; III - unidade teoria-prática; IV - pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas; V - pesquisa e extensão como processos formativos e práticas pedagógicas; VI - percepção e assunção das dimensões pedagógicas, políticas, éticas e estéticas da docência; VII - compromisso social e valorização do profissional da educação; VIII - gestão democrática do ensino público; IX - vinculação entre a educação escolar, mundo do trabalho, práticas sociais e cidadania; X - respeito e valorização das diversidades com justiça social, inclusão e direitos humanos; e XI - combate às desigualdades sociais e educacionais entre grupos definidos por posições sociais, étnico-raciais e de gênero, entre outras (Brasil, 2024, p. 33).

Podem participar do Programa Instituições de Ensino Superior por meio de um Projeto Institucional que deve ser composto por um ou mais Subprojetos, definidos pela área do curso de licenciatura. Cada Subprojeto deve ser composto por um ou mais Núcleos de Iniciação à Docência que engloba um Coordenador de Área, Supervisores e bolsistas de iniciação à docência (Brasil, 2024).

Ainda segundo esta Portaria, no Art. 14, os Projetos Institucionais devem propor:

I - imersão do licenciando no cotidiano da escola, com acompanhamento e orientação por professores da educação básica e da educação superior; II - imersão do docente da educação básica na universidade, visando a formação continuada a partir da sua inserção em pesquisas, estudos e extensão promovidos pela IES; III - estudo crítico do contexto educacional envolvendo atividades nos diferentes espaços escolares e formativos; IV - formação voltada para o exercício da profissão e para a construção da identidade docente; V - participação nas atividades de planejamento do projeto pedagógico da escola, bem nas reuniões pedagógicas e de órgãos colegiados; VI - desenvolvimento de ações que valorizem o trabalho coletivo, interdisciplinar e com intencionalidade pedagógica clara para o processo de ensino e aprendizagem; VII - planejamento, execução e avaliação de atividades em sala de aula e em outros espaços de ensino e aprendizagem; VIII - socialização de reflexões, inovações pedagógicas e aprendizagens entre os participantes do Projeto Institucional, bem como em eventos que promovam a formação de professores; e IX - desenvolvimento de ações que estimulem a inovação pedagógica, a criatividade e a interação entre os pares, em níveis crescentes de complexidade e autonomia docente, de acordo com a trajetória de cada licenciando no curso de graduação (Brasil, 2024, p. 33).

Ao observar os princípios norteadores do PIBID e as orientações para os Projetos Institucionais, constatamos que foram reformulados, em comparação com os apontados no estudo de Batista (2016), baseados na Portaria nº 96, de 18 de julho de 2013 que na época regulamentava o Programa. Nota-se que a Portaria vigente aponta para uma dimensão social da formação docente e sinaliza uma preocupação com a formação continuada do professor da educação básica a partir da “[...] imersão do docente da educação básica na universidade, visando a formação continuada a partir da sua inserção em pesquisas, estudos e extensão promovidos pela IES” (Brasil, 2024, p. 34). E dentre as diversas considerações estimula um estudo crítico do contexto educacional e uma formação voltada para a construção da identidade docente, apontado por autores como essenciais no processo da formação inicial (Nóvoa, 1995; Pimenta, 1999; Tardif, 2014).

Segundo a Portaria nº 90, no Art. 52, são deveres dos bolsistas 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 10 (dez)

horas semanais 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; V - 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 (Brasil, 2024, p. 36).

Essas informações apresentam apenas as orientações de dimensões técnicas, mas supomos que as atividades realizadas na escola e na universidade de forma concomitante ao Programa promove uma dimensão prática e pedagógica, alicerçando a construção de diversos saberes docente. Para o recebimento de bolsa, orienta-se que o estudante de licenciatura que possuir vínculo empregatício ou se estiver realizando estágio remunerado, não possua vínculo com a IES responsável pelo projeto, nem com a CAPES e nem com a escola parceira.

Para fomentar suas ações, financia cinco modalidades de bolsa mensais, descritas no **Quadro 7** o valor corresponde por público-alvo.

Quadro 7 - Modalidades de bolsas financiadas no PIBID.

Modalidade	Valor	Público-alvo
Iniciação à Docência	R\$ 700,00	Para o estudante de licenciatura regularmente matriculado e que integra o projeto institucional da sua instituição de ensino.
Supervisão	R\$ 1.100,00	para o docente da educação básica que atua na rede pública de ensino e tem a responsabilidade de acompanhar e supervisionar as atividades dos bolsistas de iniciação à docência.
Coordenação Institucional	R\$ 2.100,00	O professor da instituição de educação superior responsável em acompanhar o planejamento, a organização e a execução das atividades previstas no projeto de sua instituição.
Coordenação de Área de gestão de processos educacionais	R\$ 2.000,00	Refere-se ao professor de licenciatura que auxilia o Coordenador Institucional na gestão do projeto institucional.
Coordenação de Área	R\$ 2.000,00	O professor da instituição de educação superior responsável pelo planejamento, organização e execução das atividades do projeto em sua área de atuação acadêmica.

Fonte: Elaborado pela autora, baseado em Brasil (2024).

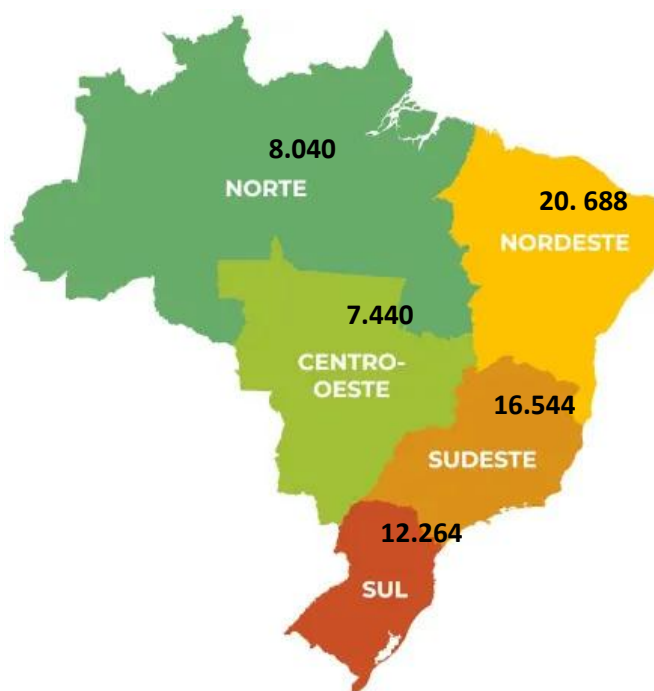
A oferta de bolsas é um meio de incentivar e valorizar a participação de professores da educação básica, de professores das IES e de futuros professores. Contudo, reafirmamos o que Batista (2016, p. 44) defende: “a medida de pagamento de bolsas a

professores não supre a demanda da valorização salarial vigente na carreira do magistério, pois é uma medida pontual de curto prazo que abarca apenas uma parte do professorado”, visto que a profissão docente passa por um processo de desvalorização profissional com baixa remuneração e más condições de trabalho.

Atualmente, o PIBID atende todas as regiões do Brasil, sendo o Nordeste a região com maior concentração de bolsas e o Centro-Oeste com a menor concentração de bolsas, como especificado na **Figura 6**. Os estados do Nordeste receberam 20.688 bolsas distribuídas na seguinte forma: Bahia 5.136; Ceará 2.856; Pernambuco 2.640; Piauí 2.640; Rio Grande do Norte 1.680; Paraíba; 1.680; Maranhão 1.464; Alagoas 1.368 e Sergipe 1.224 (Brasil, 2024).

Figura 6 - Distribuição de bolsas do Edital N°10/2024 por região do Brasil.

Mapa do Brasil por divisão regional



Fonte: Elaborado pela autora, baseado em Brasil (2024).

4.4 O PROJETO INSTITUCIONAL DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA DA UFRPE⁹

⁹ Alguns dados dispostos nesse tópico, foram apresentados no XXII Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino sob o título Saberes da docência e a formação inicial de professores de Física no PIBID.

A UFRPE oferta cursos de licenciatura na modalidade presencial e a distância contemplando a Região Metropolitana do Recife (RMR), o Sertão Pernambucano, o Agreste e a Zona da Mata do estado pernambucano e nesse âmbito de formação de professores tem atuado no PIBID desde o primeiro edital.

Como sinalizado anteriormente, as IES submetem um Projeto Institucional à CAPES para o desenvolvimento das ações do PIBID, onde apresentam seus objetivos, estratégias, resultados a serem alcançados e propostas de acompanhamento e avaliação das atividades gerais e dos subprojetos. Para discorrer sobre o PIBID no contexto da UFRPE, trataremos neste tópico sobre as propostas da instituição para a formação inicial, guiadas pelo Projeto Institucional de Iniciação à Docência da UFRPE (PI/UFRPE) e o Subprojeto de Física (SF) referente ao Edital 23/2022.

A UFRPE considera que: “o PIBID é um dos principais programas voltados para a formação inicial e continuada de professores. [...] Dessa forma, conseguimos diminuir o número de evasão nos cursos de licenciatura” (PI/UFRPE, 2022, p. 4). A instituição centralizou suas propostas para o Edital nº23/2022 do PIBID em um único Projeto Institucional Iniciação à Docência, composto por 10 subprojetos com 16 núcleos de ensino e a participação de 384 bolsas de iniciação à docência que corresponde cerca de 10% dos alunos matriculados nos cursos de licenciatura presencial e a distância na instituição (PI/UFRPE, 2022).

Na **Tabela 2** especificamos as áreas de ensino que participam do Programa, respectivamente, a quantidade de núcleos por área e a quantidade de bolsistas de iniciação à docência (licenciandos).

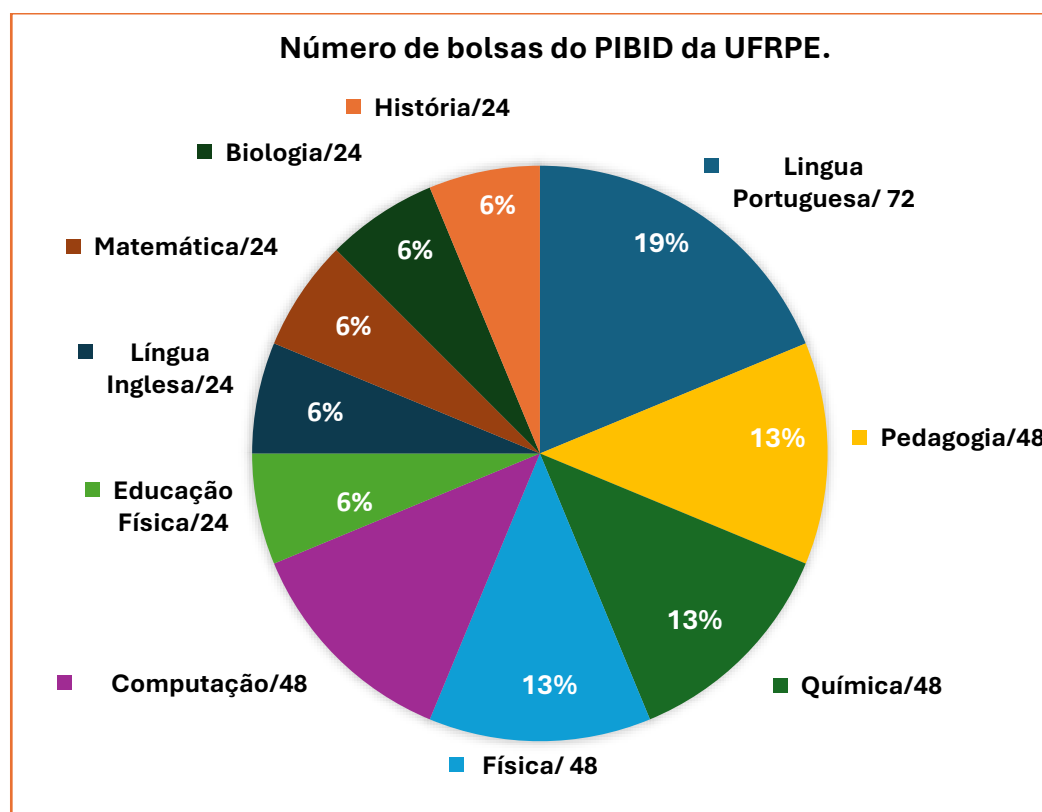
Tabela 2- Subprojetos do Projeto Institucional do PIBID da UFRPE por área de ensino.

COMPOSIÇÃO DO PROJETO INSTITUCIONAL DO PIBID DA UFRPE			
	Área de ensino	Quantidade de núcleos	Bolsistas de Iniciação à Docência
S U B P R O J E T O S	Língua Portuguesa	3	72
	Pedagogia	2	48
	Física	2	48
	Química	2	48
	Computação	2	48
	Educação Física	1	24
	Língua Inglesa	1	24
	Matemática	1	24
	Biologia	1	24
	História	1	24
Total	10 subprojetos	16 núcleos	384 licenciandos

Fonte: Elaborado pela autora. Dados extraídos do Projeto do PIBID da UFRPE Edital 23/2022.

O percentual de distribuição de bolsas do PIBID por área de ensino pode ser visualizado no **Gráfico 3**. Nesse entorno, identificamos que do total de 384 bolsas de iniciação à docência, 48 foram destinadas à Física, que corresponde a um quantitativo de 13% ofertadas no Edital nº23/2022. A área com maior percentual foi a de Língua Portuguesa, com 72 bolsas, representando 19% do total.

Gráfico 3 - Bolsas de iniciação à docência da UFRPE por área de ensino.



Fonte: Elaborado pela autora, a partir do Projeto do PIBID da UFRPE Edital 23/2022.

A UFRPE objetiva com o PIBID: “fortalecer a UFRPE como um espaço de formação inicial de professores, tendo em vista a construção da identidade docente numa perspectiva dialógica entre universidade e escola” (PI/UFRPE, 2022, p. 3). A partir dos seguintes objetivos específicos:

Fortalecer os vínculos entre a escola da Educação Básica e a Universidade, representados nas figuras dos coordenadores de área e bolsistas de iniciação à docência e professores supervisores respectivamente; vislumbrando a formação inicial e continuada de professores; integrar as metodologias das diversas licenciaturas, particularmente no que diz respeito às práticas de leitura

e escrita tanto na identificação de problemas da comunidade escolar e seu entorno como na formulação coletiva de soluções; ofertar formação voltada para as diversas práticas de letramento (científico, acadêmico, literário, tecnológico), no intuito de colaborar com a formação dos licenciandos, buscando a construção de estudantes autônomos em relação às práticas de leitura e de escrita; elaborar materiais didáticos disciplinares e interdisciplinares (jogos didáticos, experimentos, softwares e outros) inspirados nas demandas e necessidades das comunidades escolares atendidas utilizando tanto materiais tradicionais como as tecnologias digitais da informação e da comunicação e as diferentes linguagens para o desenvolvimento de estratégias de ensino inovadoras e interdisciplinares; contribuir para alterar o perfil do egresso das licenciaturas, apontando para um profissional que visualize a reflexão teórica sobre a prática como uma estratégia de qualificação de seu trabalho; participar de eventos de divulgação acadêmica, buscando divulgar os trabalhos realizados nas escolas parceiras e na Universidade e estabelecer trocas com outros espaços educacionais; aprimorar o uso das TDCI's como elemento importante na formação de professores (PI/UFRPE, 2022, p. 3).

Dentre os objetivos citados, observa-se que a UFRPE pretende contribuir para a construção da identidade docente dos professores em formação inicial e continuada, mediante o fortalecimento do vínculo entre escola e universidade, a integração das metodologias discutidas nas licenciaturas com às práticas da comunidade escolar, a elaboração de material didático, de cursos de formação, a reflexão teórica sobre a prática, a participação de eventos acadêmicos e o aprimoramento do uso das Tecnologias Digitais de Comunicação e Informação (TDCI's).

Nessa perspectiva, o Projeto Institucional de Iniciação à Docência da UFRPE, defende a valorização do diálogo desde a elaboração à execução das atividades propostas, com destacado a seguir:

Todas as ações desenvolvidas dentro do PIBID/UFRPE **partem de uma perspectiva interativa em que o diálogo e o planejamento são imprescindíveis** ao andamento e à execução dos subprojetos em consonância com o projeto institucional (PI/UFRPE, 2022, p. 8, grifo nosso).

Dessa forma, **não pensamos, por sua vez, em ações individualizadas, mas em ações integradoras** que buscam articular as licenciaturas em uma rede de atuação sem deixar de lado as particularidades de cada componente curricular (PI/UFRPE, 2022, p. 8, grifo nosso).

Nessa perspectiva, assim como Nóvoa (1995, p. 26), consideramos que o diálogo “[...] é fundamental para consolidar saberes emergentes da prática profissional”. Mas a criação de redes coletivas de trabalho constitui, também, um fator decisivo de socialização profissional e de afirmação de valores próprios da profissão docente. Por conseguinte, adentraremos no próximo subtópico sobre os delineamentos do Subprojeto

de Física da UFRPE, a fim de identificar suas propostas iniciais para a iniciação à docência por meio do PIBID.

4.5 A PROPOSTA DO SUBPROJETO DE FÍSICA DA UFRPE PARA A INICIAÇÃO À DOCÊNCIA

Como citado anteriormente no tópico 4.4, o Projeto Institucional do PIBID da UFRPE é composto por 10 subprojetos em diversas áreas da Licenciatura, porém nos debruçaremos nas propostas do Subprojeto de Física referente ao Edital PIBID nº 23/2022. Ao qual elenca 9 objetivos específicos a serem alcançados com o PIBID, dentre eles:

1. Desenvolver os saberes relacionados ao exercício da docência, articulando teoria e prática em suas dimensões específica e interdisciplinar;
2. Vivenciar atividades com o conhecimento físico através da utilização de experimentos virtuais e de laboratório; as experimentações deverão ser planejadas com base em teorias de aprendizagem que tratem especificamente com a passagem do conhecimento de sua forma interpsicológica para a forma intrapsicológica;
3. Dialogar com a abordagem histórico-filosófica como forma de compreender a origem e desenvolvimento dos conceitos e da base tecnológica atual;
4. As atividades interdisciplinares deverão fortalecer a etapa anterior possibilitando que o futuro docente estabeleça formas distintas de diálogos e mediações entre as diferentes áreas dos saberes no campo das ciências e da matemática;
5. Aprofundar estudos acerca das diferentes abordagens pedagógicas, metodológicas e das teorias de aprendizagem recentemente utilizadas pela literatura científica;
6. Elaborar planejamentos de ensino e executar nos diferentes níveis de ensino, entre as atividades específicas e interdisciplinares;
7. Desenvolver protocolos de pesquisa acerca do processo de internalização em física e nas atividades interdisciplinares;
8. Elaborar relatórios das atividades executadas durante suas intervenções em sala de aula;

9. Desenvolver e divulgar os textos do gênero acadêmico com o objetivo de apresentação dos resultados das investigações em eventos internos e externos a UFRPE, assim como naqueles promovidos pela Sociedade Brasileira de Física e outras Instituições (SF, 2022).

Os objetivos propostos pelo Subprojeto para a iniciação à docência de licenciandos de Física reverberam os objetivos gerais do PIBID e do Projeto Institucional da UFRPE, através de diversas atividades como: experiências didáticas pedagógicas por meio do aprofundamento de abordagens teóricas e metodológicas de ensino; elaboração de planejamento; elaboração de relatórios das atividades; e desenvolvimento de textos acadêmicos para participação em eventos.

No Subprojeto de Física identificamos uma descrição detalhada de como se deve ser conduzida a inserção dos licenciandos no cotidiano escolar:

A inserção dos estudantes nas escolas deverá ocorrer inicialmente a partir de um levantamento sobre a realidade das escolas em suas diferentes dimensões. Será desenvolvido um portfólio no qual faremos uma investigação acerca das condições técnicas e estruturais da mesma. A partir da identificação dessa realidade serão elaboradas as atividades a serem executadas pelos estudantes com carga horária de 8.0 (oito) horas semanais conforme regulamento do PIBID (SF, 2022, p. 3).

Estas atividades estão relacionadas com as dimensões da iniciação à docência previstas na Portaria nº90 de 2024, como: “estudo crítico do contexto educacional envolvendo atividades nos diferentes espaços escolares e formativos” (Brasil, 2024, p. 34).

Conhecer a realidade das escolas públicas, avaliar esse contexto, sua estrutura, suas possibilidades e limitações faz com que os alunos de licenciatura tenham uma percepção inicial sobre as diferentes possibilidades e dificuldades vividas nesses espaços. É a partir desse levantamento inicial que as ações são elaboradas e em se tratando do subprojeto investigado, indica uma perspectiva de contribuição para melhoria do ensino das escolas participantes, como exposto no texto: “nossa perspectiva é que as atividades desenvolvidas pelo PIBID, no que se refere ao exercício especializado da profissão docente aponte novas estratégias para reverter essa realidade das escolas em questão” (SF, 2022, p. 3).

Destacamos que o Subprojeto pretende promover uma articulação entre a teoria e a prática no processo formativo do licenciando, dando indícios de uma preocupação com

a constituição dos saberes da formação profissional e pedagógicos (Pimenta, 1999; Tardif, 2014). Vejamos o texto descrito a seguir:

Nossa equipe deverá **iniciar as atividades estudando as teorias pedagógicas, metodológicas** e o processo de internalização. [...] Em tais planejamentos os pibidianos (licenciandos) deverão **fundamentar suas propostas com base em um referencial teórico** previamente discutido no grupo, assim como será solicitado a utilização dos experimentos com uso de material em laboratórios reais e virtuais. Em seguida realizaremos seminários sobre história e filosofia da ciência, no intuito de aproximar os estudantes dos diferentes contextos históricos nos quais se desenvolveram estruturas tecnológicas a partir do desenvolvimento científico e suas implicações para a sociedade. (SF, 2022, p. 4, grifo nosso).

Diante de tais considerações, percebemos que o Subprojeto visa articular os conhecimentos teóricos discutidos na universidade com as atividades de planejamento pedagógicos para as aulas de Física na escola. Propõe promover um estudo sobre as “teorias pedagógicas e metodológicas”, que servirão para orientar as atividades de ensino, através da execução do planejamento de aulas, desenvolvimento de atividades experimentais e aproximação com a história e filosofia da ciência.

Outro ponto importante a ser destacado no texto do Subprojeto analisado é a perspectiva do trabalho coletivo interdisciplinar, referente ao planejamento e as realizações das atividades. Assim como, a perspectiva de integração de TDCI's a partir uso de atividades experimentais virtuais:

Deveremos fomentar as atividades de **colaboração com outros grupos** do PIBID, nas escolas em que desenvolvemos as atividades do Núcleo de Física ou buscar essa possibilidade em escolas parceiras a UFRPE. Nossa abordagem para as **atividades interdisciplinares tem como fundamento a noção freiriana de tema gerador**¹⁰ (SF, 2022, p. 4, grifo nosso).

Utilizaremos softwares simuladores de situações experimentais, a exemplo do Modelus, O PHet Colorado, o Interferômetro de Mach-Zenhdar etc. (SF, 2022, p.5).

A perspectiva de propostas de abordagem interdisciplinar e uso de tecnologias estão alinhadas com um dos objetivos do PIBID que é promover: “oportunidades de criação e participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes

¹⁰ Tema gerador na perspectiva freiriana: “é o tema ponto de partida para o processo de construção da descoberta. [...]. Então, os temas geradores são temas que servem ao processo de codificação-decodificação e problematização da situação. Eles permitem concretizar, metodologicamente, o esforço de compreensão da realidade vivida para alcançar um nível mais crítico de conhecimento dessa realidade, pela experiência da reflexão coletiva da prática social real” (Tozoni-Reis, 2006, p. 103-104).

de caráter inovador e interdisciplinar que busquem a superação de problemas identificados no processo de ensino-aprendizagem” (Brasil, 2024, p. 1).

Consideramos que as propostas iniciais do Subprojeto de Física da UFRPE se alinham com as propostas gerais do PIBID para a iniciação à docência e traz indicativos de possibilidades de contribuição para a construção de saberes docentes aliados à vivência da prática docente escolar. Dessa maneira, aprofundaremos nossas discussões a esse respeito na seção 5, baseado nos referenciais teóricos a partir das análises dos dados produzidos por meio de relatórios, questionários e entrevistas.

5 ASPECTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA

Nessa seção apresentamos os aspectos metodológicos e procedimentais da pesquisa, enfatizando a abordagem qualitativa, o Estudo de Caso como método de investigação e as considerações referentes à Análise de Conteúdo enquanto técnica de análise dos dados. Por fim, descrevemos sobre os sujeitos participantes da pesquisa, que contribuíram para a produção dos dados por meio da disponibilização de documentos, da participação em questionário e entrevista.

5.1 ABORDAGEM DA PESQUISA

A pesquisa é uma busca constante de novos conhecimentos e está ligada a descoberta, interpretação, curiosidade e confronto de ideias (Lüdke; André, 1986). Nesse sentido, a pesquisa busca responder a um problema por meio de métodos e técnicas de investigação científica que se desenvolve por diversas fases (Gil, 2021).

Para Gatti (2002., p. 9), “é o ato pelo qual procuramos obter conhecimento sobre alguma coisa”. Nesse sentido, as inquietações do pesquisador sobre determinado problema resultam na construção do conhecimento a partir de critérios e interpretação dos dados. segundo a autora, deve basear-se num referencial ou teoria, pois o conhecimento não é absoluto e o pesquisador não deve fazer de sua prática uma mera reprodução, mas buscar caminhos mais significativos a sua investigação.

Se tratando da pesquisa em Educação, deve-se considerar sua complexidade e as variáveis que envolvem todo o processo, visto que está relacionada com questões relativas aos seres humanos fica difícil ser analisada pelo viés da experimentação com resultados meramente quantitativos ou experimentais, onde os fatores são controlados, como na área da Física, Química e Biologia (Lüdke; André, 1986; Gatti, 2002).

Então, a pesquisa em Educação é ampla e complexa, porque envolve sujeitos inseridos num contexto histórico e social, dessa maneira, concordamos com Gatti (2002), que não há conhecimento absoluto e definitivo, eles são sintetizados sob certas condições ou circunstâncias, aliados as teorias, métodos, temáticas que o pesquisador escolheu, no entanto, essas sínteses devem ser consistentes.

Nesse contexto, o estudo proposto se caracteriza como uma pesquisa qualitativa, que é caracterizada como aquela que busca compreender um fenômeno em seu ambiente

natural, no qual o investigador busca captar informações, que podem ser analisadas de diferentes maneiras, a partir de diferentes procedimentos e instrumentos de coleta de dados (Kripka; Scheller; Bonotto, 2015).

No entendimento de Minayo (2000), a pesquisa qualitativa atende a questões muito particulares que não podem ser quantificadas, porque “ela trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis” (p. 22).

Nessa perspectiva, busca-se um aprofundamento dos significados das ações e relações humanas, que não é possível por meio de equações e estatísticas, como propõe a autora. Já para Oliveira (2020, p. 37), a pesquisa qualitativa é considerada como “um processo de reflexão e análise da realidade através da utilização de métodos e técnicas para compreensão detalhada do objeto de estudo em seu contexto histórico e/ou segundo sua estruturação”.

Segundo Bogdan e Biklen (1994) este tipo de investigação apresenta cinco características: 1) A fonte de dados é o ambiente natural, constituindo o investigador como instrumento principal, eles introduzem-se em escolas, bairros, ou outros locais; 2) É descritiva, visto que os dados são representados por palavras, imagens, transcrições de entrevistas, documentos, vídeos, dentre outros; 3) Os investigadores interessam-se mais pelo processo do que simplesmente pelos resultados ou produtos; 4) Os investigadores tendem a analisar os seus dados de forma indutiva, quer dizer que as abstrações são construídas no momento que os dados vão se agrupando; 5) O significado é de grande importância nessa abordagem e os investigadores se preocupam com as perspectivas participantes.

Tomando como base os pressupostos para uma pesquisa qualitativa, elegemos o Estudo de Caso como estratégia metodológica da pesquisa e dentre as técnicas de produção de dados, realizou-se a aplicação de questionários abertos, entrevistas semiestruturada e análise de documentos.

5.2 O ESTUDO DE CASO

Diante do nosso objeto de estudo, o método de pesquisa foi o **Estudo de Caso** (Yin, 2010) que é usado em situações diversas relacionadas a fenômenos individuais, grupais, organizacionais, sociais, políticos e utilizado em diferentes áreas, como

psicologia, sociologia, ciência política, antropologia, assistência social, administração, enfermagem e na educação.

Os estudos de caso são o método preferido quando: a) questões “como” ou “por que” são propostas; b) o investigador tem pouco controle sobre os eventos; c) o enfoque está sobre um fenômeno contemporâneo no contexto da vida real” Yin (2010, p. 23). Dessa maneira, a pesquisa proposta alinha-se a esse método porque pretende responder: Como o PIBID tem promovido a constituição de saberes docentes na formação inicial de professores de Física?

Encontramos em Yin (2010) duas definições técnicas para o estudo de caso:

1. O estudo é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo em profundidade e em seu contexto de vida real, especialmente quando os limites do fenômeno e o contexto não são claramente evidentes. [...]
2. A investigação do estudo de caso enfrenta interesse tecnicamente diferenciado em que existirão muito mais variáveis de interesse do que pontos de dados, e, como resultado conta com múltiplas fontes de evidência, com os dados precisando convergir de maneira triangular, e como outro resultado beneficia-se do desenvolvimento anterior das proposições teóricas para orientar a coleta e a análise de dados (Yin, 2010, p. 39 - 40).

Para Gil (2020, p. 34), o estudo de caso é “uma modalidade de pesquisa amplamente utilizada nas ciências sociais. Consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou poucos casos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento” (Gil 2021, p. 34). Nessa perspectiva o autor propõe que existe diversos propósitos para o uso desse método, como:

- a) explorar situações de vida real cujos limites não estão claramente definidos; b) preservar o caráter unitário do objeto estudado; c) descrever a situação do contexto em que está sendo feita determinada investigação; d) formular hipóteses ou desenvolver teorias; e e) explicar as variáveis causais de determinado fenômeno em situações muito complexas que não possibilitam a utilização de levantamentos e experimentos (Gil, 2021, p. 34).

Observamos que essas informações corroboram com os achados de Yin (2010) sobre as diferentes aplicações e características do estudo de caso. Na perspectiva do autor existem ao menos quatro aplicações desse método nas pesquisas de avaliação, as quais estão descritas no **Quadro 8** que especifica os tipos identificadas pelo autor e as suas respectivas características.

Quadro 8 -Tipos e características para o Estudo de Caso.

Tipos do Estudo de Caso	Características
Explicação	explicar os presumidos vínculos causais nas intervenções da vida real que são demasiado complexos para as estratégias de levantamento ou experimentais;
Descrição	descrever uma intervenção e o contexto da vida real no qual ocorreu;
Ilustração	podem ilustrar determinados tópicos em uma avaliação, de forma descritiva;
Exploração	usada para explorar as situações em que a intervenção sendo avaliada não possui um único e claro conjunto de resultados.

Fonte: Elaborado pela autora (2025), baseado em Yin (2010, p. 41).

Como pode-se ver no quadro acima, existe para o estudo de caso o sentido de explicação, descrição, ilustração e exploração. Se apresenta como um método abrangente que compreende a formulação do problema, a lógica do projeto, as técnicas de coleta de dados, a análise dos dados e podem ser de *caso único* ou de *casos múltiplos* (Yin, 2010; Gil, 2020).

Se tratando da nossa pesquisa, a consideramos de caso único e de exploração, por relacionar-se “a um indivíduo, um grupo, uma organização, um fenômeno.” (Gil, 2020, p. 107) e está associado a formação inicial de professores que atuam especificamente no PIBID de Física da UFRPE sob o Edital 23/2022.

Yin (2010) orienta que antes de dar início a coleta de dados do estudo de caso o pesquisador deve ampliar suas habilidades como investigador e além de ser capaz de formular boas questões, deve ser um bom ouvinte, ser adaptável e flexível, ter noção clara dos assuntos em estudo, ser imparcial sobre as noções preconcebidas, treinar para o estudo caso específico, desenvolver o protocolo do estudo de caso, conduzir um caso piloto, obter a aprovação para proteção dos sujeitos humanos (como apresenta-se no Apêndice A).

Existe um conjunto de etapas que normalmente são seguidas para se conduzir um estudo de caso, que segundo Gil (2020) deve conter: a formulação do problema ou das questões de pesquisa; definição das unidades-caso; seleção dos casos; elaboração do protocolo; coleta de dados; análise interpretação dos dados; redação do relatório.

A formulação do problema ou das questões de pesquisa deve ser o primeiro passo para se desenvolver um estudo de caso, as questões que iniciam com “o que” ou “como” ou “por que” transmitem a ideia de uma pesquisa aberta e abrangente que exige uma descrição profunda (Gil, 2020; Yin, 2010).

Sobre a definição das unidades de caso depende dos propósitos da pesquisa, como já dito, podem ser de caso único ou múltiplos e a escolha não depende de amostragem estatística. Gil (2020) explica que no caso dos estudos múltiplos, deve selecionar os casos que prevejam semelhança.

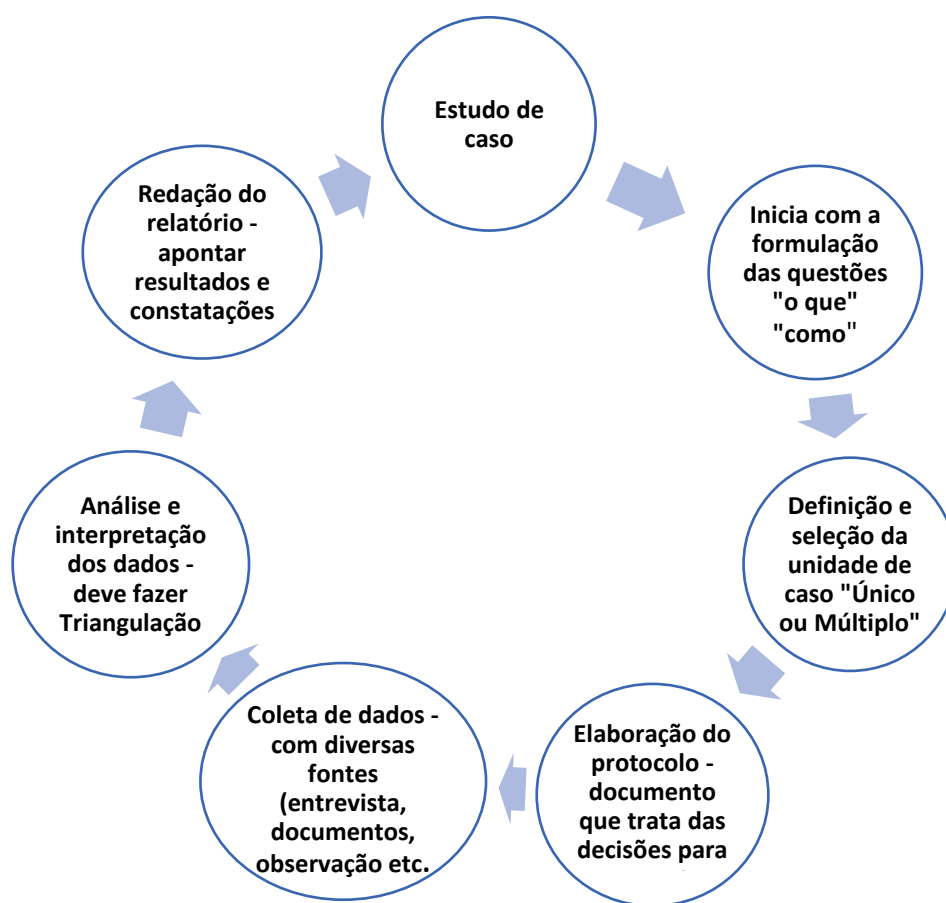
A determinação das técnicas de coleta de dados é um fator importante no desenvolvimento deste tipo de estudo, deve-se usar diferentes técnicas de coleta de dados para se garantir a profundidade do estudo e uma triangulação que colabora para obtenção do fenômeno estudado, por isso, “os estudos de caso executados com rigor requerem a utilização de fontes documentais, entrevistas e observação” (Gil, 2020, p. 108).

A elaboração de um protocolo de pesquisa faz parte do desenvolvimento de um estudo de caso, é uma forma de aumentar a confiabilidade da pesquisa e ajuda a orientar o pesquisador na realização da coleta de dados (Martins, 2008; Yin, 2010; Gil, 2020). Outra etapa importante é a análise e interpretação dos dados, que segundo Gil (2020) é um processo que deve ocorrer simultaneamente desde as primeiras fases de coleta dos dados.

Por fim, a última etapa é a redação do relatório do estudo de caso que se constrói no desenvolvimento da pesquisa, a partir do registro dos relatos sobre as etapas do trabalho, as questões, as preposições, as citações, paráfrases, planejamento de ações, evidências adquiridas, análises e resultados (Martins, 2008).

Dessa maneira, “relatar um estudo de caso significa trazer seus resultados e constatações ao encerramento” como explica Yin (2010, p. 194) e para ilustrar as observações a respeito das etapas de um estudo de caso, elaboramos a **Figura 7** que sucintamente destaca as diferentes fases de desenvolvimento deste método.

Figura 7 - Etapas para elaboração de um Estudo de Caso.

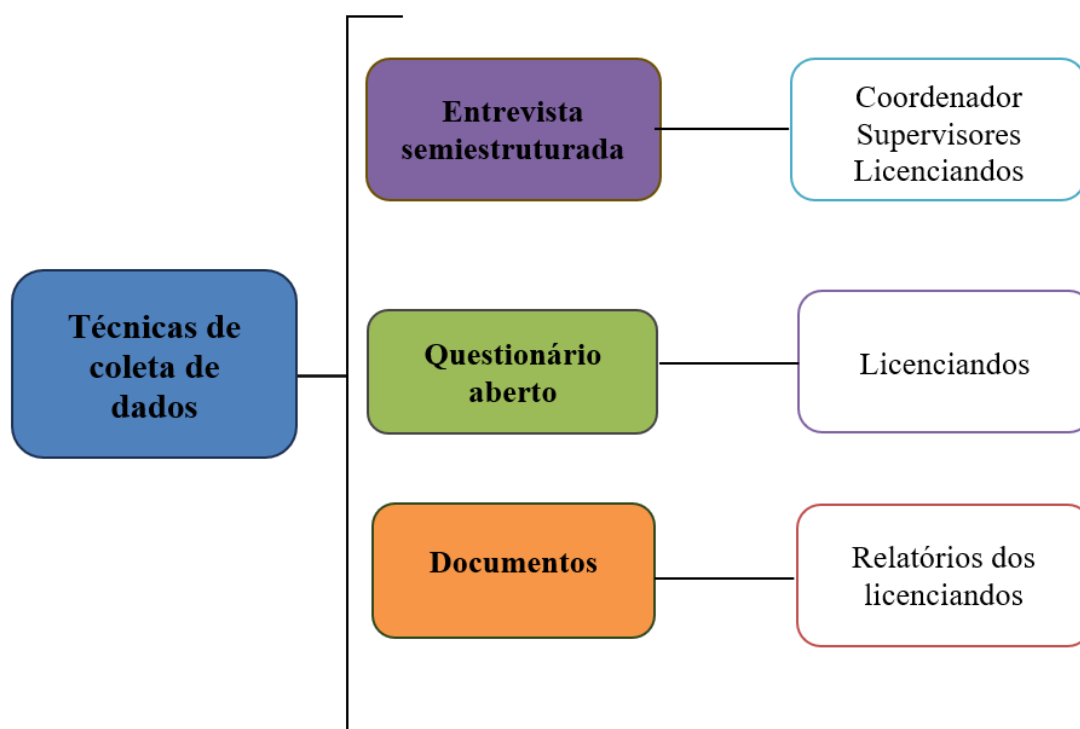


Fonte: Elaborado pela autora, baseado em Gil (2020).

5.3 AS TÉCNICAS DE PRODUÇÃO DE DADOS

No estudo de caso é recomendável o uso de fontes múltiplas de evidências (Yin, 2010; Martins, 2008, Gil, 2020). Dessa maneira, para a coleta de dados da pesquisa, recorreremos a diferentes técnicas representadas na **Figura 8**, como: *questionários abertos*, *entrevistas semiestruturada* e *análise de documentos*.

Figura 8 -Técnicas de produção de dados da pesquisa.



Fonte: Elaborado pela autora.

Portanto, fazer uso de apenas uma técnica de coleta de dados para o Estudo de Caso não é aconselhável, utilizar de diferentes técnicas corrobora para uma maior variação dos aspectos históricos e comportamentais que possibilita o desenvolvimento de linhas convergentes de investigação, através da triangulação (Martins, 2008; Yin, 2010).

Sobre essa colocação, Martins (2008), esclarece que:

Quando há convergência de diversas fontes de evidências, tem-se um fato que poderá ser tratado como uma descoberta e devida conclusão, ou considerado como uma evidência que será juntada a outras visando a melhor compreensão e interpretação de um fenômeno. Por outro lado, quando não ocorre convergência entre fontes de evidências, podem-se também obter descobertas e conclusões a partir de técnicas isoladas de levantamento de dados (Martins, 2008, p. 80).

De acordo Martins (2008), a triangulação garante a confiabilidade de um Estudo de Caso que pode ser: triangulação de dados (fontes de dados); triangulação de pesquisadores (avaliação de distintos pesquisadores sobre o mesmo estudo); triangulação de teorias (uso de diferentes teorias para os mesmos dados); triangulação metodológica.

Para nosso estudo, utilizamos a triangulação de fontes de dados que é a alternativa mais utilizada por pesquisadores.

Recorremos ao uso de *questionários abertos* para que o participante da pesquisa tivesse total liberdade para formular suas respostas, pois é uma técnica de obtenção de informações sobre sentimentos, crenças, expectativas, situações vivenciadas que pode descrever as características de uma pessoa ou de determinados grupos sociais (Oliveira, 2020).

As questões tratadas no questionário estão descritas no Apêndice B e tratam da identificação dos sujeitos e buscam coletar as suas percepções a respeito do PIBID no contexto escolar e na formação inicial docente. O questionário foi enviado para vinte e quatro (24) discentes de licenciatura que participavam do Subprojeto de Física do PIBID da UFRPE via internet, através de formulário *on-line* criado no Google Formulário, no qual obtivemos o retorno de catorze (14) respostas.

Ressaltamos que houve preliminarmente um contato direto entre o pesquisador e os participantes do Subprojeto, de forma remota nas reuniões do grupo e presencialmente na participação de um evento que envolvia o PIBID da UFRPE, para os devidos esclarecimentos sobre a pesquisa, como orientado por Oliveira (2020).

Sobre o uso das entrevistas nos estudos de caso, Yin (2010) considera que é uma das fontes mais importantes de informação. No entanto, Duarte (2004) alerta que é uma tarefa bem mais complexa do que parece e recomenda que para a sua realização:

a) que o pesquisador tenha muito bem definidos os objetivos de sua pesquisa (e introjetados – não é suficiente que eles estejam bem definidos apenas “no papel”); b) que ele conheça, com alguma profundidade, o contexto em que se pretende realizar sua investigação (a experiência pessoal, conversas com pessoas que participam daquele universo - egos focais\informantes privilegiados -, leitura de estudos precedentes e uma cuidadosa revisão bibliográfica são requisitos fundamentais para a entrada do pesquisador no campo); c) a introjeção, pelo entrevistador, do roteiro da entrevista (fazer uma entrevista “não – válida” com o roteiro é fundamental para evitar “engasgos” no momento da realização das entrevistas válidas); d) segurança e autoconfiança; e) algum nível de informalidade, sem jamais perder de vista os objetivos que levaram a buscar aquele sujeito específico com o fonte de material empírico com para sua investigação (Duarte, 2004, p. 216).

Dessa forma, optamos por *entrevista semiestruturada* a fim de explorar os sentidos nas falas dos sujeitos sobre o PIBID, a formação inicial e os saberes docentes. Foram realizadas entrevistas com cinco (5) licenciandos, dois (2) professores supervisores e um (1) coordenador de área, de forma remota pelo Google Meet, com

modalidade, local e horário escolhido pelo sujeito da pesquisa, as quais foram gravadas em áudio e em vídeo para posterior transcrição.

Como critério de inclusão, foram realizadas as entrevistas com os sujeitos participantes do Subprojeto do PIBID de Física da UFRPE que manifestaram interesse em participar da pesquisa e confirmaram sua colaboração através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Para encaminhamento das entrevistas seguimos um roteiro com perguntas principais e complementares, como recomenda Manzini (2004), descritas no Apêndice B. Pretendeu-se aprofundar alguns pontos abordados nos questionários e buscou-se identificar aspectos acerca da formação dos participantes e suas perspectivas profissionais; como as ações desenvolvidas no subprojeto contribui para a formação dos participantes e para o ensino de Física; as percepções dos participantes sobre o PIBID de forma geral.

Sobre a consulta de *fontes documentais*, concordamos com Gil (2020) que é imprescindível em qualquer estudo de caso, pois torna possível obter informações referentes à estrutura, descrição de cargos e funções, por exemplo. Segundo Cellard (2008, p. 297), “pode tratar-se de texto escritos, mas também de documentos de natureza iconográfica e cinematográfica, ou de qualquer outro tipo de testemunho registrado, objetos do cotidiano, elementos folclóricos, etc.”.

Os documentos selecionados para análise foram os relatórios finais elaborados pelos discentes de licenciatura a fim de identificar os saberes emergentes no Subprojeto de Física da UFRPE. Ainda foram consultados o Projeto Institucional e o Subprojeto do núcleo de Física para elucidar as propostas da instituição para a formação inicial docente.

5.4 A ANÁLISE DE CONTEÚDO DO TIPO CATEGORIAL TEMÁTICA

A Análise de Conteúdo é a técnica comumente utilizada no estudo de caso para analisar os dados. Segundo Martins (2008) esse tipo de análise de dados fará parte dos trabalhos que utilizam o estudo de caso, visto que auxilia o pesquisador no processo de descrição e compreensão do material escrito produzido, da pesquisa documental, assim como das falas dos sujeitos que compõem o caso estudado.

Essa técnica de análise é muito utilizada por pesquisadores porque ajuda o pesquisador a identificar a significação do texto a ser analisado, que tem por objetivo fornecer indicadores úteis aos objetivos da pesquisa, para assinalar e classificar

exaustivamente as unidades presentes no texto (Oliveira, *et al.* 2003).

É recomendável o uso da Análise de Conteúdo quando deseja-se analisar e avaliar regulamentos, estatutos, jornais, circulares, textos escritos e a comunicação de modo geral, como os promovidos por meio de programas de televisão, rádio, artigos da imprensa, livros, poemas, conversas, discursos, cartas e etc. (Martins, 2008).

A análise de Conteúdo é definida como:

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens (Bardin, 2020, p. 44).

Resumidamente, é uma metodologia para o estudo de conteúdos na forma de comunicação e textos que está dividida em três etapas: pré-análise; exploração do material; tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação (Bardin, 2020).

A primeira etapa é a *pré-análise*, fase de organização e planejamento da análise, que tem o objetivo sistematizar as ideias iniciais. Essa etapa é subdividida em três missões interrelacionadas e que não acontecem necessariamente em ordem cronológica. São estas: a escolha dos documentos que serão analisados a partir de uma leitura flutuante, a formulação de hipóteses e objetivos e a elaboração de indicadores que auxiliarão na interpretação final (Bardin, 2020).

Após uma leitura flutuante, faz-se a realização da escolha dos documentos que pode se estabelecer com um contato inicial com o universo dos documentos que podem fornecer informações sobre o problema levantado. Estando o universo demarcado, é necessário realizar a constituição de um *corpus*, que segundo Bardin (2020, p. 122) “é o conjunto dos documentos tidos em conta para serem submetidos aos procedimentos analíticos”.

Segundo a autora, após selecionado o universo dos documentos que serão analisados (seja por respostas a um questionário, entrevistas, documentos etc.) é preciso ter em conta as possibilidades e limitações do conjunto de documentos que serão submetidos aos procedimentos analíticos. Os documentos a serem utilizados devem ser homogêneos e adequados, ou seja, devem obedecer a critérios de escolha e não apresentar singularidade fora desses critérios, e adequados, no sentido de que, enquanto fonte de informação, possam responder ao objetivo da análise.

Em andamento a pré-análise, realiza-se a elaboração dos índices e indicadores que servirão para auxiliar na análise final. “Neste caso, o *indicador* correspondente será a *frequência* observada acerca do tema em questão” (Franco, 2008, p. 58) que pode ser indicado por recortes dos textos ou elementos dos documentos.

A segunda etapa é caracterizada como a fase de *exploração do material ou codificação*. Consiste no processo de transformação dos dados brutos sistematicamente e agregados em unidades com uma descrição exata do conteúdo expresso no texto. A terceira etapa é a fase do *tratamento dos resultados*, na qual o pesquisador pode propor inferências e interpretações das informações fornecidas pela análise sintetizadas em quadros, diagramas, figuras, modelos (Bardin, 2020).

A técnica de análise de conteúdo escolhida foi a categorial temática que “funciona por operações de desmembramento do texto em unidades, em categorias segundo reagrupamentos analógicos” (Bardin, 2020, p. 199).

Nesse direcionamento, seguimos alguns procedimentos orientados por Oliveira (2008) para essa técnica de análise, como a realização da leitura flutuante do conjunto de textos e a partir dela definimos hipóteses provisórias sobre o objeto estudado. Posteriormente, determinou-se as unidades de registro, que podem ser palavras, frases, parágrafos, temas e buscou-se definir as unidades temáticas associadas as unidades de registro e apresentamos o tratamento dos resultados por eixos de discussão.

Para esse fim, respeitou-se os critérios de boa categorização propostas nos estudos de Bardin (2020) que nas palavras de Oliveira (2008) são:

Homogeneidade (não se misturam alhos com bugalhos); exaustividade (esgotam a totalidade do texto); exclusividade (um mesmo elemento não pode ser classificado em duas categorias diferentes); objetividade (codificadores diferentes devem chegar a resultados iguais); adequação ou pertinência (adaptadas ao conteúdo e ao objetivo do estudo) (Oliveira, 2008, p. 577).

Assim como Martins (2008), compreendemos que a Análise de Conteúdo adquire força e valor quando mediada por um referencial que embasará a construção das categorias, que compreende o isolamento das unidades de análise e a classificação das unidades comuns.

Partindo de tais pressupostos para a análise dos dados, caminhamos nosso estudo pela Análise de Conteúdo do tipo categorial temática e a partir dos elementos extraídos dos relatórios, dos questionários e das entrevistas, organizamos o desenvolvimento de nossas análises e inferências por eixos de discussão que permitiram estabelecer uma

articulação entre os diferentes sentidos e temáticas sobre os saberes docentes na formação inicial de professores de Física da UFRPE.

Para a discussão em torno dos saberes docentes nos embasamos nas tipologias definidas por Tardif (2014) e a partir da técnica já mencionada, organizamos os seguintes eixos: *saberes da formação profissional e pedagógicos; saberes disciplinares; saberes curriculares; e saberes experienciais* a partir dos documentos já ditos.

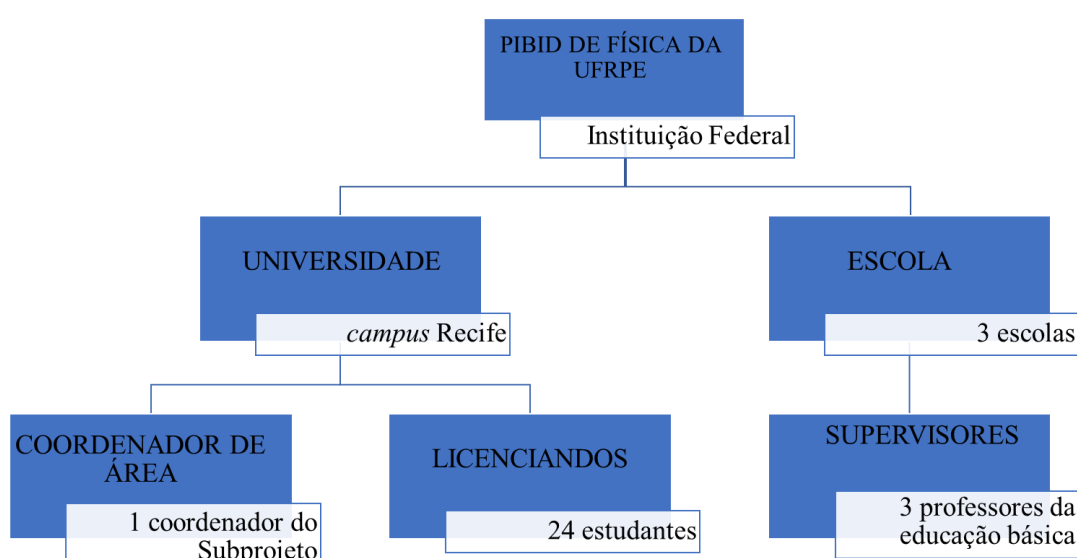
Já para o debate em torno da iniciação à docência, estabelecemos a partir de questionários os seguintes eixos de discussão: *motivações para a docência; entre lacunas e aproximações da teoria e prática; e a visão da docência e as contribuições do PIBID*.

A partir das entrevistas realizadas, criamos os seguintes eixos: *a avaliação do PIBID; a vivência da prática; e saberes da pesquisa acadêmica*, para inferir sobre as contribuições do PIBID para os saberes docentes na formação inicial.

5.5 OS SUJEITOS DA PESQUISA

Considerando nosso objeto de estudo, foram incluídos nesta pesquisa os sujeitos que compõem o Subprojeto de Física do PIBID da UFRPE, do *campus* Recife em Pernambuco sob o edital 23/2022, representados quantitativamente na **Figura 9**.

Figura 9- Composição do PIBID de Física da UFRPE sob o Edital 23/2022.



Fonte: Elaborado pela autora, dados da pesquisa.

Este núcleo é composto por um coordenador de área, três professores supervisores que atuam em três escolas públicas e vinte e quatro discentes de licenciatura em Física da UFRPE como mostrado acima. Desse quantitativo, contamos com a participação em entrevista do coordenador de área e dois professores supervisores. Dentre os licenciandos contamos com a participação de 14 pessoas que manifestaram interesse em participar da pesquisa por meio de questionários e entrevistas.

Apresentaremos a seguir a caracterização gerais dos sujeitos da pesquisa. Os dados foram organizados mediante retorno dos questionários e o tempo de participação no PIBID corresponde ao período no momento que respondeu ao questionário. De forma ética, todos os sujeitos foram identificados por codinomes para que suas identidades sejam preservadas.

Na **Tabela 3**, encontra-se as informações referentes a formação acadêmica, tempo de atuação docente e tempo de participação no PIBID, do Coordenador de área do Subprojeto de Física (CF) e dos Professores Supervisores, denominados de S1 e S2 que participaram da pesquisa.

Tabela 3 - Identificação dos professores que participaram da pesquisa.

Coordenador do Subprojeto (CF)	Supervisor 1 (S1)	Supervisor 2 (S2)
Licenciado em Física	Graduação em Engenharia	Licenciado em Física
Mestre em Psicologia Cognitiva	Licenciado em Física e Matemática	Especialista em Ensino de Astronomia e Ciências
Atua há mais de 25 anos como docente	Especialista em Matemática e Engenharia	Atua como docente há mais de 10 anos
Atua no PIBID há mais de 6 anos	Atua como docente há mais de 6 anos	Atua como supervisor há mais de 5 anos
	Atua como supervisor há mais 2 anos	Foi bolsista do PIBID na graduação
	Foi bolsista do PIBID na graduação	

Fonte: Dados da pesquisa.

Como é descrito na Tabela, o Coordenador de Área de Física (CF) é licenciado em Física e possui uma longa experiência de atuação docente no Ensino Superior e já se

dedica ao PIBID por mais seis anos, com a participação em editais subsequentes do PIBID da UFRPE.

Quanto aos Professores Supervisores, identificamos que o S1 é licenciado em Física e Matemática, possui cursos de Especialização, atua como professor supervisor desde o ano de 2022, foi bolsista do PIBID de Física quando cursou Licenciatura em Física e tem experiência docente na área na Educação Básica e Ensino Técnico.

O Professor S2 é licenciado em Física, possui curso de Especialização, atua como professor supervisor desde 2020, foi bolsista de iniciação à docência na graduação entre os anos de 2011 e 2014 e possui experiência docente na Educação Básica.

Esses professores atuam em escolas públicas da Educação Básica e representam uma ponte de acesso entre os licenciandos e as escolas parcerias do Subprojeto, que estão lotadas no município de Recife, no estado de Pernambuco.

Dentre os sujeitos participantes da pesquisa, lançamos um olhar mais atento aos licenciandos, por representarem nosso principal sujeito de pesquisa. No **Quadro 9** abaixo, identificamos os sujeitos que responderam ao questionário de forma sequencial, representados alfanumericamente por Q1 até Q14. Assim, conhecemos o sexo, idade, período de ingresso no curso de Licenciatura em Física, tempo de participação no PIBID e se possui experiência como professor.

Quadro 9 - Identificação dos discentes que responderam ao questionário e entrevista.

Identificação questionário	Identificação entrevista	Idade	Sexo	Iniciou a graduação	Tempo no PIBID	Exerce a docência
Q1	L1	29 anos	M	2022	4 meses	Não
Q2	Não	19 anos	M	2022	11 meses	Não
Q3	L2	25 anos	F	2021	11 meses	Não
Q4	Não	22 anos	F	2022	15 meses	Sim
Q5	Não	28 anos	M	2022	12 meses	Não
Q6	L3	21 anos	F	2022	9 meses	Não
Q7	L4	23 anos	M	2020	8 meses	Não
Q8	Não	24 anos	M	2021	8 meses	Não
Q9	L5	21 anos	M	2022	10 meses	Não
Q10	Não	22 anos	F	2021	18 meses	Não
Q11	Não	21 anos	F	2022	10 meses	Não
Q12	Não	21 anos	M	2021	20 meses	Sim

Q13	Não	21 anos	F	2022	17 meses	Não
Q14	Não	20 anos	M	2022	11 meses	Não

Fonte: Elaborado pela autora.

O questionário específico para os licenciandos foi encaminhado a vinte e quatro (24) participantes do núcleo do PIBID de Física que atuavam sob o edital já mencionado, por meio do grupo de informações de WhatsApp do Subprojeto e de forma individualizada. Obtivemos o retorno de quatorze (14) questionários dos licenciandos, foram oito (8) do sexo masculino e seis (6) do sexo feminino, a idade variou entre 19 anos e 29 anos, sendo a maioria ingressos na graduação no ano de 2022. Constatamos que os mais experientes no PIBID tinham mais de dez meses de atuação e quanto a experiência como docente, apenas dois (2) citaram que ministravam aulas além participação no PIBID.

Dentre os sujeitos, participaram da entrevista semiestruturada o Coordenador de área (CF), os Supervisores (S1 e S2) e cinco (5) discentes que primeiramente responderam ao questionário e foram identificamos para entrevistas por L1, L2, L3, L4 e L5, como apontado no quadro acima, totalizando a realização de oito (8) entrevistas, todas realizadas remotamente.

6 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DA PESQUISA

Apresentamos nessa seção, a análise e discussão dos resultados da pesquisa organizados a partir de três tópicos: *Os saberes docentes emergentes nos relatórios do Subprojeto do PIBID de Física; A iniciação à docência e as perspectivas dos licenciandos; e A constituição de saberes docentes na formação inicial*, que compreendem uma discussão junto aos dados encontrados nos relatórios sobre os saberes docentes e algumas propostas reflexivas para formação inicial e saberes docentes a partir dos questionários e entrevistas.

6.1 OS SABERES DOCENTES EMERGENTES NOS RELATÓRIOS DO SUBPROJETO DO PIBID DE FÍSICA

A formação e prática de um professor integra diversos saberes, que são “[...] materializados através de uma formação, de programas, de práticas coletivas, de disciplinas escolares, de uma pedagogia institucionalizada, etc., e são também, ao mesmo tempo, *os saberes dele*” (Tardif, 2014, p. 16, grifo do autor). Segundo o autor, os saberes estão ligados diretamente ao trabalho e à história pessoal e profissional dos professores, são classificados como saberes da Formação Profissional, Disciplinares, Curriculares e Experienciais.

Para discorrer sobre as influências do PIBID na formação inicial docente e na constituição de saberes, nos ancoramos em Tardif (2014) para categorizar os saberes docentes emergentes no Subprojeto de Física da UFRPE. Assim, a partir de uma análise documental, buscamos identificar os saberes docentes que despontam nos relatórios dos licenciandos de Física da UFRPE, a partir das reflexões dos discentes sobre a sua participação no Programa.

Foram analisados 22 relatórios referente ao Subprojeto de Física da UFRPE do campus Recife sob o Edital 23/2022, foram produzidos individualmente por bolsistas de iniciação à docência e correspondem as atividades desenvolvidas no decorrer de 18 meses entre o ano de 2022 a 2024.

Nesses relatórios foram relatadas diversas atividades comuns entre os alunos de licenciatura realizadas nas escolas parceiras e na universidade, como: a) reuniões de alinhamento com o grupo; b) participação em aulas de revisão; c) participação em eventos científicos; d) participação em eventos na escola; e) elaboração de artigos científicos; f) produção de material didático; g) acompanhamento das aulas do professor supervisor; h) auxílio aos grupos de alunos participantes de feira de ciências; i) ministração de palestras temáticas; j) aplicação de provas da Olimpíada Brasileira de Astronomia; k) formação pedagógica on-line no canal do Youtube do PIBID/UFRPE; l) formação pedagógica na escola; m) formação pedagógica com o professor coordenador de área; n) realização de experimentos; realização de oficinas; o) atividades de observação com telescópio; p) criação de redes sociais para divulgação das ações realizadas.

Notou-se que houve uma variação no quantitativo e no detalhamento de atividades descritas nos relatórios individuais, possivelmente relacionado às variações de tempo de envolvimento dos licenciandos no Programa.

Essas atividades foram desenvolvidas majoritariamente nas escolas e estão relacionadas com a colaboração dos licenciandos em aulas de Física, a participação em cursos de formação pedagógica, a participação em atividades avaliativas, a realização de inventário dos materiais dos laboratórios de física experimental e robótica, a realização de intervenções pedagógicas com atividades experimentais e participação em reuniões com coordenação, supervisores e licenciandos.

Entendemos que essas atividades mencionadas se convergem com as propostas iniciais do Subprojeto de Física da UFRPE (apontadas em 4.4.1) e representam os meios utilizados pelo Programa para introduzir os licenciandos no contexto escolar, na vivência de experiências práticas, em estudos teóricos e metodológicos, em atividades de planejamento, em atividades de intervenção pedagógica.

Dessa forma, partimos do princípio de que os relatórios elaborados pelos discentes não representa apenas uma lista de atividades realizadas por meio do PIBID, mas expressam as reflexões de um conjunto de ações que influenciam na formação dos futuros professores e de seus saberes. Como bem exemplifica um bolsista de iniciação, o relatório *“não se limita a ser um mero registro documental; ele representa, antes de tudo, uma jornada enriquecedora e reflexiva que trilhei como participante do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID)”* (R4).

Dessa maneira, a partir da análise dos relatórios, emergiu quatro eixos de discussão: *Saberes da formação profissional e pedagógicos, Saberes disciplinares,*

Saberes curriculares e Saberes experienciais que se alinham aos saberes docentes proposto por Tardif (2014).

6.1.1 Saberes da Formação Profissional e Pedagógicos

Nesse eixo procurou-se elencar os resultados referentes aos saberes da formação profissional e pedagógicos, que são aqueles estabelecidos através da formação inicial e continuada de professores, mas que se incorporam à prática do professor e se relacionam com as doutrinas, concepções e orientação da ação educativa. Em outras palavras, se relacionam com a didática e com o saber ensinar, através da relação teoria e prática (Tardif, 2014; Pimenta, 1999).

Nesse sentido, percebemos uma forte presença desses saberes nos relatos dos licenciandos dispostos nos relatórios do Subprojeto do PIBID de Física da UFRPE, visto que dos 22 relatórios analisados, 17 se correlacionam com esses saberes, mediante duas temáticas: *articulação teoria e prática e vivências pedagógicas*.

Em *articulação teoria e prática* os dados demonstram que por meio do PIBID foi possível consolidar conhecimentos teóricos aliado a conhecimentos pedagógicos na formação inicial dos futuros professores de Física, por meio da prática docente. A seguir apresentamos alguns recortes das falas dos licenciados que indicam essa conotação:

Essa imersão na prática docente representou uma oportunidade valiosa para consolidar conhecimentos teóricos, aprimorar habilidades pedagógicas e compreender o impacto social da educação (R1).

No âmbito do programa, fui capaz de solidificar conhecimentos teóricos, aprimorar habilidades pedagógicas e obter uma compreensão mais profunda do impacto social da educação (R4).

O PIBID proporcionou uma oportunidade única de integração entre teoria e prática. Trabalhando o desenvolvimento de habilidades pedagógicas (R6).

Minha experiência no subprojeto consolidou conhecimentos teóricos, aprimorou habilidades pedagógicas [...] (R20).

Melhorei minha capacidade de planejar e implementar estratégias de ensino, aplicando atividades lúdicas, adaptando-as às necessidades dos alunos na dimensão pedagógica (R8).

A dimensão pedagógica me permitiu aprimorar estratégias de ensino, adaptando-as às necessidades dos alunos (R22).

Percebe-se, nesses relatórios, um indicativo de integração teoria e prática na formação dos licenciandos na perspectiva dos saberes pedagógicos. Estes saberes colaboram com a prática e se confronta com a teoria por meio de conhecimentos sobre a educação e sobre a pedagogia. Os saberes são considerados pedagógicos quando se incorporam à prática do professor por meio das doutrinas, concepções e orientação da ação educativa. Em outras palavras, eles se relacionam com a didática e com o saber ensinar, através da relação teoria e prática (Pimenta, 1999; Tardif, 2014).

Os termos *dimensão pedagógica* e *habilidades pedagógicas* são frequentemente mencionadas nos relatos dos discentes presentes nos relatórios, estando ligadas às *vivências pedagógicas* propiciada pelo PIBID relacionadas aos planejamentos de aulas, as estratégias de ensino, relacionadas às necessidades dos alunos.

Podemos elucidar essa constatação, nos relatos descrito a seguir:

Ao interagir com experimentos práticos, mergulhei nas nuances da ciência física, transformando teorias em experiências concretas. [...] A escola, possibilitou a aplicação prática do conhecimento científico, ampliando minha compreensão e aprimorando minha habilidade em transmitir conceitos complexos de maneira acessível aos alunos (R16).

Nas intervenções e observações que realizei em sala de aula, tive como base a teoria da aprendizagem significativa de David Ausubel que foi um renomado psicólogo educacional (R12).

Preparei uma apresentação visual contendo os conceitos simplificados com o intuito de revisar o que já havia sido visto em sala e a explicação, bem como a montagem do experimento. Tomando como base as teorias de Piaget e Vygostky (R17).

[...] propomos analisar como as metodologias ativas podem ser aplicadas no ensino de física e como se relacionam com as teorias de aprendizagem, com foco na vivência do processo de assimilação e acomodação proposto por Jean Piaget [...] Foi elaborado um plano de aula que abordava os conceitos necessários para o trabalho (R20).

Essa ideia de confronto entre os saberes teóricos e os saberes práticos é destacada no sexto objetivo do PIBID, que propõe: “contribuir para a articulação entre teoria e prática necessárias à formação dos docentes, elevando a qualidade das ações acadêmicas nos cursos de licenciatura” (Brasil, 2024, p. 1). Dessa forma, a inserção dos licenciandos de forma antecipada no contexto escolar pode ir além da superação da lacuna teoria-

prática da formação docente e contribuir para que o licenciando se veja neste espaço, como ator e mediador no processo educacional.

Como percebe-se no trecho: “*compreendi não apenas os conteúdos pedagógicos, mas também o papel profundo do professor como mediador da aprendizagem*” (R2), o que pode refletir numa mudança de percepção dos futuros docentes sobre a prática, sobre a educação e sobre o ensino, como destacado no fragmento:

Percebo a necessidade de uma prática pedagógica que vá além da mera transmissão de conhecimento, abraçando a educação como um ato de libertação, buscando promover uma pedagogia centrada no diálogo, na reflexão crítica e na participação ativa dos estudantes em seu próprio processo de aprendizagem (R5).

Nesse âmbito, as ideias destacadas acima se convergem com o ensinamento de Freire (2019) sobre a educação, a prática e o papel do professor. Pois para ele, ensinar exige: respeito, diálogo, esperança, pesquisa, criticidade, comprometimento, reflexão, e compreensão de que “[...] ensinar, não é transferir conhecimento, mas criar possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção” (Freire, 2019, p. 25).

6.1.2 Saberes Disciplinares

Nesse eixo organizamos os trechos que despontam dos relatórios analisados sobre os saberes disciplinares. Notou-se que estes saberes se constituem na formação dos discentes de licenciatura a partir da temática: *abordagens de conteúdos de Física*, permeadas por atividades de revisão de conteúdos, realização de oficinas, realização de intervenções pedagógicas e experimentais, leitura e síntese de livros.

Tomamos como exemplo o excerto seguinte que descreve a realização de oficinas pelos licenciandos com temas de diversas áreas da Física:

Em um único dia, desenvolvemos várias oficinas com os 3º anos. Houve uma divisão de áreas, a mecânica, a astronomia, a elétrica, a óptica e a física em geral na tentativa de revisar os conteúdos de física para os vestibulares. [...] A oficina que desempenhei, na área da mecânica, consistia em dois experimentos sobre queda livre (R17).

A partir dos relatórios, nota-se que o PIBID promove a partir de suas ações o fortalecimento dos saberes disciplinares aliados às práticas escolares. Além da realização

de oficinas, os licenciandos realizaram atividades experimentais e intervenções pedagógicas com temas de conteúdos de Física, o que promoveu uma aproximação com os conhecimentos da Ciência, como explicado no depoimento seguinte:

Foram realizados experimentos em salas de aula com os alunos, além do mais, foram feitas intervenções[pedagógicas] pelos próprios pibidianos com temas relevantes para o fomento do ensino da física nas escolas. [...] onde por meio de experimentos ou intervenções [pedagógicas], pudemos conceber esse lado e ter uma maior conexão com a ciência e o meio científico (R11).

Como explica Tardif (2014), os saberes disciplinares são aqueles referentes aos diversos campos do conhecimento, integrados a prática sob forma de disciplina, como Matemática, Química, Física, etc., nos cursos de formação inicial e continuada. Essas atividades estão associadas aos saberes disciplinares, uma vez que se relacionam com os conteúdos da matéria a ser ensinado e promovem uma aproximação dos licenciandos com os conhecimentos científicos necessários para a execução das ações desenvolvidas.

Encontramos em R16 que “o objetivo dessas intervenções era apresentar de maneiras diversas os assuntos de ensino de física aos alunos”, mas entendemos que ao mesmo tempo contribuem para o conhecimento da matéria a ser ensinada, considerados por Carvalho e Gil-Pérez (2009) como um dos saberes necessários à formação dos professores de Ciências.

Para os autores, a falta de conhecimentos científicos constitui a principal dificuldade para que os professores se envolvam em atividades inovadoras. Ainda apontam que é necessário “[...] ter um conhecimento dos desenvolvimentos científicos recentes e suas perspectivas, para poder transmitir uma visão dinâmica, não fechada da Ciência”. E “estar preparado para aprofundar os conhecimentos e para adquirir outros novos” (Carvalho; Gil-Pérez, 2009 p. 22).

Nessa linha argumentativa, os dados dos relatórios revelaram que o Subprojeto analisado promoveu o desenvolvimento de saberes disciplinares a partir da inserção novas abordagens de ensino de Física por meio de oficinas tópicos de Física Moderna e Contemporânea (FMC), realizadas no laboratório de informática e por meio de leitura de livros com temas correlacionados. Abaixo, seguem trechos que evidenciam essas contribuições:

No laboratório de informática foi realizada uma oficina de Física Moderna e Contemporânea, onde foram abordados temas como óptica,

dualidade onda-partícula etc. Um dos experimentos executados foi o uso de um laser atravessando um fio de cabelo com o intuito de reproduzir o padrão de interferência do experimento de Young (R19).

Realizei a síntese do livro “A matéria: uma aventura do espírito” (R2).

Durante o edital do PIBID eu junto com a meu supervisor [...] e o Coordenador [...] tínhamos estudado o livro Alice no País do Quantum” (R22).

A inserção de tópicos de FMC no Ensino Médio é de relevante para a compreensão dos conteúdos de Física mais atuais e é apontada por Siqueira (2009) como um dos caminhos para a reformulação no ensino de Ciências. O autor justifica que existe uma defasagem no currículo do ensino de Física e a aproximação dos estudantes com a FMC promove uma aproximação com a Ciência Moderna ligadas a situações do seu cotidiano e uma nova leitura da natureza.

6.1.3 Saberes Curriculares

Agrupamos nesse tópico de discussão os elementos relacionados aos saberes curriculares identificados nos relatórios do Subprojeto de Física da UFRPE. Notamos que houve poucas informações na direção desse saber, mas a temática: *formação curricular* se fez presente nos excertos dos relatórios analisados.

Os dados indicaram que houve a participação dos licenciandos em uma formação pedagógica curricular sobre o Novo Ensino Médio, juntamente com o professor supervisor e demais professores da escola, o que corrobora para um entendimento da dimensão curricular do ensino de Física da Educação Básica e para o direcionamento das atividades propostas, como apontado nos relatos:

Participei da formação do Novo Ensino Médio (R2).

Outra dimensão relevante foi a curricular, que envolveu a compreensão do currículo básico e sua organização ao longo do ano letivo (R5).

[..] os conteúdos abordados foram baseados no organizador curricular de Física (R20).

Parafraseando Tardif (2014), entendemos que os professores não são responsáveis nem controlam os saberes transmitidos pela escola e pela universidade. O autor explica

que “[...] os saberes disciplinares e os curriculares que os professores transmitem situam-se numa posição de exterioridade em relação à prática docente: eles aparecem como produtos que se encontram consideravelmente determinados em sua forma e conteúdo” (Tardif, 2014, p. 40).

Nesse sentido, concordamos com a Tanes e Werner (2022) que o PIBID pode promover uma compreensão de diferentes formas de organização curricular escolar e isso implica no direcionamento da atividade docente dos futuros professores e na visão crítica sobre o currículo e os conteúdos. E por isso, acreditamos que “[...] o professor deve, evidentemente, conhecer o programa” (Gauthier *et al.*, 2013, p. 31).

Em outras palavras, conhecer o currículo para que lhe sirva de guia para o planejamento e avaliação é um saber necessário para a atuação docente. No entanto, os dados indicaram pouca ênfase aos saberes curriculares no âmbito da formação inicial docente no meio do PIBID de Física da UFRPE.

6.1.4 Saberes Experienciais

Englobamos nesse eixo as implicações das experiências vividas pelos licenciandos no contexto escolar para a construção dos saberes experienciais, a partir da análise de relatórios que indicou a presença de três temáticas: *visão da docência; reflexão da prática; diálogo e interação*.

Em *visão da docência* os dados revelaram que ao adentrar no contexto educacional escolar, os licenciandos têm uma percepção de que o papel do professor transcende a transmissão de conhecimento, como indicado nos trechos seguintes:

Percebi que a docência vai além da mera transmissão de conhecimento (R1).

Compreendi que ser professor vai muito além de transmitir conteúdos; é um ato de se relacionar, inspirar e abrir caminhos para futuros promissores (R2).

[...] compreendi que ser professor vai além de simplesmente transmitir conhecimento (R20).

Inspirado pelos princípios de educadores como Paulo Freire, compreendi que ser professor vai além de simplesmente transmitir conhecimento; é ser um facilitador do processo de aprendizado, guiando os alunos na construção do saber (R4).

Inspirada pelo pai da educação brasileira, Paulo Freire, compreendi que ser professora vai além de simplesmente transmitir conhecimento; é ser uma facilitadora do aprendizado, orientando os alunos na construção do saber (R8).

Esses fragmentos convergem com as ideias de Freire (2019) que nos instrui que para ser professor precisamos entender que “[...] ensinar não é transferir conhecimento” (p.47). Como justificado em R7, é preciso “*entender que não é apenas o conteúdo que importa, mas todo o contexto em que os alunos estão inseridos, é fundamental*”.

Ainda sobre a temática *visão da docência*, observou-se que alguns licenciandos acreditam que a experiência no PIBID permitiu uma visão da essência da educação e um desvelamento das complexidades da profissão. Os depoimentos seguintes exemplificam essa concepção:

O PIBID abriu meus olhos sobre a verdadeira docência, a essência da educação (R10).

Através de experiências enriquecedoras e contato direto com a realidade educacional, pude desvendar as nuances e complexidades da profissão, moldando minha visão e compreensão sobre o papel fundamental do professor na sociedade. (R9).

[...] a imersão na realidade educacional possibilita uma compreensão mais profunda das complexidades envolvidas no processo de ensino e aprendizagem (R21).

Segundo Tardif (2014, p.82, grifo do autor), esse processo de socialização inicial da carreira docente, pode causar um: “‘choque com a realidade’, ‘choque de transição’ ou ainda ‘choque cultural’”, noções que remetem ao confronto inicial com a dura e complexa realidade do exercício da profissão”. No caso dos alunos de licenciatura, esse processo representa uma transição inicial da vida de estudante para a vida de uma futura profissão e, nesse aspecto, os relatos indicam que o PIBID gerou uma perspectiva positiva. Pois, podemos perceber nos trechos destacados que na percepção dos licenciandos a experiência com a realidade escolar através do PIBID fortalece a escolha pela carreira e prepara para os desafios futuros da carreira docente:

A participação no PIBID fortaleceu minha escolha pela carreira docente, proporcionando experiências enriquecedoras e contato direto com a realidade escolar. [...] minha jornada no subprojeto de iniciação à docência foi essencial para minha formação como educadora,

preparando-me de forma abrangente para os desafios futuros da carreira docente (R2, grifo nosso).

A decisão de seguir a carreira de professor é fundamentada na convicção de que a educação capacita os jovens a enfrentarem desafios e contribuir para uma sociedade mais equitativa. O PIBID desempenhou um papel fundamental em fortalecer esse compromisso [...] (R4).

Com minha experiência no PIBID ficou mais claro ainda a minha paixão pela docência em física, as experiências obtidas no programa só deixou mais claro a importância e o amor que é necessário ter para essa profissão (R6).

Do início ao fim do projeto, percebi um crescimento significativo em todas essas áreas, preparando-me de maneira sólida para minha futura carreira como professora (R8).

Os fragmentos seguintes revelam que o Programa além de ter contribuído positivamente para a escolha da carreira de futuros professores, permitiu uma superação da falta de identificação com a docência por parte de alguns discentes que não pretendiam atuar na profissão, mas que a partir da sua experiência na prática, mudaram de concepção, como explicitado por R10 e R17.

*No início eu **não queria atuar na educação**, mas essa visão mudou após o PIBID. [...] tive uma evolução enorme como futuro docente (R10, grifo nosso).*

*Em primeiro momento, o PIBID surgiu como uma tentativa de me **identificar com o curso**. Isso porque, apesar de ser apaixonada pela física e por seus ramos, **não via com apreço à docência**. Com o passar do tempo fui aprendendo a como ser um mediador na construção do conhecimento do outro e como essa prática tem uma importância na sociedade. [...] no início, não tinha o desejo e nem a bagagem em como ser professora (R17, grifo nosso).*

*Porém, após adentrar nessa experiência **vejo na prática docente um lugar que me identifico**. O principal motivo para me dedicar a esta formação foi para não me sentir um ‘peixe fora da água’ na universidade, tendo em vista o paradoxo que vivia, pois, curso licenciatura e não tinha o interesse em lecionar. O PIBID além de abrir essa porta para mim, **me fez na prática perceber que gosto de ensinar** (R17, grifo nosso).*

Nos baseando em Tardif (2014) podemos afirmar que a partir da experiência inicial docente, os futuros professores foram se integrando no ambiente de trabalho, a partir da escola e da sala de aula, e foram criando uma confirmação de sua capacidade de

ensinar e consequentemente desenvolvendo o interesse pela escolha docente, superando a idealização superficial do que seria o ensino, a profissão.

Em *Reflexão da prática* buscou-se expressar que os saberes da experiência também promovem, para a formação inicial dos licenciandos, uma reflexão da prática a partir das ações vivenciadas no âmbito escolar.

Percebeu-se nos relatórios analisados que a prática docente foi experienciada por meio do acompanhamento das aulas de Física na escola, que contribuiu para o desenvolvimento do saber se relacionar com os alunos e entender como funciona o cotidiano da sala de aula, conforme atestam os exemplos abaixo:

Participei das aulas, física e estudo dirigido (R2).

Tivemos a oportunidade de participar da vivência em sala de aula com resolução de questões [...] (R3).

Estive presente nas aulas do professor [...] acompanhando-o e os alunos, entendendo a importância de saber se relacionar com os alunos e transmitir o conteúdo da maneira mais clara possível (R8).

Através da observação e da interação com os alunos, pude aprimorar minha empatia, respeito e capacidade de lidar com diferentes situações em sala de aula (R9).

Pode-se perceber como o ambiente escolar se comporta e funciona e como práticas psico-pedagógicas são postas em prática no dia a dia para a educação e manutenção do saber dos discentes daquele presente recinto escolar (R11).

A partir de cada aula acompanhada, pude adquirir a habilidade de planejar e elaborar diversos modelos de ensino, de forma que concilie a dificuldade dos alunos, bem como suas particularidades, não deixando de lado o compromisso de ser clara e objetiva na transmissão dos conteúdos (R14).

Os relatos sinalizam que a vivência da prática por meio do PIBID corroborou para que os alunos de licenciatura fortalecessem a dimensão reflexiva crítica, a consciência da práxis, do seu autoconhecimento e do seu papel como agente de transformação social, como explicitado em alguns trechos a seguir:

[...] a dimensão reflexiva fortaleceu minha capacidade de análise crítica e adaptação da prática docente (R4).

A reflexão constante sobre minha prática me tornou um educador mais consciente e adaptável (R20).

Através do PIBID, sou desafiada a refletir sobre meu papel como agente de transformação social, reconhecendo o poder e a responsabilidade inerentes à profissão docente (R5).

Aprendi a considerar as necessidades individuais e as características de cada aluno, adaptando minhas estratégias para garantir um aprendizado eficaz e personalizado (R9).

A [escola] proporcionou um espaço para reflexão e autoconhecimento, permitindo-me compreender minhas próprias motivações, desafios e conquistas (R16).

Minha jornada no Programa de Iniciação à Docência tem sido profundamente agregadora, proporcionando uma experiência de autoconhecimento e crescimento pessoal e profissional (R20).

Essa experiência não apenas fortalece a formação profissional, mas também desafia os estagiários [Pibidianos] a refletirem criticamente sobre suas próprias práticas, promovendo um constante processo de evolução e aprimoramento (R21).

A temática identificada como *diálogo e interação* anuncia que a aproximação dos licenciandos com outros atores educativos contribuíram para o desenvolvimento de saberes experienciais. Pois como cita Tardif (2014, p. 52): “é através das relações com os pares e, portanto, através do confronto entre os saberes produzidos pela experiência coletiva dos professores, que os saberes experienciais adquirem uma certa objetividade”.

Constata-se nas descrições dos relatórios que a partir da interação dos licenciandos com os alunos das escolas, com colegas da licenciatura que atuam no PIBID, com os professores supervisores e outros colaboradores que atuam na escola, os mesmos desenvolveram uma compreensão da importância do trabalho em equipe na esfera educacional, como descrito nos trechos abaixo:

O trabalho em equipe com colegas, supervisores, professores e gestores também foi essencial, ajudando a aprimorar ainda mais, o trabalho conjunto com os demais Pibidianos (R2).

A interação constante com professores e demais colaboradores da escola me proporcionou uma compreensão profunda da importância do trabalho em equipe no contexto educacional. Através da colaboração e do diálogo, pude observar como cada papel contribui para o funcionamento eficaz da instituição, criando um ambiente harmonioso e propício à aprendizagem (R9).

A convivência com professores e demais funcionários da escola permitiu aperfeiçoar e entender a importância do trabalho em equipe (R14).

Nesse sentido, os saberes experienciais são responsáveis por facilitar a integração do trabalho na escola. Sobre essa relação Nóvoa (2009, 2022, 2024) defende uma formação de professores pautada na interação entre os pares e um trabalho coletivo, que caminhe por meio da partilha e da reflexão. Pois, considera que: “o diálogo entre os professores é fundamental para consolidar os saberes emergentes da prática profissional” (Nóvoa, 1995, p. 24).

Nessa direção, percebe-se que os relatos seguintes trazem indicativos de que o diálogo e interação dos licenciandos com outros pares contribuem para a aprendizagem sobre a prática a partir da experiência dos professores mais experientes.

Frequentando os mesmos ambientes que ele [supervisores] e interagindo com outros professores e ganhando conhecimento e gerando um maior poço de informações possíveis sobre a prática docente no dia a dia (R11).

Consegui aprender junto com o supervisor e também com outros professores que tive contato (R13).

O diálogo com o professor supervisor, que sempre manteve-se próximo auxiliando e melhorando nosso entendimento, devido sua vasta experiência, foi enriquecedor e permitiu com que olhássemos a educação pública de forma a querer ousar melhorar (R19).

A oportunidade de vivenciar a prática em sala de aula, sob a mentoria de educadores experientes, proporciona uma rica experiência de aprendizado, onde teoria e prática se entrelaçam de forma significativa (R5).

Dessa maneira, reafirmamos que o docente não atua sozinho (Freire, 1995; Tardif, 2014) e nesse sentido, a atividade docente se realiza numa rede de interações que são mediadas por discursos, comportamentos que ocorrem num determinado universo institucional em que os professores se adaptam e se integram a ele, ou seja, a escola.

No entanto, precisamos ressaltar que carecemos, na esfera da formação profissional docente, adquirir uma dimensão coletiva da profissão. Para isso, além do PIBID: “precisamos de instaurar processos de formação mútua, cooperada, impossíveis de concretizar sem uma presença conjunta das universidades, das escolas e dos professores da educação básica” (Nóvoa, 2022, p. 15).

Como explica Tardif (2014), os saberes experienciais têm sua origem na prática cotidiana do trabalho dos professores, não estão sistematizados em doutrinas ou teorias, não provêm das instituições de formação nem dos currículos, eles são saberes práticos. E

é a partir deles que os professores julgam sua formação, julgam as reformas, os métodos e estabelecem modelos de excelência profissional dentro de sua própria profissão.

Nesse sentido, o PIBID contribui para a mobilização de saberes experienciais porque insere alunos de licenciatura na vivência da prática cotidiano escolar e através da reflexão da prática, do diálogo e interação com outros pares de formação, constitui um conjunto de conhecimentos, valores e atitudes que guiará o exercício da profissão.

Contudo, a análise dos relatórios do Subprojeto de Física do PIBID da UFRPE permitiu identificar que o PIBID integra para os alunos de licenciatura saberes docentes como: pedagógicos, curriculares, disciplinares e experienciais. Percebe-se dentre os resultados, que em sua maioria estão correlacionados com os saberes experienciais, a partir da valorização da prática docente no ambiente escolar que corroborou para uma visão antecipada sobre a docência, promoveu uma reflexão da prática docente e oportunizou o diálogo e interação com os outros atores da educação, fatores que contribuíram para uma tomada inicial de consciência sobre os seus próprios saberes e o fazer docente.

6.2 A INICIAÇÃO À DOCÊNCIA E AS PERSPECTIVAS DOS LICENCIANDOS

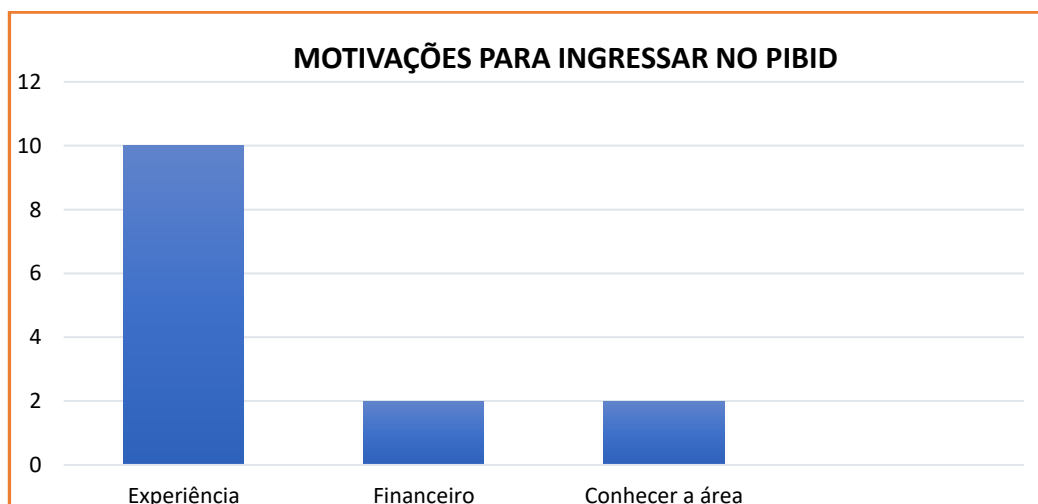
Apresentamos nessa subseção uma análise e discussão das reflexões dos licenciandos do Subprojeto de Física da UFRPE extraídos de um questionário aberto que gerou os seguintes eixos de discussão: *Motivações para a docência; Entre lacunas e aproximações da teoria e prática; A visão da docência e as contribuições do PIBID.*

6.2.1 Motivações para a docência

Nesse momento buscou-se agrupar os resultados referente às razões dos licenciandos para adentrar no PIBID e na carreira docente em dois sentidos: *motivações para ingresso no PIBID e motivações para a carreira docente.* Reunimos os principais motivos que levaram os estudantes de licenciatura a participarem do PIBID e se pretendiam seguir na carreira docente.

Deste modo, questionamos qual foi o principal motivo para eles ingressassem no Programa e as principais temáticas apresentadas nos questionários, foram: Experiência, Financeiro, Conhecer a área, como representados no **Gráfico 4**:

Gráfico 4 - Motivos explicitados pelos licenciandos para ingressar no PIBID.



Fonte: Dados da pesquisa.

De acordo os dados analisados, adquirir experiência docente foi o fator de maior frequência entre os motivos dos licenciandos para ingresso no PIBID, como destacado nos trechos:

Adquirir experiência na área e aprimorar conhecimentos (Q1).

O principal motivo para ingressar no PIBID foi ter a oportunidade de obter uma experiência em sala de aula e ter uma ideia do funcionamento (Q9).

Ter essa experiência de estar no local de professor, saber como é o funcionamento de uma escola, o convívio com alunos (Q13).

Como já se sabe, o Programa oferece uma bolsa mensal no valor de R\$ 700,00 (setecentos reais) para os alunos de licenciatura, mas o fator financeiro foi exposto como estímulo apenas nas falas de Q7 e Q8, como explicitado a seguir:

Desbravar novas áreas e a ajuda de custo (Q7).

Eu estava precisando de dinheiro(Q8).

No entanto, concordamos com André (2016b, p. 57) ao apontar que “[...] não se pode negar que o que motivou muitos integrantes do Pibid a ingressarem no programa, num primeiro momento, é a bolsa. Tanto para os licenciandos quanto para os professores das escolas, a bolsa não deixa de ser um atrativo”. Como descrito nas falas da autora e previsto nos editais do PIBID, além os estudantes de licenciatura, os professores que atuam nas escolas públicas parceiras do Programa também recebem bolsa. A oferta de bolsa se estende também aos professores universitários que atuam como coordenadores no Programa.

Acreditamos que essa medida é fundamental na contribuição financeira dos alunos de licenciatura que não atuam profissionalmente e que precisam manter o custeio de despesas diárias no ambiente universitário, como materiais de estudo, transporte e alimentação.

Para os demais integrantes do Programa, entendemos que essa medida também representa um incentivo financeiro para os professores que já exercem a profissão, visto que a classe profissional ainda passa por uma desvalorização salarial. Em uma reportagem da CNNBrasil no ano de 2024, apontou que os professores brasileiros são os profissionais que recebem 47% abaixo salário da média dos países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e que o Brasil é o segundo país que sofreu maior redução de investimentos à educação no período de 2015 a 2021¹¹.

Os dados também apontaram que o conhecimento de área é um dos motivos para que os licenciandos ingressassem no PIBID. Denotamos que essa temática faz referência a uma busca de identificação dos licenciandos com curso de Licenciatura, para: *“poder conhecer melhor a área e assim, seguir com mais certeza no curso”*, como explica o Q11.

Entretanto, compreendemos que a fase inicial da docência é um período decisivo da profissão, pois “[...] é nesses anos de transição entre a formação e a profissão que se decide grande parte do nosso futuro como professores” (Nóvoa, 2022, p. 15).

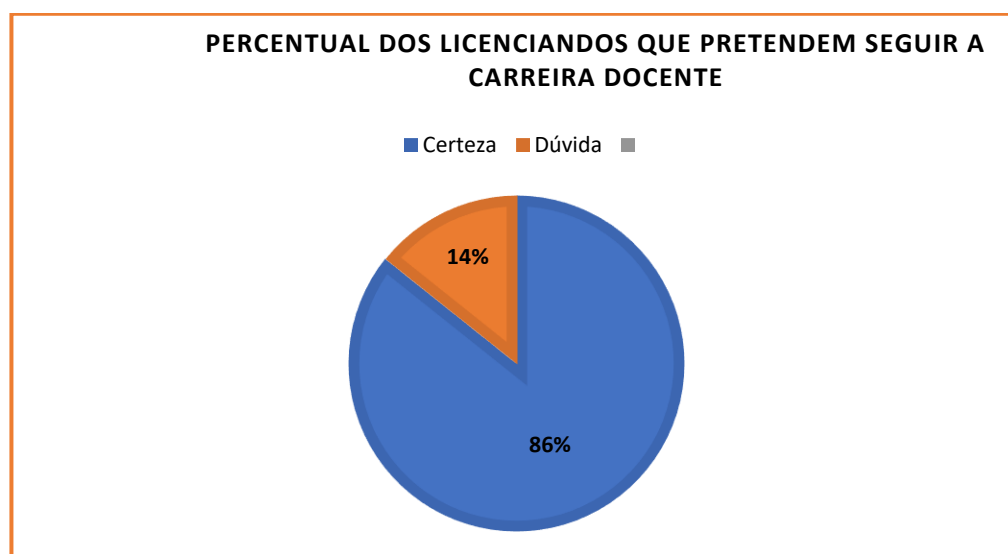
Dito isto, o PIBID se apresenta como um meio de antecipação de passagem entre o rito de passagem da formação inicial para a atuação profissional, pois que promove uma vivência dos licenciandos no seu futuro ambiente de trabalho. Representa, assim, uma oportunidade de avaliação da sua escolha pela carreira docente, uma vez que as fases

¹¹ Gomes, Tamires. Professores brasileiros têm salário 47% abaixo da média de países desenvolvidos. CNNBrasil, 2024. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/educacao/professores-brasileiros-tem-salario-47-abaixo-da-media-de-paises-desenvolvidos/>. Acesso em: 23 ago. 2025.

iniciais da carreira podem evidenciar um choque, um confronto, com a complexa realidade da profissão docente (Tardif, 2014).

Assim, questionamos se os licenciandos tinham a pretensão em seguir a carreira docente após conclusão do curso de Licenciatura e aproximadamente 86% dos participantes do questionário afirmaram que pretendiam seguir a carreira docente e 14% sinalizaram dúvida, como disposto no **Gráfico 5**.

Gráfico 5 - Percentual de licenciandos que pretendem seguir a carreira docente.



Fonte: Dados da pesquisa.

Em estudo semelhante, Silva, Fernandes e Soares (2019) buscaram analisar a importância do PIBID na formação inicial dos licenciandos do curso de Biologia de uma universidade federal e similarmente constataram que a maioria dos bolsistas de iniciação demonstraram interesse em seguir a carreira docente. Os autores defendem que a experiência com a sala de aula proporcionada pelo Programa leva os licenciandos a se sentirem mais motivados e atraídos pela docência e tem alcançado o objetivo de incentivar à docência.

No entanto, os dados atuais sobre a formação de professores ainda são contraditórios a essa perspectiva, estima-se que o Brasil, sofrerá um “apagão” com déficit de 235 mil professores até 2040¹² devido à baixa procura de alunos em cursos de

¹² Teixeira, Yasmin. Brasil poderá ter carência de 235 mil professores de educação básica até 2040. Jornal da USP, 2025.

Disponível em: <https://jornal.usp.br/atualidades/brasil-podera-ter-carencia-de-235-mil-professores-de-educacao-basica-ate-2040/>. Acesso em 21 jul. 2025.

Licenciatura, que acreditamos que vem sendo influenciado pelas más condições de trabalho, desprestígio profissional e baixa remuneração salarial.

Destacamos que os dados revelam um interesse minoritário (Q8, Q9) em seguir a carreira docente com um foco na pesquisa acadêmica e ensino superior, como exposto nos trechos seguintes:

Pretendo passar algum período dando aula em escolas, mas meu foco principal é o mestrado e doutorado (Q8).

Sim, mas acho que como docente no do ensino superior é voltado também para o lado da pesquisa (Q9).

O PIBID prevê dentre seus objetivos: “incentivar a formação de professores da educação básica em nível superior e fortalecer os cursos de licenciatura das IES participantes (Brasil, 2024, p.1), mas de forma contraditória a esse excerto, também pode contribuir para que seus alunos adentrem no universo da pesquisa acadêmica e voltem-se seu interesse em atuar no Ensino Superior.

Outro fator que devemos levar em consideração é que a trajetória pré-profissional dos professores corrobora com a escolha da carreira docente, influencia no seu ofício e nos seus saberes, antes mesmo dos professores iniciarem a profissão, visto que: “uma boa parte do que os professores sabem sobre o ensino, sobre os papéis do professor e sobre como ensinar provém de sua própria história de vida, principalmente de sua socialização enquanto alunos” (Tardif, 2014, p. 68).

O presente momento de discussão dessa tese retrata os motivos que levaram os futuros professores a escolherem a carreira docente que estão associados a três temáticas: motivações pessoais; saber ensinar e contribuir com a educação.

Sobre as motivações pessoais, podemos dizer que eles estão relacionados com o tempo, com a história de vida, com a socialização primária da docência, adquiridos por meio da família, pela educação de forma ampla e contínua, como propõe Tardif (2014) para os saberes.

Nessa direção, os dados revelam que mesmo antes de adentrar no PIBID, 50% dos licenciandos indicaram que receberam influências de professores da educação básica ou familiares que exerciam a profissão, para a escolha da carreira docente. Vejamos alguns destaques seguir:

Meu professor de física do ensino médio [...] (Q2).

O que me motivou foi em ver o interesse genuíno do meu professor de inglês em ajudar os alunos a alcançarem seus objetivos e a paixão que ele tinha por ensinar (Q5).

Um professor do meu ensino médio (Q6).

Outros professores (Q10).

Meus professores (Q12).

Família de professores (Q7).

Eu venho de uma família de professores, então desde cedo tive muito contato com o ambiente de docência e, felizmente, foi uma experiência bastante inspiradora (Q8).

Essas conotações reafirmam que os saberes dos professores são de forma temporal como enuncia Tardif (2014) e que sofrem influências tanto de professores em períodos escolares anterior a profissão, quanto da família e pessoas significativas, que contribuíram para a formação da postura do professor em relação ao ensino.

De fato, as experiências formadoras vividas na família e na escola se dão antes mesmo que a pessoa tenha desenvolvido um aparelho cognitivo aprimorado para nomear e indicar o que ela retém dessas experiências. Além de marcadores afetivos globais conservados sob a forma de preferências ou de repulsões, o indivíduo dispõe, antes de mais nada, de referenciais de tempo e de lugares para indexar e fixar essas experiências na memória. Os vestígios da socialização primária e da socialização escolar do professor são, portanto, fortemente marcados por referenciais de ordem temporal. [...] A temporalidade estruturou, portanto, a memorização de experiências educativas marcantes para a construção do Eu profissional (Tardif, 2014, p. 67).

Ademais, constatamos nas falas dos licenciandos o desejo do “saber-ensinar” como uma temática presente na escolha pela carreira profissional docente. Vejamos alguns trechos destacados a seguir:

Gosto pelo ensino de física (Q1).

Satisfação em transmitir um pouco de conhecimento (Q3).

Paixão por licenciatura (Q4).

Acho que o desejo de poder repassar informações [...] (Q9).

Sempre gostei de transmitir o que conhecia e ajudar a entender da melhor maneira esses conceitos (Q13).

Nesse sentido, o saber-ensinar tem relação com o interesse pelo ato de ensinar, dar aulas, compartilhar conhecimentos. Sob esse ponto de vista, Tardif (2014) esclarece que mesmo quando os professores atribuem o seu saber-ensinar à sua própria personalidade ou a arte de ensinar, esquecem que essa personalidade não ocorre de maneira natural, mas ao longo do tempo, por sua própria história.

Além dessas constatações, os resultados indicaram que a escolha pela docência também se relaciona com a perspectiva de contribuir com a educação, pois identificamos em Q11 e Q14 trechos que descrevem essa conotação e relatam que um dos motivos dos licenciandos para ingressar na carreira docente foi: “*a esperança de poder contribuir para um futuro promissor por meio da educação*” (Q11) e “*eleva o nível educacional do Brasil*” (Q14).

Porém, melhorar a qualidade da educação brasileira é uma questão complexa que envolve fatores sistêmicos, políticos governamentais, infraestruturais, curriculares e de valorização da formação e da profissão docente. Apesar das dificuldades, cremos que ensinar exige alegria e esperança, exige também a convicção de que a mudança é possível, como nos propôs Freire (2019).

6.2.2 Entre lacunas e aproximações da teoria e prática

Esse eixo é retratado a partir das falas dos licenciandos e busca-se analisar sobre as contribuições do PIBID de Física da UFRPE para a mobilização de saberes docentes a partir da perspectiva de aproximação entre teoria e prática promovidas pela parceria universidade e escola.

Ao questionarmos como os licenciandos relacionam os conhecimentos discutidos na universidade com as práticas vivenciadas na escola, notou-se que há uma divergência entre os resultados. Como expressos na **Tabela 4**, os dados indicaram a frequência de duas temáticas, sendo a *Lacuna teoria-prática* o sentido mais presente nas falas dos licenciandos, correspondendo 50 % e a *Aproximação teoria-prática* com mais de 42% dos resultados.

Tabela 4 – Frequência de eixos temáticos.

Temáticas	Frequência	(%)
Lacuna teoria-prática	7	50
Aproximação teoria-prática	6	42,86
Outro	1	7,14
Total de questionários	14	100

Fonte: Dados da pesquisa.

A ideia de lacuna e de aproximação na relação teoria e prática na formação inicial dos licenciandos é uma constante nos debates sobre formação de professores. Com os dados do campo, essa pesquisa acredita que se faz necessária uma conexão teoria-reflexão-prática (Colares *et al.*, 2011). Como cita Freire (2019, p. 24): “a reflexão crítica sobre a prática se torna uma exigência da relação Teoria/Prática”.

A temática *Lacuna teoria-prática* sinaliza que nas percepções dos licenciandos existe um distanciamento entre as teorias discutidas na universidade com as práticas vivenciadas na escola. Notamos entre os excertos que para eles há um “abismo” entre o ensino na Educação Básica e o ensino na Universidade, de forma “conflitante”, porque pouco se ensina sobre as práticas pedagógicas necessárias no contexto escolar nos cursos de formação de professores.

É um abismo entre o básico do ensino médio com o que acontece na faculdade. (Q6).

Conflitantes, sinto que a academia está muito longe do ensino básico, mesmo que aprendemos coisas que servem para o ensino em escola básica. (Q7).

Na universidade se ensina pouco sobre as práticas pedagógicas e quando você está em sala de aula o contexto é completamente diferente, porque na escola você não é apenas professor você é psicólogo, orientador, conselheiro entre outros. Coisas que não se ensina em uma universidade (Q5).

Essas falas são justificadas quando observamos que “[...] os currículos de formação se têm constituído em um aglomerado de disciplinas, isoladas entre si, sem qualquer explicitação de seus nexos com a realidade que lhes deu origem” (Pimenta; Lima, 2006, p. 6). Tal afirmativa, enuncia que há uma valorização dos saberes

disciplinares nos cursos de formação docente em que os currículos e o campo de atuação profissional não se vinculam.

Sob esse mesmo ponto de vista, Tardif (2014) explica que os cursos de formação de professores são idealizados de forma institucionalizada por um modelo aplicacionista do conhecimento e disciplinar em que os alunos passam uns anos assistindo aulas proposicionais para serem aplicadas nos estágios.

Nessa direção, o futuro docente Q9 indica que há uma divergência entre a teoria e prática diante da diversidade do ambiente escolar e uma ineficiência das práticas pedagógicas ensinadas no curso de Licenciatura, conforme destacado no trecho a seguir:

Há divergências entre a teoria e a prática uma coisa óbvia de se perceber e tal divergência é vista na prática pelo motivo do ambiente escolar ser diverso e todos são diferentes, então, uma única prática pedagógica a ser seguida não é suficiente e muitas das práticas ensinadas são ineficazes ou seja é necessário com o tempo e a observação do comportamento da sala e dos estudantes em individual e experimentar novas abordagens para saber qual funciona mais com a maioria dos alunos e dessa forma, sempre ir evoluindo, sendo que é necessário conhecer as práticas já existentes para obter êxito em sua experimentação pois a mistura das práticas pode ser a mais correta ou o estudo delas pode gerar uma nova melhor e mais contextualizada para o ensino e a prática docente (Q9).

Em outras palavras, o licenciando busca expressar que é necessária uma reflexão dos modelos já constituídos (Ciências da Educação e as teorias pedagógicas) para que as práticas docentes sejam contextualizadas e condizentes com a realidade escolar. Dessa forma, os futuros professores têm a possibilidade de confrontarem os saberes da formação profissional com a realidade escolar e caminharem na direção de uma mobilização de saberes pedagógicos, que se constituem na prática, na reflexão, no confronto e na reelaboração dos saberes provenientes da própria formação (Pimenta, 1999; Tardif, 2014).

Sobre esse ponto de vista, Pimenta (1999) alega que precisamos construir os saberes pedagógicos a partir das necessidades pedagógicas reais, tomando como ponto de partida e chegada à prática social da educação. Outrossim, notamos que esse processo de confronto entre os conhecimentos teóricos debatidos na universidade com as práticas vivenciadas na escola, tem colaborado para o desenvolvimento da prática reflexiva na formação dos licenciandos do PIBID.

Por outro lado, entende-se que a temática *Aproximação teoria-prática*, se estabelece a partir de trechos que expressam de forma positiva a percepção dos

licenciandos sobre uma proximidade entre teoria discutida na universidade com a prática docente vivenciada na escola por meio do PIBID, como observado nas falas a seguir:

Vejo que ambos se complementam, já que na escola posso ver de forma prática o que está sendo visto na universidade (Q11).

Proveitosos como uma base, em que a suas colunas vão ser alteradas ao longo da carreira, lidando com realidades diferentes, mas utilizando o princípio aprendido nas universidades (Q12).

Na minha experiência está tudo certo, tudo que vejo na universidade reflete na prática (Q2).

Os conhecimentos discutidos são de extrema importância para as práticas pedagógicas e são aplicados de forma natural (Q14).

Essas concepções, nos levam a constatar que ainda carecemos de superar a idealização de que a prática é uma aplicação da teoria, visto que, existe uma concepção tradicional de que o saber provém somente da teoria ou que a prática é desprovida do saber (Tardif, 2014).

A prática dos professores não é um espaço de aplicação de saberes provenientes da teoria, mas um espaço de formação de saberes característicos dessa própria prática, pois, conforme explica Tardif (2014, p. 234): “o trabalho dos professores de profissão deve ser considerado como um espaço prático específico de produção, de transformação e de mobilização de saberes e, portanto, de teorias, de conhecimentos e de saber-fazer específicos ao ofício de professor”.

Portanto, devemos levar em consideração que a teoria é fundamental na formação profissional docente, pois além de possibilitar um poder formativo, permite aos sujeitos variados pontos de vista para uma ação contextualizada e ganha importância quando os saberes teóricos se articulam aos saberes da prática e são por eles ressignificados (Pimenta, 2012).

Dessa maneira, inferimos que a prática não é uma aplicação técnica da teoria ou uma imitação de modelos, mas é um lugar de constituição de saberes a partir das experiências, do conflito, da consciência e da reflexão das lacunas e aproximações existentes entre a teoria e prática na formação docente.

6.2.3 A visão da docência e as contribuições do PIBID

Nesse tópico elencamos as avaliações dos licenciandos sobre o PIBID e o ensino de Física a partir de três sentidos: *Avaliações, Desafios e Contribuições*.

Em *Avaliações* buscou-se agrupar as perspectivas discentes sobre o PIBID e sobre as suas contribuições para a formação docente. Dentre os resultados, notou-se vários atributos ao Programa, aos quais elencamos na **Figura 10** por meio de um mapa mental com os termos presentes nas falas dos licenciandos sobre o Programa que se alinham as temáticas: *experiência na prática e troca de saberes*.

Figura 10 - Avaliações dos licenciandos sobre o PIBID.



Fonte: Dados da pesquisa.

Notamos que a temática *experiência na prática* é frequente nas representações das avaliações otimistas dos licenciandos frente ao PIBID. A partir dos resultados, entende-se que o PIBID é visto de forma positiva pelos alunos de licenciatura, tendo em conta que o consideram como enriquecedor, necessário para a formação inicial, porque contribui para melhorar a visão sobre a docência, promove uma oportunidade de exercer a docência antecipadamente, a partir de um contexto real de educação, aspectos que também foram citados em trechos supracitados, mas que se reafirmam nas palavras de Q2, Q3, Q9, Q11 e Q12, por exemplo:

*Eu acredito que o PIBID é totalmente necessário para a formação do professor acho que é um bom projeto e acho que melhoramos nossa **visão sobre docência** a partir dele (Q2, grifo nosso).*

*O PIBID tem sido enriquecedor para nós alunos da graduação. Não é simplesmente uma bolsa mensal, mas a oportunidade de exercer de forma "**precoce**" o papel do professor. Claro dentro dos limites pré-estabelecido. Enquanto um estágio talvez demorasse a chegar, o PIBID adianta esse passo para a gente (Q3, grifo do autor).*

*Enriquecedor, pois permite que os licenciandos tenham contato com a área **antes de atuarem** (Q11, grifo nosso).*

*É um programa que **apresenta a realidade** da educação brasileira, e seus desafios para transmitir o conhecimento (Q12, grifo nosso).*

Nota-se, dentre os relatos, indícios de que o contato antecipado com o ambiente de trabalho tem impactado positivamente na formação inicial de futuros professores, como indicam os depoimentos abaixo:

*O PIBID me ofereceu oportunidade de ganhar **experiência prática** em sala de aula desde cedo em sua formação e isso sem dúvida me preparou para os desafios do ambiente escolar e me ajudou a desenvolver habilidades de ensino eficazes. Para mim foi uma iniciativa altamente valiosa e impactante para minha formação (Q5, grifo nosso).*

*Bem para a formação inicial é uma forma valiosa de adquirir **experiência na prática** docente, é o seu primeiro contato com a escola não mais na figura de estudante, mas na figura de aspirante à docência (Q9, grifo nosso).*

Muito importante, uma vez que os conhecimentos adquiridos farão toda diferença na minha continuidade no curso e mais ainda, no meu futuro profissional (Q11).

Embora não seja o foco dessa tese, é importante considerar que o PIBID pode trazer contribuições positivas para a formação do professor supervisor que atua no Programa acompanhando os discentes de licenciatura na escola. Dessa maneira, buscamos identificar qual a percepção dos licenciandos sobre a contribuição do PIBID para a formação do professor supervisor e questionamos: Como você avalia o PIBID para a formação do professor supervisor?

Por meio das respostas constatamos que de maneira geral consideram o PIBID como favorável e identificamos que a temática *troca de saberes* se fez presente nos relatos e trazem a ideia de que a aproximação entre os licenciandos e os professores supervisores

promove uma troca de “ideias”, de “experiências” e oportuniza uma aprendizagem de novas metodologias. Como verifica-se nos fragmentos:

Ter a oportunidade de gerir diversos universitários dentro da escola é um grande desafio. Entretanto, a troca de ideias que vêm dessa relação é o que mais deve ser valorizado (Q8).

Permite trocas de experiências com "jovens professores" que tem idade mais próxima de seus alunos o que pode fazer com que o ajude em seu futuro (Q14, grifo do autor).

Super válida, pois ao trabalhar em conjunto com os pibidianos ele pode adquirir novas metodologias de ensino (Q11).

Tomando como parâmetro os textos destacados a seguir, percebe-se que os licenciandos veem o PIBID como uma oportunidade para o professor supervisor “liderar”, “orientar” e “mediar”:

O PIBID oferece aos professores supervisores a oportunidade de orientar e mediar bolsistas (Q5).

Acredito que seja uma boa experiência para liderar (Q6).

O PIBID pode servir para o professor supervisor servir de mediador para aquele que está iniciando a carreira à docência, de modo que ele sirva de espelho para o licenciando (Q9).

Em outros termos, o PIBID na concepção dos licenciandos é uma oportunidade para o professor supervisor de compartilhar seus conhecimentos para eles em início de carreira. Nesse processo, entendemos que há uma troca de saberes da experiência, visto que são agregados na prática cotidiana e nas relações que eles são sistematizados, como argumenta Tardif (2014, p. 52):

O relacionamento dos jovens professores com os professores experientes, os colegas com os quais trabalhamos diariamente ou no contexto de projetos pedagógicos de duração mais longa, o treinamento e a formação de estagiários e de professores iniciantes, todas essas são situações que permitem objetivar os saberes da experiência. Em tais situações, os professores são elevados a tomar consciência de seus próprios saberes experienciais, uma vez que devem transmiti-los e, portanto, objetivá-los em parte, seja para si mesmos, seja para seus colegas. Nesse sentido, o docente é não apenas um prático, mas também um formador.

Nesse sentido, os professores mais experientes exercem um papel importante na formação de jovens professores, que se consolida no contexto do PIBID por meio da relação entre os licenciandos e os professores supervisores. Sob esse ponto de vista, Nóvoa (1995) infere que a troca de experiências, o diálogo, a partilha de saberes emergentes da prática profissional, estabelece espaços de formação mútua, na qual o professor executa o papel de formador e formando.

Nessa perspectiva, o estudo de Batista (2016) apontou que o PIBID tem influenciado na formação continuada de professores supervisores de Física, a partir das experiências vividas entre eles e os discentes de licenciatura. Notou-se ainda que, embora os professores supervisores não se reconhecessem como aprendizes nesse processo, o Programa refletiu na sua prática docente e por meio de novas metodológicas de ensino e de novos saberes.

Em um outro entendimento, Corrêa (2019) objetivou analisar potencialidades e limites do PIBID em relação à formação continuada dos professores das escolas de educação básica nas áreas de Matemática, Física e Química e indicou que os professores participantes da pesquisa indicaram o PIBID como um meio de sua formação continuada.

Em suma, não há como falar da formação inicial docente no contexto do PIBID sem mencionar a importância do papel do professor supervisor nesse processo. Dessa forma, constatamos que dentre as avaliações dos licenciandos sobre o PIBID, destaca-se que na visão deles o Programa permite uma experiência na prática e uma troca de saberes entre eles e o professor supervisor, bem como, contribui para uma visão da realidade da educação nas escolas públicas.

Em *Desafios* apresentaremos as percepções dos licenciandos a respeito do ensino de Física na Educação Básica, partindo do questionamento: A partir da sua vivência na escola, já identificou problemas ou dificuldades para o ensino e aprendizagem de Física na Educação Básica?

A esse respeito, todos os participantes da pesquisa mencionaram alguma dificuldade para o desenvolvimento do ensino de Física na Educação Básica, as temáticas presentes nas narrações foram: *falta de material, dificuldade em Matemática, desinteresse e desvalorização da área e didática dos professores*.

A temática *falta de material* foi apresentada com maior frequência nas falas dos licenciandos e correspondem a dificuldade de realização de experimentos e uso de laboratório em aulas de Física, como exposto nos depoimentos:

Poucos aparelhos para experimentos em laboratório, o que prejudica na apreciação prática de ótimos conteúdos de física não muito explorados (Q1).

A falta experimentos simples aplicados pelo próprio professor junto aos alunos, [...] e laboratório (Q3).

A dificuldade que identifiquei foi a falta de recursos em laboratório de física em ter equipamentos adequados e em bom estado (Q5).

Sim, os materiais didáticos são antigos, não há atualizações e nem nos laboratórios também (Q10).

Assim como descrito nas falas dos licenciandos, a falta de laboratórios nas escolas é também apontada por Gibin e Oliveira (2014) como um desafio para o emprego da experimentação no ensino de Ciências. Outra dificuldade apontada pelos autores é a inexistência de técnicos de laboratório e a realização de atividades experimentais com uma quantidade excessiva de número de alunos nos laboratórios.

Como confirmado na fala de Q12, a falta de estrutura nos laboratórios é um dos problemas para a realização de experimentos nas aulas de Física:

Sim, em algumas partes a falta de estrutura e espaço para realizar experimentos, como também verbas para que isso acontecesse, sendo assim, utilizamos dinheiro do nosso próprio bolso para a sua concretização (Q12).

Mesmo diante de dificuldades, entendemos que ao longo da história a experimentação é um pilar no ensino de Física e, dessa maneira, ganha importância porque levam os alunos a sair do mundo dos conceitos e das linguagens e adentrar no mundo empírico, dando sentido ao mundo abstrato, possibilitando um olhar crítico sobre os resultados, como afirmam Seré, Coelho e Nunes (2002).

A *dificuldade em Matemática* por parte dos alunos da Educação Básica é outro fator apontado nas falas dos licenciandos como uma dificuldade para o ensino e aprendizagem de Física e que desperta até uma rejeição pela disciplina. Os relatos a seguir, exemplificam essa conotação:

Sim, a rejeição a matéria por ter dificuldade em matemática (Q4).

Sim, os alunos têm muita dificuldade da matemática, que é a linguagem que usamos para descrever os fenômenos da natureza (Q7).

A dificuldade em matemática que os estudantes apresentam é sempre um grande ponto, quando o assunto é dificuldades relacionadas a aprendizagem de física (Q8).

Sim, os alunos muitas vezes mal sabem matemática básica (Q14).

A Matemática é conhecida como um estruturante do conhecimento físico e Pietrocola (2002) afirma que essas relações trazem implicações que muitas vezes são consideradas como um fracasso escolar. Para o autor: “é comum professores alegarem que seus alunos não entendem Física devido à fragilidade de seus conhecimentos matemáticos” (Pietrocola, 2002, p. 90).

Assim como para os licenciandos que participaram da pesquisa, muitos acreditam que o aprendizado de Física depende de uma boa base matemática e essa concepção se torna recorrente entre os professores devido a influência do currículo de Matemática nas disciplinas universitárias dos cursos de bacharelado ou licenciatura em Física, fato que contribui para um alto índice de abandono nesses cursos (Pietrocola, 2002).

Ainda segundo o autor, é necessário ao professor perceber que “[...] não se trata apenas de saber Matemática para poder operar as teorias Físicas que representam a realidade, mas de saber apreender teoricamente o real através de uma estruturação matemática” (Pietrocola, 2002, p. 106, grifo do autor).

O *desinteresse e desvalorização da área* foi temática presente nos relatos e observa-se que imprime uma preocupação dos licenciandos com o desinteresse dos alunos da Educação Básica pela Física e uma preocupação com a desvalorização da área com a implementação do Novo Ensino Médio, como descrito nos trechos seguintes:

Normalmente os alunos não ligam para ciência em geral então no meu caso eu sempre tento trazer coisas diferentes para sala para eles passarem a gostar e enxergar a física de outra maneira (Q2).

[...] desinteresse por parte dos alunos, o tempo das aulas da disciplina por conta do Novo Ensino Médio (Q11).

As Ciências da Natureza estão sendo muito desvalorizadas como o exemplo de reduzir os assuntos a serem passados por uma ou duas aulas apenas por semana (Q6).

Sabe-se que a formação de professores de Física é baseada no ensino tradicional, com aulas expositivas e listas de problemas, como pouco se vê na Física Moderna e

Contemporânea, enfatizam o ensino da Física Clássica, na qual os alunos não inicia a não a gostar da Física, como citado Moreira (2018).

Concordamos com o autor, que:

Infelizmente, o ensino de Física, de um modo geral, leva a uma integração negativa de pensamentos, sentimentos e ações, na qual os alunos não gostam da Física e, quando possível, evitam-na, uma vez que apenas desejam passar nas provas, repetindo nelas, mecanicamente, “o que foi dado em aula”. Uma lástima! (Moreira, 2018, p. 78, grifo do autor).

Assim como os licenciandos, Franco e Munford (2018), Gonçalves, Lavor e Oliveira (2022) também sinalizam uma preocupação com a Física diante da implantação do Novo Ensino Médio. A inserção da Física a Química e Biologia no itinerário formativo Ciências da Natureza e suas tecnologias, foi apontada pelos autores como uma desvalorização da área, aspectos debatidos na seção 3 da presente tese.

A *didática dos professores* foi pouco sinalizada pelos licenciandos nos questionários como uma dificuldade para o ensino de Física. Apenas Q9 trouxe essa indicativa nas suas falas apontando sobre a metodologia de ensino e a defasagem de professores formados na área.

Sim, o professor que apenas escreve, escreve, escreve e apenas lê o que escreveu e explica muito brevemente deixando lacunas ou professores que focam apenas em teoria deixando os exercícios em segundo plano ou aqueles que só resolvem exercícios já resolvidos que são de fácil acesso, apenas reproduzindo o que pode ser observado, ou pela defasagem de professores de física que são substituídos por professores que não tem formação na área (Q9).

O trecho acima reafirma a necessidade do rompimento da visão simplista e do ensino tradicional de Física, direcionado ao treinamento e distante da realidade do aluno (Moreira, 2018; Sasserson; Machado, 2017; Carvalho; Gil-Pérez, 2009). Como bem questiona Freire (2019, p. 32): “por que não discutir com os alunos a realidade concreta a que se deva associar a disciplina cujo conteúdo se ensina [...]?”.

A questão da didática dos professores percebida como uma problemática para o ensino de Física, também se alinha a defasagem de professores com formação específica. Como apontado por Q9, outros profissionais da educação acabam assumindo esse espaço o que acaba prejudicando diretamente o ensino e a aprendizagem de Física. Pois como diz Moreira (2018, p. 76): “professores de Física são essenciais no ensino de Física”.

Medidas de melhoria para a formação de professores como o PIBID são imprescindíveis e incentivam a carreira docente. Mas não contempla todo o público da Licenciatura e não garante a permanência no curso, que como já foi dito acima, sofre o pior índice de abandono nos cursos voltados para o ensino no Brasil.

Acerca das *contribuições*, procurou-se incorporar os resultados referentes as contribuições do PIBID para a educação e para a formação dos licenciandos. Nesse sentido, as temáticas relacionadas foram: *melhoria do ensino de Física e saber-fazer docente*.

Os dados indicaram que sem exceção, os licenciandos acreditam que o PIBID contribui positivamente para o ensino de Física. A partir de suas percepções, justificaram que:

Com certeza, percebo o entusiasmo maior nos alunos, e percebo que o aprendizado tem sido constante. Até mesmo pelas diferentes didáticas que trazemos (Q2).

Sim, auxiliamos os alunos com suas dúvidas sejam elas sobre algum fenômeno físico, atividade ou algo relacionado a própria faculdade (Q6).

Sim, vejo que com os experimentos trazidos em sala de aula, faz com que os alunos prestem mais atenção como também entendem a física no seu dia a dia (Q7).

Sim, as atividades de intervenção que o PIBID proporciona nas escolas contribui muito para o ensino da Física, já que com as atividades dinâmicas os alunos despertam mais interesse em aprender (Q14).

Sim, pois pelo PIBID podemos fazer intervenções e buscar novos métodos de atrair os alunos para a física por meio de experimentos, simulações virtuais ou físicas, jogos voltados para a aprendizagem, assim como práticas avaliativas diferentes e o uso de interações com o ambiente para demonstrar a física no dia a dia, possibilitando a inserção dos alunos em temas relevantes e tornando a disciplina mais convidativa a todos que a cursam (Q9).

De acordo os dados, as atividades de intervenção executadas pelos discentes na escola através do PIBID corroboraram para a melhoria do ensino de Física na Educação Básica. Pois com a inserção dos licenciandos na escola, tem despertado o interesse dos alunos pela Física, a partir do auxílio oferecido nas aulas e da implementação de novos métodos de ensino com a realização de atividades dinâmicas, por exemplo, com uso de experimentos, simulações, jogos e aplicação da Física no dia a dia.

Os dados também revelaram que as atividades de intervenção propostas pelo PIBID além de contribuir para a melhoria do ensino de Física na escola, corroboram para o saber-fazer dos licenciandos. Logo, a temática saber-fazer docente, relaciona-se com os saberes experiências desenvolvidos pela prática da docência, na sala de aula e na escola, como exemplificados nos trechos subsequentes:

Como meu projeto é astronomia, sempre tento fazer projetos e observações astronômicas com os alunos (Q2).

Apliquei práticas experimentais no ensino da física relacionados ao nosso cotidiano (Q3).

Coloquei em prática atividades voltadas a metodologias ativas, como dramatização no ensino da eletrodinâmica, uso de Kahoot com alunos do ensino médio (Q4).

Projetei e construí uma bancada de circuito elétrico didático, que serviu como uma ferramenta essencial para a demonstração de conceitos fundamentais em eletricidade (Q5).

Ainda dentre os relatos, apresenta-se no trecho de Q9 uma descrição mais detalhada de algumas ações que foram realizadas na escola universidade:

Nas escolas desenvolvemos atividades e experimentos dos mais variados temas, como faço parte do grupo de astronomia me volto mais a este tema onde podemos mostrar os eclipses e explicar para os alunos como funciona, como ocorre e quais são os seus tipos e variações por ser um tema que estava em alta devido a ocorrência do eclipse no ano de 2023; outra ação foi a experiência de um foguete com álcool onde pudemos mostrar para os estudantes como o mecanismo do foguete ocorria e podemos mostrar como um foguete de álcool podia gerar impulso e se locomover pela corda devido a combustão quando exposto ao fogo; outra atividade desenvolvida é a escrita de um capítulo sobre a astronomia dos antigos baseada em livros e artigos gerando uma apresentação para a composição do livro didático e também foi posta em prática a realização de resumos sobre eclipses e astronomia em geral focada na educação, esse último para o evento do JEPEX, além do mais tivemos projetos integralizadores entre as escolas que fazem parte do projeto do PIBID, fazendo atividades de oficina de foguete e observação solar e exposição sobre a história da astronomia, além de que foi realizado na escola onde atuo experimentos de mecânica com carrinhos movidos por bexiga, queda livre, eletromagnetismo apresentando o experimento de Orsted e experimentos de energia cinética e potencial gravitacional assim como uma exposição sobre divulgação científica expondo nomes de cientistas que contribuíram com seus feitos focando especialmente em figuras femininas, além de ajudar os alunos com fichas de exercícios e dúvidas em geral (Q9).

Diante dos relatos, observa-se que o saber-fazer dos licenciandos está relacionado com as habilidades práticas de intervenção, a partir de realização de projetos de ensino, aulas experimentais, uso de diferentes metodologias de ensino, auxílio aos alunos. Além disso, notou-se que os discentes realizaram apresentação de seminários, escrita de capítulo de livro e de resumos de artigos científicos para a participação em eventos na universidade e na escola, fatos também constados nos Relatórios Finais do Subprojeto do PIBID de Física da UFRPE.

Desse modo, assim como Godoy (2015), acreditamos que o PIBID auxilia na construção dos saberes experienciais para os alunos de licenciatura, porque estão relacionados com “[...] aquelas atividades que conseguem aproximar os acadêmicos da escola e de, pelo menos, recortes da realidade que envolvem a docência, através de atividades bem planejadas, executadas, avaliadas e reformuladas quando necessário” (Godoy, 2015, p. 45).

Dentre a participação de eventos, observamos uma ênfase ao Jornada de Ensino, Pesquisa e Extensão (JEPEX) e ao PIBID em Foco nos relatos dos participantes, como mencionado por Q10:

Na universidade foram JEPEX, PIBID em Foco e uma ou duas. Na escola foram vários eventos, inclusive em parceria com outras duas escolas (Q10).

Ambos os eventos foram realizados na UFRPE durante a vigência do Edital 23/2022 do PIBID no qual os licenciandos tiveram participação com apresentação de trabalhos e divulgação pública de suas ações e suas pesquisas referente ao contexto escolar e ao ensino de Física.

Nesse sentido, os dados dos questionários trazem indícios de que o PIBID vem contribuir também para o saber-fazer docente dos licenciandos por meio da introdução à pesquisa acadêmica, uma vez que promove dentre suas ações, a partilha pública de conhecimentos e experiências adquiridas em eventos científicos.

Contudo, entendemos que a vivência dos licenciandos no contexto escolar, por meio da aproximação entre universidade e escola promovida pelo Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência, tem promovido aos discentes uma oportunidade de experiência docente e de troca de saberes, além de contribuir para uma reflexão das

lacunas e aproximações entre as discussões teóricas vivenciadas no curso de formação inicial e as práticas docentes vivenciadas na escola.

6.3 A CONSTITUIÇÃO DE SABERES DOCENTES NA FORMAÇÃO INICIAL

Na presente subseção, expressaremos nossas análises e discussões referente aos dados extraídos das entrevistas semiestruturada, realizada com licenciandos, professores supervisores e coordenador de área do Subprojeto de Física da UFRPE, por meio de três eixos discussão: *A avaliação do PIBID; A vivência da prática e Saberes da Pesquisa Acadêmica*, buscou-se discutir sobre os saberes docentes que estão sendo construídos na formação inicial através do Subprojeto do PIBID de Física.

6.3.1 A avaliação do PIBID

Nesse eixo estão associadas as maneiras como os entrevistados do Subprojeto do PIBID de Física avaliam o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência. Por meio de questionamentos que buscaram identificar as suas percepções sobre o Programa para a formação inicial dos discentes, elencou-se dois significados a esse respeito: *Antecipação da docência e Fortalecimento da Licenciatura*.

No que se refere a *Antecipação da docência*, observamos que as temáticas: *vivência da realidade, decisão pela carreira docente e confronto com a realidade* emergiram das falas dos entrevistados. Os excertos indicam que o Programa contribui para a formação inicial porque ele permite a vivência da realidade profissional, esclarece e antecipa a imersão do discente no futuro local de trabalho, conforme pode ser percebido nos trechos seguintes:

*Porque **esclarece** um pouco as coisas, mostra, como eu disse, e repito, que é importante, a realidade do que eles vão se deparar quando sair da graduação. E o PIBID, ele meio que **antecipa** para você não ter nenhuma surpresa. Você vê o que é uma sala de aula, vê o que são os alunos numa sala de aula. [...] a realidade dos professores e do que eles enfrentam lá, que foi bem esclarecido. (L2, grifo nosso).*

*Eu acho que ele mostra muito de perto a realidade. [...] Então o PIBID, ele faz a ponte entre os estudantes de licenciatura e seu **futuro local de trabalho** (L3, grifo nosso).*

Diante dos dados, percebemos que os discentes trazem a ideia de que o PIBID é uma antecipação da realidade docente, através do entendimento do que é uma sala de aula, do que é ser professor, como são os alunos, antes mesmo deles terem iniciado a profissão.

Por exemplo, L3 e L5 trazem essa referência do PIBID como um importante aliado na primeira experiência docente:

*O PIBID promove essa **experiência prévia** para quando você chegar lá, você já ter noção do que é ser um professor. [...] **Trouxe essa realidade**. Já que eu não tinha contato com escola nenhuma ainda, não é? Já que eu nunca trabalhei (L3, grifo nosso).*

*O PIBID é um grande guia na sua **primeira experiência** comum, na sua formação docente. Porque a gente começa a ganhar maturidade, experiência e caráter, como lidar com os alunos na situação do dia a dia, na sala de aula (L5, grifo nosso).*

Essa perspectiva de que o PIBID é uma oportunidade de experienciar a docência na realidade da educação foi similarmente percebido nos excertos dos questionários apontados anteriormente no tópico 6.2.3 nas análises dos questionários.

Os professores supervisores (S1 e S2) se referem ao PIBID como uma possibilidade do licenciando emergir nos aspectos reais da sua formação de forma contextualizada com a educação do seu estado e do seu país, como explicitado a seguir:

*Talvez o PIBID, para quem é acadêmico [o aluno de licenciatura], seja uma oportunidade de se oxigenar com o que é real dentro do país dele, dentro da língua dele, mas acima de tudo, **dentro da realidade** em que ele está inserido, do contexto que ele está inserido. Ele aprende educação numa visão temporal dele (S1, grifo nosso).*

*Mas o PIBID, ele te dá a oportunidade de **ver a realidade** da educação pernambucana, brasileira, tudo que for, com relação ao que você vai conviver e não aqueles aspectos só de universidade e tal (S2, grifo nosso).*

Na visão do Coordenador do Subprojeto de Física, o PIBID exerce um papel positivo e motivacional para os discentes de licenciatura que através da práxis, saem do papel de futuros professores para atuarem em sala de aula por meio de investigações. Vejamos o excerto:

Eu considero que iniciando pela dimensão da motivação do pessoal estar com o pé na escola, estar vivenciando essa questão da práxis, eu considero extremamente positivo. Os meninos estão motivados, os meninos estão preparando sua investigação você vê que essa dimensão de subjetividade ela é muito forte, então você pega aquele menino que está estudando para ser professor e vai para a sala de aula (CF).

Nessa perspectiva motivacional mencionada por CF, a antecipação da docência traz relações com a decisão pela carreira docente. Essa temática vem se apresentando constantemente no texto porque está alinhada a oportunidade da vivência da realidade docente escolar promovida pelo PIBID.

Por exemplo, o depoimento do L1 traz essa indicativa e afirma que o PIBID contribui com a decisão pela carreira docente porque se aproxima da realidade docente e pode sanar dúvidas quanto a essa definição. Segue o excerto:

Então eu acho que o PIBID agregou muito nessa questão de quero realmente ser professor? (L1)

O PIBID como ele tenta trazer a gente um pouco para essa realidade da docência e ele sanou minhas dúvidas [...] (L1).

Essa mesma conotação foi percebida nas falas dos professores supervisores:

[O PIBID] ele tem um papel fundamental até para que o aluno no início do curso, ele veja se realmente é aquilo que ele quer para a vida dele, para a vida profissional dele (S1).

É desde a escolha. Eu estou no programa, estou numa escola pública, é isso mesmo que eu quero, desde o meu projeto de vida? [...] Então é uma oportunidade de estar num ambiente que você pode estar para sempre naquela vida (S2).

A antecipação da docência vivenciada pelos licenciandos por meio do PIBID se destaca nos excertos porque evidencia a importância da vivência de situações reais no seio escolar. Dessa maneira, colabora para a decisão pela carreira docente dos discentes em formação inicial e para a estruturação do saber experiencial.

Como aponta Tardif (2014, p. 86): “é no início da carreira que a estruturação do saber experiencial é mais forte e importante, estando ligada à experiência do trabalho”. Isso significa que a experiência inicial dos professores, na escola e na sala de aula, vai desenvolvendo progressivamente certezas e ambientação no seu trabalho e confirma a sua capacidade de ensinar.

Sobre esses fatos, uma pesquisa realizada por André (2018) sobre professores iniciantes revela que os egressos de programas de iniciação à docência como o PIBID, não sofreram o “choque de realidade” ao ingressar na escola e o processo foi menos traumático que os professores que não tiveram essa experiência. Ainda revelou que a maioria dos egressos acreditaram que a participação de programas de iniciação à docência contribuiu para o início do trabalho docente.

A partir dos dados, ainda notamos que o confronto com a realidade é uma temática presente nos excertos e que se estabelece por meio de conflitos entre a formação inicial na universidade e a prática docente no contexto escolar.

Os seguintes recortes das entrevistas denotam que os licenciandos sofrem um conflito interno quando se deparam com as questões pedagógicas do ensino de Física:

*É que eles começam a lidar com a realidade. Eles têm um **conflito interno**. Dizem assim: Caramba, eu paguei Psicologia, Didática e ninguém fala sobre isso, ninguém debate a realidade (S1, grifo nosso).*

Mas existe sim um conflito gigantesco da teoria, não tanto da parte técnica, não é tanto da física da coisa, não é tanto. É mais a parte pedagógica. Não que elas foram ruins, é que elas estão disruptivas com a realidade que eles encontram na escola, entende? É como se fosse assim. Caramba, como é que meu professor, que me ensinou isso, nunca falou isso? E os questionamentos que eu ouvia eles É, mas é assim mesmo. Agora isso aqui é a realidade e lá é a teoria que vocês receberam (S1).

Então, assim eles chegam, chegam com essa base teórica boa, encontram esses conflitos na parte pedagógica (S1).

Os dados permitiram averiguar que a ideia de lacuna entre a teoria discutida na universidade e as práticas na escola é frequente entre os relatos. Aspectos também percebidos nas análises dos questionários em 6.2.2 em que se discutiu como os discentes de licenciatura relacionavam os conhecimentos discutidos na universidade com as práticas vivenciadas na escola.

Ainda nesse direcionamento, encontramos nas falas dos discentes que existe um conflito entre o mundo universitário e o mundo escolar, como exemplificado por L1, L3 e L5:

Então, eu sinto que é um mundo muito perfeito, quando é falado e quando a gente chega realmente dentro da sala de aula é muito complicado. As ideias da psicologia e essa galera, é muito perfeita. Quando a gente chega em didática é como se fosse muito simples você

conseguir trazer novos métodos para engajar os alunos. Tem uma cadeira que é aplicada para o ensino de Física, o professor traz diversos projetos e ideias e puxa teorias, que a gente sabe que na prática não é tão simples assim (L1).

Quando eu fiz o PIBID, eu entendi. Parece que eu estou indo em dois mundos. Um do universitário é um e o mundo da escola é outro. [...] A sala de aula é uma coisa, a universidade de graduação desse ponto é outra coisa (L3).

Foi bem diferente do que a gente aprende na teoria (L5).

A esse respeito, o depoimento do Coordenador do Subprojeto a seguir que é professor formador no curso de Licenciatura em Física da UFRPE, traz indicativos de que precisa melhorar a formação inicial no que diz respeito aos saberes da formação profissional que são aqueles baseados pelas Ciências da Educação e transmitidos pelas instituições de formação de professores, conforme Tardif (2014).

O que nós precisamos é planejar melhor a formação em casa dar elementos suficientes para que os meninos consigam de fato chegar com o planejamento, chegar conhecendo os aspectos metodológicos, os aspectos da psicologia, os elementos da filosofia da história, da instrumentação [...] essa é a grande questão trazer a produção da tradição de ensino de física para o currículo e depois para a escola (CF).

No entanto, consideramos que é necessário superar a falta de integração dos princípios teóricos dos cursos de formação docente com a prática docente (Carvalho; Gil-Pérez, 2009). Pois, como infere Nóvoa numa entrevista: “a formação inicial segue “engessada” em modelos tradicionais baseados nos currículos com três segmentos: conteúdos, disciplinas pedagógicas e prática docente” (Lomba; Faria Filho, 2022, p. 5).

Ademais, entende-se a partir dos dados que o Programa de Bolsa de Iniciação à Docência é um benefício para a formação inicial docente porque apesar de gerar um conflito nos licenciandos, estabelece uma ponte entre a formação e o exercício da profissão e possibilita uma reflexão das teorias discutidas na universidade com a realidade cotidiana escolar, a partir de confrontos reais da docência. Essas constatações podem ser percebidas nas avaliações a seguir dos discentes sobre o Programa:

*O PIBID para mim, ele foi muito bom porque me **permitiu presenciar teorias** nas quais eu pude ver como aluna na parte acadêmica do curso de licenciatura, mas também com uma futura profissional (L4, grifo nosso).*

*A ponte entre o que a gente aprende na escola e o que vai ser discutido na universidade e o que a gente vai implementar na escola, eu acho que nós fazemos essa ponte, o que a gente aprende na escola e o que a gente aprende na universidade e o que vai ser implementado na escola, **nós somos essa ponte** (L2, grifo nosso).*

Em *Fortalecimento da Licenciatura*, agrupou-se as concepções a respeito do PIBID para a formação inicial sob a viés da temática *visibilidade da profissão*.

Dentre os relatos, identifica-se que a aproximação da universidade e com a escola por meio do Programa é vista como algo importante para as licenciaturas porque exerce um papel político que contribui para a visibilidade dos cursos de formação docente e é considerado na percepção do Coordenador do Subprojeto como um mecanismo de luta de classe.

Os depoimentos abaixo ilustram essa afirmativa:

O PIBID teve um papel político muito importante nas licenciaturas. O PIBID traz para as universidades eu acho que aquela visibilidade, as licenciaturas não têm tanta visibilidade mesmo na universidade na disputa por exemplo com as outras profissões, com os outros cursos, ponto de vista de uma pseudo importância (CF).

O PIBID se tornou não apenas um espaço de formação científica e tal, mas um forte mecanismo na luta de classe (CF).

Essa perspectiva de contribuição do PIBID para a valorização e o fortalecimento da licenciatura, foi similarmente apontada por Gatti *et al.*, (2014). Os autores identificaram que a partir do PIBID, o curso de licenciatura ganhou visibilidade e contribuiu para atrair mais alunos e reduzir a evasão nos cursos de licenciatura.

Sobre esse ponto de vista, os estudos de Ribeiro *et al.* (2017) também trazem um reconhecimento do PIBID como uma iniciativa relevante para o fortalecimento dos cursos de licenciatura e para a melhoria da qualidade da formação docente inicial.

Entretanto, encontramos em Pimenta e Lima (2019, p. 14) uma opinião contrária ao declararem que:

O PIBID não se enraíza nos cursos de licenciatura na perspectiva de fortalecer seu projeto político-pedagógico em seu todo; ao contrário, cria castas ou grupos diferenciados de licenciandos em uma mesma instituição, favorecendo entre eles a competitividade tão própria das políticas neoliberais, oposta à natureza do trabalho pedagógico educativo dos professores e das escolas.

As opiniões das autoras surgem do embate entre as contradições sobre o estágio curricular supervisionado e o PIBID, para elas mesmo sendo realizados nos mesmos cursos de licenciatura não fortalecem uma política comum de formação docente no país.

Dessa maneira, é oportuno esclarecer que são propostas diferentes para a formação de professores. O estágio supervisionado se integra ao currículo dos cursos de Licenciaturas e “[...] se constitui como um campo de conhecimento, o que significa atribui-lhe um estatuto epistemológico que supera sua tradicional redução à atividade prática institucional” (Pimenta; Lima, 2006, p. 6). Mas, ainda segundo as autoras, o estágio sempre foi visto como um espaço da parte prática em contraposição à teoria.

E o Programa de Bolsa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência é um programa que estimula a formação docente em nível superior, por meio da inserção de alunos de licenciatura no cotidiano das escolas e visa a melhoria da educação básica.

Como bem descrevem Gatti *et al.* (2014, p. 05):

O Pibid, contudo, não é simplesmente um programa de bolsas. É uma proposta de incentivo e valorização do magistério e de aprimoramento do processo de formação de docentes para a educação básica. Os alunos de licenciatura exercem atividades pedagógicas em escolas públicas de educação básica, contribuindo para a integração entre teoria e prática, para a aproximação entre universidades e escolas e para a melhoria de qualidade da educação brasileira. Para assegurar os resultados educacionais, os bolsistas são orientados por coordenadores de área – docentes das licenciaturas – e por supervisores – docentes das escolas públicas onde exercem suas atividades.

Dessa maneira, o PIBID se diferencia do estágio porque busca integrar na formação inicial de professores uma articulação da teoria-prática e universidade-escola com a aproximação de alunos de licenciatura no contexto escolar sob a orientação de professores da Educação Básica e Ensino Superior.

Entretanto, para garantir que o PIBID permaneça contribuindo para o fortalecimento das licenciaturas, entendemos que carece se consolidar como uma política de Estado, como confirma o Coordenador do Subprojeto: *nós temos reivindicado a transformação do PIBID em política de Estado, talvez integrar no currículo [...] (CF).*

6.3.2 A vivência da prática

Nesse eixo elencamos por meio das entrevistas as contribuições do PIBID para a mobilização de saberes docentes a partir da vivência da prática docente em dois sentidos: *Diálogo e reflexão; Saberes mobilizados.*

Em *Diálogo e reflexão* foram reunidos os depoimentos dos sujeitos da pesquisa que ressaltam a importância da comunicação entre os alunos em formação inicial com professores que já atuam na Educação Básica. Ao questionarmos como foi a vivência com outros pares de formação e atuação profissional na organização escolar e na esfera do PIBID e se houve momentos de discussão e reflexão sobre as atividades desenvolvidas no Subprojeto, notou-se que *interação entre pares* e a *reflexão da prática* foram as temáticas que melhor representaram essa conotação.

A respeito da *interação entre pares*, os relatos trazem o indicativo de que os licenciandos se integravam no contexto escolar não somente com a realização de atividades de intervenção nas aulas de Física do professor supervisor, mas participavam de reuniões na escola e trocavam ideias com outros pares de formação e se sentiam ambientados nesse *locus*. Seguem alguns depoimentos:

Os pibidianos participavam das reuniões com os outros professores, por exemplo. As reuniões que têm as reuniões de formações. E eles estavam nessa reunião, vendo alguns aspectos da escola. Quando tinha esses eventos de reunião na escola, eles iam. Era o horário deles. E quem estava no horário estava comigo, estava na reunião, participava. E o gestor deixava perguntar. Não foi só para ele ver como é uma sala de professor, como é que funciona na escola, enquanto formação, eles têm que ter a formação em vários aspectos. Não só tem que vir a sala, mas a relação com os colegas, com a gestora da escola, com o senhor da limpeza, o senhor da portaria. Tudo isso, assim, eu pesava. Aqui é o senhor da portaria, aqui é a senhora da limpeza, aqui é a senhora do lanche (S2).

Os meninos gostavam de ir para a escola, os meninos participavam das formações com os outros professores. O Supervisor [S1] fez uma formação com outros professores que são mais antigos do que ele lá, os alunos chegaram por exemplo, até os jovens, já dando formação na parte da tecnologia, eram tratados como professores (CF).

Eles trocavam ideias com outros professores sobre o cotidiano, sobre a escola. Já estavam assim, eles estavam de fato ambientados (S1).

Pensando a respeito da coletividade na formação de professores, Nóvoa (2019b, p. 205) reflete que “[...] não é possível formar um professor da educação básica sem a presença e a experiência dos outros professores da educação básica”. Para o autor é crucial que se estabeleça vínculos com os colegas de trabalho mais experientes desde o início do curso de licenciatura.

Além do diálogo entre os discentes de licenciatura e o corpo docente da escola, observamos que existia uma interação entre eles e os professores supervisores, como destacado nos trechos seguintes:

Ele [supervisor] tinha acesso a algum laboratório que tem lá da escola e aí a gente geralmente estava junto. E ali a gente falava, discutia algumas coisas, falava sobre o PIBID em Foco, que estava para chegar, trocava algumas ideias sobre essa questão de sala de aula, de PIBID, de universidade (L3).

A gente se sentava juntos, discutia, e ele [supervisor] aprendia para formação dele também [...]. Então eu acredito que isso ajude na formação do professor, assim, toda essa experiência, essa troca de ideias (L1).

Os dados indicam que o diálogo entre os discentes e os professores supervisores se estabeleceu no direcionamento das atividades cotidianas da escola. Outro indicativo apontado é que essa aproximação também contribui para a formação do professor supervisor, por meio de troca de saberes, como já foi mencionado em outro tópico.

Ainda se constatou que a interação ente os pares propiciados pelo Programa pode promover um acolhimento dos discentes em seu futuro local de trabalho, como exemplificado no relato de L4:

Uma das primeiras coisas que ele [supervisor] falou quando a gente conversou, porque ele foi pibidiano, ele entende a gente, porque a gente precisa de ajuda. [...] Ele tem noção de tudo que a gente passa, e é bem importante você estar com uma pessoa que você sabe o processo [...] (L4).

Os depoimentos dos entrevistados indicaram que o diálogo entre formandos e professores formadores também se estabeleceu por meio da *reflexão da prática* no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência. Seleccionamos alguns trechos das falas dos licenciandos, professores supervisores e coordenador do Subprojeto, para ilustrar esse aspecto:

Fizemos um encontro na escola onde os alunos cada um, cada grupo tinha vários grupinhos assim, assumiram uma sala e fizeram uma oficina, uma espécie de feira de oficinas, depois voltamos para a universidade para fazer a avaliação daquele encontro que eles fizeram (CF).

Assim. Tinham os que diziam: Professor, tenho muita vontade de dar minha primeira aula. Aí eu disse, Tem? Então, vamos planejar. Então

vamos, sabe? E acompanhava. E aquele menino dava aula. E eu dizia: E aí, o que você aprendeu? O que você acha que deve melhorar? Então, a minha preocupação não era necessariamente gerar uma pesquisa, mas gerar uma experiência para ele. E dentro da experiência dele, ele mesmo se avaliasse e dissesse assim: Caramba, eu preciso reorganizar mais meu quadro. Então aquele slide que eu fiz, eu acho que se eu botasse desse jeito, ficaria bom. Ou então, se naquele momento eu pegasse o livro e pedisse... Entendeu? E dentro desse contexto assim, eu estou ali entre aspas, para aprender como é ser professor (S1).

Sim, teve uma dessas dinâmicas que a gente fez na escola, quando o professor sugeriu que a gente separasse algumas questões para apresentar, para resolver para os alunos, que em dias posteriores eles iriam realizar a prova, então a gente tinha que trazer uma prova, umas questões para refrescar a memória deles do que poderia cair. Quando isso foi feito de forma tradicional, a gente ia lá, resolvia, tirava dúvidas, não teve tanto efeito quanto uma pibidiana, a colega da gente fez, ela utilizou não só slides, mas ela também usou o Carroot para fazer perguntas dinâmicas, [...]. Daí em diante o professor sugeriu que quando a gente fosse fazer uma dinâmica, fizesse algo semelhante ao que a pibidiana fez, porque engajou mais os alunos, eles participaram mais, eles ficaram mais eufóricos em relação a isso e todos participaram, então, a reflexão que a gente fez naquele dia foi tipo, a gente tem que usar o que funciona, se os alunos se sentiram atraídos por essa forma, então a reflexão ficou a partir de dinamizar, de tornar mais atrativo mesmo (L2).

Os relatos trazem indicativos de que a vivência da prática por meio do PIBID propicia um espaço de reflexão sobre a prática docente de forma conjunta entre licenciandos e professores. Essa conjuntura contribui para uma nova concepção de professores reflexivos porque supera a perspectiva individualizada de formação e se situa no coletivo, no contexto da escola, como sugerido por Alarcão (2011).

Dessa maneira, concordamos com o professor supervisor S1, que as reflexões mútuas realizadas entre os pares vão contribuir com o desenvolvimento de um conhecimento profissional docente fundamentado na experiência, na práxis.

E talvez as reflexões que ele [licenciando] vai ter com o professor, com os colegas nos debates, sejam coisas que estejam mais próximas do que é educação, pelo menos dentro do contexto dele, né? Que talvez não esteja tão fundamentada dentro de um livro, dentro de um teórico, dentro de uma metodologia, mas está fundamentada na experiência (S1).

Sobre esse ponto de vista, Pimenta (2012) esclarece que o processo de reflexão da prática, contribui para que o professor seja um pesquisador de sua própria prática, a fim de ressignificá-la. No entanto, concordamos com a autora, que:

Os currículos de formação de profissionais deveriam propiciar o desenvolvimento da capacidade de refletir. Para isso, tomar a prática existente (de outros profissionais e dos próprios professores) é um bom caminho a ser percorrido desde o início da formação, e não apenas ao final, como tem ocorrido com o estágio (Pimenta, 2012, p. 24).

Nesse sentido, o PIBID tem sido um contexto favorável para o diálogo e reflexão coletiva entre os alunos de licenciatura e os professores da escola sobre seus saberes, suas práticas no contexto da escola. Como orienta Alarcão (2011), é preciso fazer um esforço para que as reflexões não sejam de um nível descritivo ou narrativo, mas que busquem atingir um nível de explicação e criticidade que permita aos professores agirem e atuarem com o poder da razão.

Contudo, entende-se que o diálogo e a reflexão é um saber necessário à prática educativa, pois o docente não atua sozinho (Tardif, 2014; Freire, 2019). E como infere Tardif (2014), a docência acontece por meio de uma rede de interações, que envolve os alunos e outras pessoas, que são mediadas por discursos, comportamentos e maneiras de ser, dentro de um universo institucional, ao qual os professores se adaptam e se integram a ele.

Nesse seguimento, o autor elucida que:

O relacionamento dos jovens professores com os professores experientes, os colegas com os quais trabalhamos diariamente ou no contexto de projetos pedagógicos de duração mais longa, o treinamento e a formação de estagiários e de professores iniciantes, todas essas são situações que permitem objetivar os saberes da experiência (Tardif, 2014, p. 52).

Por esse ângulo, acreditamos que o PIBID é um meio de objetivar os saberes experienciais, considerando que é um saber social e interativo, que se constrói por fontes sociais de conhecimentos, como a organização escolar e se mobiliza por interações entre o professor e os outros atores educativos.

No presente momento, buscou-se alinhar os sentidos acerca dos *Saberes mobilizados* pela vivência da prática docente na formação inicial dos discentes do PIBID de Física da UFRPE. Solicitamos aos participantes da pesquisa que relatassem como era sua participação no Programa, quais ações eram desenvolvidas no seu Subprojeto e os dados revelaram que três temáticas se relacionam com os saberes docentes, sendo eles: *saberes profissionais, saberes curriculares e saberes da experiência*.

Essas temáticas emergiram das falas dos professores supervisores, dos coordenadores e dos discentes e se baseiam nos saberes docentes encontrados nos estudos de Tardif (2014), aos quais convergem com os eixos de discussão nas análises dos Relatórios Finais presente na seção 6.1.

No que diz respeito à temática *saberes profissionais*, notamos que vários depoimentos dos professores formadores sinalizaram uma contribuição desses saberes à formação dos licenciandos e à sua própria formação, a partir de formações realizadas pela coordenação geral da instituição e pelo Coordenador do Subprojeto. Indicamos abaixo, alguns trechos ilustrativos:

Normalmente existia encontro presencial lá com o coordenador de área na universidade, para ele trazer um pouco dessa questão mais teórica de formação para os meninos [licenciandos] e para nós [...] o núcleo geral convidava alguém que era especialista em algum tipo de área para abrir uma live no YouTube para dar formação para todo mundo. E esse era o curso (S1).

O perfil do Coordenador, então tinha paralelo entre a escola e a academia, ele sempre proporcionava para a gente leitura de arquivos [...] Ele tinha essa relação mais da academia com a gente e é importante, não é? Porque ele estava com a vivência acadêmica, então formava até a gente também (S2).

Os saberes profissionais também se relacionam com os dados à medida que se aproximam dos estudos teóricos relacionados à Educação, propostos por meio das ações do PIBID de Física da UFRPE, como destacado no relato do Coordenador do Subprojeto:

*Eu sempre trouxe para eles uma nova perspectiva, as perspectivas da **psicologia** da aprendizagem a **história da física** e algumas coisas da **filosofia**, mesmo que eles não consigam desenvolver no período do PIBID (CF, grifo nosso).*

Na percepção do Coordenador, essa medida é necessária no âmbito do PIBID porque existe uma lacuna dos saberes profissionais no currículo da Licenciatura em Física. Destacamos o trecho seguinte, para exemplificar essa conotação:

Como o currículo é ruim tem muitas lacunas a gente fica querendo resolver uma série de coisas e a gente não consegue resolver, [...] eu vou ter que por exemplo dar aula de história da física, vou ter que ensinar as teorias de aprendizagem, discutir, dar texto fazer essas coisas todinhas para todo mundo, para a gente ter um avanço mínimo (CF).

As informações revelam que os estudos eram direcionados às práticas de aula e dessa forma podemos considerá-los como pedagógicos porque são mobilizados na orientação da atividade educativa (Pimenta, 1999; Guthier, *et al.*, 2013; Tardif, 2014). Como podemos ver no relato seguinte:

Porque tinha momento que a gente parava para estudar. Assim a gente não está muito bem. Vamos pegar as teorias de aprendizagem ou vamos ler sobre a metodologia que o nosso colega quer aplicar, mas ele está com dificuldade (S1).

A esse respeito, um estudo realizado por Flores, Bueno e Coutinho (2024) sobre os saberes docentes no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência indicou que os saberes da Formação Profissional na formação inicial docente despontaram da diversidade de métodos e técnicas utilizadas pelos participantes do Programa.

Nesse aspecto, entende-se que o Programa auxilia nos aspectos teóricos e práticos, acadêmicos e escolares tanto na formação inicial, quanto na formação continuada dos professores supervisores. Com a mobilização desses saberes, por meio da introdução e discussão de diferentes perspectivas teóricas e metodológicas no ensino das aulas da escola, consideramos que o PIBID traz contribuições também para a melhoria da Educação Básica, aspectos já apontados pelos discentes no tópico 6.2.3.

As informações sinalizaram pouca ênfase aos *saberes curriculares*, mas foram mobilizados no âmbito do Subprojeto de Física do PIBID da UFRPE através de formação sobre a implantação do Novo Ensino Médio e da orientação sobre a utilização das ferramentas de trabalho e sua adaptação às tarefas.

Nos relatos seguintes, percebemos essa conotação nos excertos de S1:

Mas tinham momentos de formação comigo porque eles ainda tiveram a sorte, a sorte não, não é? Entre aspas. De pegar a implementação do Novo Ensino Médio. Então assim, eles não vieram com o conhecimento quase que nenhum da universidade sobre como funcionava o ensino médio, o que era o currículo de Pernambuco, o que eram as trilhas, o que era eletiva, o que era itinerário formativo. Então eles não tinham noção de nada disso (S1).

Então teve um momento assim [...] Isso aqui é o currículo de Pernambuco. A educação está mesmo concordando ou não? Mas a educação está se moldando dessa forma. As minhas disciplinas são essas. Quando eu vou fazer um plano de aula, é desse jeito. O sistema que é o SIEPE, é desse jeito, eu registro tudo aqui. Então eu tinha todo o cuidado de dizer assim porque eu dizia a eles, eu quero que vocês

tenham com essa experiência a autonomia que se quando acabar o PIBID e vocês conseguirem uma vaga na escola, vocês saberem (S1).

Os dados apontaram que a aproximação dos discentes de licenciatura com a escola básica permitiu vivenciar na prática um processo de transformação do currículo do Ensino Médio e do ensino de Física. Na ocasião estava sendo discutido nas escolas brasileiras a implantação do Novo Ensino Médio que foi orientado pela BNCC que é o documento normativo que orienta o currículo da Educação Básica e as propostas pedagógicas das instituições escolares.

Segundo Tardif (2014) os saberes curriculares são transmitidos através de objetivos, conteúdos e métodos que os professores devem aprender a utilizar. A esse respeito Gauthier *et al.* (2013, p. 31, grifo do autor), sugere que: “o professor deve, evidentemente, “conhecer o programa”, que constitui um outro saber de seu reservatório de conhecimentos. É, de fato, o programa que lhe serve de guia para planejar, para avaliar”.

Dito isto, o conhecimento curricular é relevante na orientação e execução das tarefas dos professores. Desse modo, a iniciativa de inserir os futuros professores em formações sobre o Novo Ensino Médio foi fundamental na mobilização do saber curricular dos licenciandos, porque permitiram conhecer as habilidades e competências necessárias para o ensino e aprendizagem de Física da Educação Básica.

Os *saberes da experiência* é a temática mais frequente nos depoimentos dos participantes da pesquisa dentre os saberes mobilizados na formação inicial de professores de Física do Subprojeto investigado. Observamos esse mesmo direcionamento nas análises dos Relatórios Finais dos licenciandos, dispostos na seção 6.1 da presente tese.

Os dados constam que o PIBID tem beneficiado a mobilização dos saberes experienciais para os licenciandos de Física porque através da vivência da prática docente no contexto escolar eles têm experienciado a dinâmica de sala de aula, não mais como alunos e sim como futuros professores. A seguir são apresentados alguns relatos dos discentes que sinalizam essas contribuições:

Eu gostei bastante de participar. Eu acho que foi muito legal. Principalmente pensando nessa parte de voltando como um aluno de ensino médio de escola pública. Eu sei a dinâmica como aluno, eu imaginava como professor, mas não era tão efetivo e ver do outro lado, apesar de eu não ser o professor efetivo da disciplina, mas ainda querendo ou não, é diferente. [...] E ver também como é a dinâmica de

sala de aula, no sentido de ver como os alunos se comportam, como as coisas estão (L1).

Eu pude estar numa sala de aula, através do PIBID foi um ponto de vista totalmente diferente, porque eu não estava ali como uma aluna, eu estava ali como uma, pelo menos, auxiliar de alguma professora, então foi uma atmosfera totalmente diferente. [...] (L4).

Mas por você estar olhando aquela sala de aula como um ambiente de trabalho, ainda que você não estivesse como um profissional, mas você estava ali tendo noção de como é, e isso é uma experiência que eu acredito que não é qualquer área ou qualquer programa que faça isso para você (L4).

É uma experiência nova, tipo, você está não mais como aluno no lugar de quase um professor. Você está na frente da aula, é bem estranho quando um aluno me chamava de professor, tio. Eu não me reconhecia como tal ainda (L5).

Notamos, ainda, que as ações desenvolvidas no Subprojeto de Física apresentaram características do saber experiencial ligados às funções dos professores, de forma prática, voltadas para as funções, problemas e situações do trabalho (Tardif, 2014). Os futuros professores realizaram atividades docentes relacionadas ao acompanhamento de aula do professor supervisor, execução de projetos, atividades experimentais, dentre outras. A seguir, indicamos alguns depoimentos ilustrativos:

Aí a gente acompanhava na sala de aula o supervisor e geralmente tinha, assim, na resolução de um exercício a gente participava. Às vezes os alunos tinham dúvidas com algum conteúdo da física aí procurava a gente, a gente tirava umas dúvidas e ficava assim, dando esse suporte ao professor. Ele dava aula e abria espaço, a gente participava também para comentar alguma coisa sobre aquele determinado tema (L3).

Eu fiquei auxiliando nas atividades, nas dinâmicas experimentais. A gente sempre tentava colocar uma dinâmica, principalmente levar a física do dia a dia (L4).

Dentro do PIBID a gente fazia vários projetos, tipo, de experimentos para os alunos, tipo, o nosso primeiro experimento foi de um carrinho movido com bexiga de ar e foi bem legal a interação dos alunos, eles gostaram e se comprometeram a fazer. Teve também um foguete, foi com gás, que botava gás dentro da garrafa pet e ligava o esquema perto. Aí então aconteceu a reação que a garrafa ia sob uma porta, ela seguia a linha da porta. E foi bem legal esses experimentos, que servem para trazer as pessoas mais assim, ter mais contato com a física no dia a dia (L5).

Entende-se que a experiência ganha interesse particular quando falamos dos saberes docentes porque ela permite uma retomada crítica dos saberes já adquiridos, filtra, seleciona e avalia todos os saberes retraduzidos e submetidos ao processo de validação constituído pela prática cotidiana (Tardif, 2014).

Nesse direcionamento, encontramos depoimentos que indicam que a docência vivenciada pelos discentes apresentou características de um saber experiencial com características temporal e evolutiva. Os trechos subsequentes expressam que a experiência no futuro ambiente de trabalho desenvolveu nos discentes uma compreensão do eu profissional:

No dia a dia, no começo eu ia até muito tímido com eles depois eu fui perdendo a vergonha e o contato do dia a dia deixa a gente mais leve. [...] Então a gente ganha várias experiências, vários saberes (L5).

[...] quando eu ia apresentar o experimento de Oersted e eu tinha que segurar o negócio e dava pra ver minha mão tremendo, eu estava tremendo muito e eu ficava receoso. Eu estava tremendo, mas depois que passa você vê que foi muito mais da sua mente, besteira da sua mente, porque é uma ideia que você bota em si mesmo [...] você começa a evoluir, tanto pessoalmente, quanto profissionalmente (L5).

A primeira vez que eles estão na sala fazendo alguma coisa, a segunda, terceira acorda já é diferente. Já tem um crescimento assim. Quem é tímido começa a soltar. Quem começa muito ali discretozinho, aí já faz um negócio diferente na segunda vez, na terceira vez (S2).

E aí eu vi claramente na prática de que realmente é necessário porque o pouco que eu sabia, eu vi que eu precisava ainda mais se eu quisesse me tornar uma boa profissional (L4).

Diante dos relatos percebemos que a experiência da prática da profissão se torna crucial na aquisição do sentimento de competência e na estruturação da prática (Tardif, 2014). Nesse direcionamento, Pimenta (199, p. 20, grifo do autor), expõe que: “o desafio, então, posto aos cursos de formação inicial é o de colaborar no processo de passagem dos alunos de seu *ver o professor como aluno* ao seu *ver-se como professor*. Isto é, de construir a sua identidade de professor”.

Deste modo, a dimensão temporal é imprescindível na construção da identidade profissional docente. Uma vez que não é imutável, mas passa por um processo de construção, de confronto entre as teorias e as práticas e dos significados da profissão, como infere Pimenta (1999).

Ainda sobre a importância da experiência docente, Tardif (2014, p.21) argumenta que “os saberes oriundos da experiência de trabalho cotidiana parecem construir o alicerce da prática e da competência profissionais, pois essa experiência é, para os professores, a condição para a aquisição e produção de seus próprios saberes profissionais”. Assim, pode-se inferir que a experiência docente embasa os diversos saberes docentes mobilizados na esfera do PIBID na formação inicial dos alunos de licenciatura de Física da UFRPE.

6.3.3 Saberes da Pesquisa Acadêmica

Nesse último tópico discutiremos, a partir dos dados da pesquisa, o achado específico dessa Tese que avança em relação à teoria de Tardif sobre os saberes docentes.

Se Tardif fala de quatro saberes docentes: Saberes da Formação Profissional, Saberes Disciplinares, Saberes Curriculares e Saberes Experienciais, como já apontado anteriormente nesse texto, os dados dessa pesquisa apontam para um novo saber emergido especificamente da experiência do PIBID, ao qual nomeamos por *Saberes da Pesquisa Acadêmica*.

Notou-se que em *Saberes da Pesquisa Acadêmica* a temática *escrita acadêmica* surge associada a elaboração de textos acadêmicos e projetos de pesquisa voltados para a prática de ensino. Os dados indicaram que os discentes de licenciatura do Subprojeto de Física da UFRPE participaram de eventos por intermédio da escrita acadêmica com apresentação de trabalhos, conforme mencionado no tópico 6.2.3 e destacado nos depoimentos abaixo:

Nós participamos do Congresso Brasileiro de Ciência, Inovação e Tecnologia com alguns trabalhos. Participamos recentemente do CECAP, participamos... teve outro congresso também, mas foram escritas assim, muito autônomas (S1).

Então quando a gente fez o PIBID em Ação, esse evento que foi muita escrita, [...] todos apresentavam, todos, eu botei todo mundo para trabalhar, eu estava num apoio, eu, o outro supervisor e coordenador, que ainda entrava nas salas para dar algum apoio, [...] eles têm participado do JEPEX (S2).

Como descrito a seguir pelo professor supervisor S1, existia um estímulo com o intuito de que os alunos de licenciatura escrevessem textos acadêmicos sobre o que eles

estavam fazendo na seara do PIBID, para eventos institucionais do PIBID e para congressos nacionais.

Até escrita, acadêmica mesmo, sobre o que eles faziam, dizia: Vamos escrever? Tem um congresso aí, quem é que topa uma escrita assim? Porque o PIBID, ele tem algumas escritas que é do próprio PIBID, dos eventos do PIBID. Sim, mas às vezes eu dizia assim: que tal vocês escreverem sobre o que vocês fizeram para ver o que é que os congressos a nível nacional acham sobre escrita? Sobre o que vocês estão fazendo, sobre que outras pessoas em outros núcleos estão fazendo nesse momento? Como é que a gente pode agregar assim? Ao mesmo tempo que eu dava autonomia para eles e liberdade, eu ficava tentando estimular também (S1).

A elaboração e execução de projetos de pesquisa foi outra medida desenvolvida no Subprojeto que se relaciona com a escrita acadêmica e com o desenvolvimento de saberes da pesquisa acadêmica. Nos excertos abaixo, percebe-se um certo conflito dos licenciandos com a necessidade de desenvolver projetos de pesquisa em educação:

*Ele [coordenador de área] propôs que a gente já desenvolvesse um projeto e tal, com referências, com um monte de coisa, **a gente nem sabia fazer isso muito bem** (L2, grifo nosso).*

*E você acha que enquanto o PIBIC, que é a bolsa de iniciação científica é para fazer pesquisa, a do PIBID é para dar aula. E na verdade não é, né? Você não vai dar aula no PIBID. Então, boa parte das pessoas que faziam o primeiro período comigo, segundo período, eles achavam a mesma coisa. Achavam que a gente ia chegar na escola e ia ter uma experiência em dar aula, mas não era bem assim. Então, a gente entendeu que não era isso, **a gente ia fazer uma pesquisa na parte da educação**, tinha que ter um projeto e tal (L2, grifo nosso).*

*Quando eu ainda estava tentando decidir como elaborar o meu projeto, **eu não sabia como fazer e como iniciar**. Eu achava que eu que tinha que criar do nada, até que eu, conversando com os pibidianos que já estavam lá antes da gente, aí foi quando eu conheci, quando eu comecei a conversar com uma pibidiana, ela falou que o projeto dela, ela tinha tirado de uma revista, é uma revista de ensino de física, eu esqueci o nome agora. [...] Pronto, aí eu dialogando com ela, ela me falou de como ela tinha tirado o resumo e o que ela pretendia fazer. Foi aí que esclareceu o que era esse projeto de pesquisa que você tinha que realizar no PIBID. [...] Principalmente quando o coordenador solicitou que a gente apresentasse nossos trabalhos para o próprio grupo dos pibidianos e ver isso esclareceu bastante, como se fazer um projeto para uma pesquisa em educação (L2, grifo nosso).*

A conotação de conflito apontadas nos excertos dos licenciandos foi identicamente mencionada na fala do professor supervisor (S1):

*Eu digo assim, os estímulos de retorno que o programa pede de publicação, e daí quando a gente para pensar sobre a rotina de publicar algo e a rotina de pesquisar algo, então não é só a vivência pela vivência, não é só a vivência pela experiência e é a vivência para escrever, é a vivência para coletar dados, é a vivência para... Então, existe um conflito até na cabeça dos meninos acerca do que eles precisam fazer na escola. [...] **Foi um conflito** real dos meninos de alinhamento sobre o que a exigência que o PIBID traz para os meninos e o que eles queriam vivenciar (S1, grifo nosso).*

O conflito surgiu diante da necessidade de se desenvolver pesquisa na experiência do contexto escolar. Os discentes precisavam entender como se desenvolve uma pesquisa, um projeto de pesquisa, antes de ter passado por uma formação nesse sentido no curso de graduação.

Notamos entre os dados que essa introdução à pesquisa, foi mediada pelo Coordenador do Subprojeto e pelos professores supervisores. Na perspectiva de S2, essa medida ainda contribui para a formação dos professores supervisores que podem ter saído da graduação sem saber desenvolver pesquisa. Segue o depoimento que ilustra essa indicação:

Você tinha que voltar para discutir com eles das etapas de um planejamento de pesquisa o que é o projeto de pesquisa, como é que se faz uma problematização. Vai lá pessoal eu quero que vocês peguem cada um cinco textos, analisem esses textos vejam qual é o problema, quais são os objetivos, [...] aí assim, o professor supervisor também aprendeu muito isso, porque muitas vezes saiu da graduação sem saber fazer (S2).

Constatou-se que o desenvolvimento de projetos de pesquisa também se alinhava às atividades de intervenção no contexto escolar, mas também se relacionava com a divulgação dos trabalhos realizados em evento científicos, como se percebe no relato seguinte:

Também teve PIBID em Foco, que foi um evento, só que foi um evento trazendo para a escola, foi uma situação de escola e faculdade. [...] isso que já era uma parte de você apresentar o seu trabalho, uma dinâmica que você estava apresentando para a escola. E um dos meus trabalhos foi de Alice no país dos Quantum, mostrando a Física Quântica para o pessoal ouvir no Ensino Médio. Esse projeto que eu fiz, ele teve até um experimento, quando eu apresentei no JEPEX, a

gente não tinha feito o experimento, mas a gente já tinha uma metodologia pronta. Eu peguei essa metodologia e apliquei no Ensino Médio e apliquei no Ensino Superior (L4).

Os dados indicaram que o Subprojeto do PIBID de Física da UFRPE tem estimulado a escrita de textos acadêmicos e tem proporcionado aos discentes uma socialização das pesquisas realizadas em eventos da área e em práticas realizadas na escola, assim como mencionado acima.

Sobre essa iniciativa, Nóvoa (2022) sugere que a formação docente deve estar ligada à pesquisa, no sentido de sistematização e divulgação pública de conhecimento por meio da escrita a partir de suas ideias, experiências e reflexões, para que desenvolva um conhecimento profissional docente, que consideramos relevante tanto em processo de formação inicial quanto no desenvolvimento profissional dos professores que já atuam na profissão.

Noutras palavras, Tardif (2014) fala que:

Contudo, por definição, a experiência e habilidades individuais, por serem sempre, e profundamente, ligadas a uma subjetividade, precisam, se quiserem ser acessíveis e úteis aos outros professores e atores educacionais, ser reformuladas e traduzidas por meio de um discurso público susceptível de ser discutido e até contestado. Se os professores são, efetivamente, sujeitos do conhecimento, devem fazer, então, o esforço de agir como tais, ou seja, o esforço de se tornarem atores capazes de nomear, de objetivar e de partilhar sua própria prática e sua vivência profissional (Tardif, 2014, p. 240).

O autor reconhece que é preciso um esforço dos professores para se apropriarem da pesquisa e de aprenderem a reformular seus próprios discursos, perspectivas, interesses em linguagens que podem ser mais facilmente objetivadas.

Ainda dentro da temática *escrita acadêmica*, encontramos dentre os dados a menção a escrita de capítulo de livro dentre os projetos de pesquisa:

Teve projetos que não deu tempo de terminar, como o livro de astronomia. Mas eu cheguei a escrever o capítulo do livro (L5).

A elaboração de textos acadêmicos e projetos de pesquisa, estão relacionados aos objetivos propostos pelo Subprojeto de Física da UFRPE do Edital 23/2022, já descritos na subseção 4.5. Porém os dados mostraram que os alunos de licenciatura do Subprojeto investigado tiveram seus primeiros contatos com o desenvolvimento da pesquisa acadêmica através do PIBID.

Percebeu-se que existe uma lacuna na formação inicial docente no que diz respeito ao “gênero acadêmico” a qual repercute na dificuldade de escrita. O relato do Coordenador do Subprojeto ilustra essa afirmação:

*Os meninos não têm algumas disciplinas que são essenciais para formação, por exemplo, discutir gênero acadêmico, talvez isso seja elemento mesmo para a metodologia científica ou metodologia de ensino na metodologia científica **a gente não tem gênero acadêmico**, os meninos têm dificuldade com a escrita. Os meninos têm dificuldade com o resumo foi engraçado que dessa vez eles fizeram eu pedi para todo mundo fazer o seu resumo eu pedi individualmente muito mais para contribuir para a formação deles do que para operacionalizar resultados de pesquisa do grupo (CF, grifo nosso).*

Segundo Lüdke (2012, p. 49) “a pesquisa é, muito importante para a formação e o trabalho do professor”, porque garante o exercício do magistério mais crítico e autônomo. No entanto, em suas investigações sobre a formação do professor, sinalizou uma ausência de disciplina ligada à metodologia da pesquisa, com o sinalizado por CF no trecho acima.

Pensando a esse respeito André (2012) fala que é necessário que a pesquisa se torne um eixo ou um núcleo do curso, integrado a formação inicial e continuada, dentro das possibilidades disponíveis. Em virtude disso, a pesquisa é significativa porque:

a) permite articular conhecimento e ação como partes de um mesmo processo; b) tem como sujeitos os próprios implicados na prática que se investiga, superando a separação entre quem produz o conhecimento e quem atua como docente; c) possibilita modificar a maneira como os professores entendem e realizam a prática, criando condições para transformá-la; d) possibilita questionar a visão instrumental da prática, segundo o qual é possível a produção de um conhecimento teórico a ser aplicado pelos professores (Lisita; Rosa; Lopovetsky, 2012, p.119).

Dessa forma, a pesquisa é importante para o desenvolvimento da autonomia do professor que ao mesmo tempo que pesquisa no exercício da sua prática, também a transforma. Nesse sentido, André (2016a, p. 21) afirma que “pode-se pesquisar e ensinar ao mesmo tempo. Posso extrair de minha ação docente algumas questões intrigantes, às quais são necessários esclarecimentos e, então, me disponho a pesquisa”.

Nessa direção, os dados indicam que a partir da experiência no PIBID, os discentes desenvolvem uma prática docente fundamentada no processo investigativo e ganham elementos da produção científica e acadêmica. Como exposto no relato do Coordenador do Subprojeto a seguir:

Os meninos passam a apresentar os primeiros sinais de uma atividade docente fundamentada no processo de investigação do professor como pesquisador do professor que vai pensar, vivem sim uma questão do planejamento, fazem o planejamento. Então eu acho que de uma maneira bem geral é a dinâmica produzida mesmo pelo exercício da práxis então eles ganham os elementos da produção científica, acadêmica da produção do professor e lá eles dinamizam também essas vivências da sala de aula entram em contato com essa dimensão da aprendizagem (CF).

No entanto, concordamos com Lüdke (2012) que as condições de práticas de pesquisa nas escolas são insuficientes e que influenciam diretamente na formação dos professores em exercício. A autora ainda revelou que há uma escassez de espaços, de recursos bibliográficos, de informática, de laboratórios e falta de tempo e de ambientes que favoreçam a prática da pesquisa individual ou em grupo. Nesse aspecto, a dinâmica de execução das atividades do Subprojeto do PIBID de Física da UFRPE, veio contribuir para que os alunos de licenciatura desenvolvessem pesquisas que embasaram suas práticas no contexto escolar.

Encerramos esse tópico compreendendo que na vivência da prática docente por meio do PIBID, constituem-se saberes docentes na formação inicial de discentes de Licenciatura em Física da Universidade Federal Rural de Pernambuco, como aqueles já apontados por Tardif (2014), destacando-se os saberes experienciais como um alicerce na formação dos futuros professores. Além disso, identificou-se que os Saberes da Pesquisa Acadêmica emergem da experiência no Programa, mobilizados tanto na escrita de textos acadêmicos, quanto na elaboração de projetos de pesquisa, embasados em estudos teóricos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo buscou investigar como se constituem os saberes docentes na formação inicial de professores que atuam no Subprojeto do PIBID de Física da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE). Para tanto, objetivou-se: identificar os saberes docentes emergentes nos relatórios do Subprojeto do PIBID de Física; compreender como a aproximação entre universidade e escola, proposta pelo PIBID na formação inicial, traz motivações para a docência; e discutir sobre os saberes docentes que estão sendo construídos na formação inicial através do Subprojeto do PIBID de Física.

Com esse propósito, as discussões voltaram-se aos saberes docentes e a formação inicial de professores na esfera do Programa de Bolsa de Iniciação à Docência. Assim, apontamos considerações a respeito da formação docente pela inclinação da prática reflexiva e discorremos sobre os saberes docentes à luz de Tardif (2014). Realizamos, ainda, um levantamento de teses e dissertações na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações, o qual evidenciou a ausência de estudos voltados aos saberes docentes no contexto do PIBID de Física, indicando, assim, a necessidade de aprofundamento da temática investigada.

Considerando que esta pesquisa se insere na perspectiva da abordagem qualitativa, sob o viés do estudo de caso, ressalta-se que não se pretende inferir conclusões sobre o PIBID na formação docente de maneira ampla, mas tecer reflexões a partir dos resultados da pesquisa aqui apresentados. Para esse fim, dialogamos com documentos, questionários e entrevistas que expressaram as reflexões dos sujeitos participantes do Subprojeto do PIBID de Física da Universidade Federal Rural de Pernambuco *campus* Recife, sob o Edital 22/2023.

Com base no que foi apresentado, é possível considerar que a aproximação entre universidade e escola, proposta pelo PIBID para a formação inicial docente, tem corroborado a integração de saberes docentes. Nesse sentido, as análises dos Relatórios Finais indicaram que saberes como os da formação profissional e pedagógicos, os disciplinares, os curriculares e os experienciais, emergiram no Subprojeto do PIBID de Física da UFRPE, em decorrência das ações desenvolvidas no âmbito do Programa.

Em virtude dos fatos mencionados nesses documentos, pode-se perceber que esses saberes são mediados por diversas fontes que se articulam às ações realizadas no escopo do Programa, tais como intervenções pedagógicas nas aulas de Física na escola.

No que se refere à mobilização dos saberes da formação profissional e pedagógicos nos referidos documentos, constatou-se indicativos que estes se estabelecem por meio da articulação entre teoria e vivências pedagógicas proporcionadas no contexto escolar, estando relacionados aos conhecimentos pedagógicos e às estratégias de ensino.

O desenvolvimento dos saberes disciplinares emergiu por meio de abordagens de conteúdos de Física que, por meio de atividades de revisão, oficinas, práticas experimentais e estudos fundamentados em sínteses de livros, corroboraram para o conhecimento de aspectos disciplinares específicos da matéria a ser ensinada. Por sua vez, o contato com os saberes curriculares, deu-se por meio de momentos formativos voltados ao currículo de Física no Ensino Médio.

Acerca dos saberes experienciais, identificamos nos relatórios analisados, que estes emergem a partir das vivências proporcionadas no contexto do PIBID, as quais contribuíram para que os licenciandos construíssem uma visão mais ampla da docência, desenvolvessem a reflexão sobre a prática e fortalecessem o diálogo e a interação com seus pares.

Nesse sentido, o Programa contribui para o desvelamento das complexidades que permeiam a educação, por meio da inserção na realidade escolar, além de viabilizar, de maneira significativa, a transição entre a condição de estudante e o exercício da futura profissão docente. Por conseguinte, os achados da presente tese permitiram compreender como a aproximação entre universidade e escola proposta pelo PIBID traz motivações para a docência na formação inicial.

De acordo com os questionários analisados, a aquisição de experiência docente, configurou-se como o fator mais apontado como motivação para o ingresso no Programa. Além disso, constatou-se que o PIBID se apresenta como um espaço de avaliação e confirmação da escolha profissional, uma vez que a maioria dos discentes que responderam ao questionário, indicaram interesse em seguir a carreira docente. Os motivos elencados relacionavam-se a motivações pessoais, ao desejo de saber ensinar e à intenção de contribuir com a educação.

A aproximação entre universidade e escola viabilizou a reflexão acerca da dicotomia teoria e prática na formação docente. Nesse sentido, as narrativas mostraram-se divergentes no que diz respeito da relação entre os conhecimentos discutidos na universidade e a prática cotidiana escolar. Por um lado, os resultados indicaram que com a experiência no Programa, os licenciandos puderam perceber certo distanciamento entre a formação docente e o ensino na escola. Por outro, também evidenciaram, de forma

positiva, possibilidades concretas de aproximação entre teoria e prática. Dessa maneira, entendemos que é diante do conflito, da consciência e da reflexão dessas relações, que são mobilizados saberes da formação profissional e pedagógicos.

Essa relação de aproximação do PIBID com a esfera escolar é avaliada pelos discentes como uma oportunidade de experiência docente antecipada e de troca de saberes com os professores supervisores. Considerando essa proximidade entre universidade e escola, constatou-se que o Programa contribuiu para que os licenciandos desenvolvessem uma percepção dos diversos desafios enfrentados para o ensino de Física, assim como implementassem atividades que colaboraram para a melhoria desse ensino. Tal fato favorece a constituição do saber-fazer docente, diretamente relacionado à construção dos saberes experienciais.

Ao longo do estudo, foi frequente a ideia de que o PIBID constitui uma importante contribuição para a formação inicial, ao promover a antecipação da docência, vivência da realidade, decisão pela carreira docente, confronto com a realidade. Com base no que foi apresentado nas entrevistas, podemos inferir que o Programa apresenta aspectos positivos para a melhoria da formação inicial, pois, ao envolver seus bolsistas de iniciação à docência em vivências reais da educação, fortalece os cursos de licenciatura e contribui para maior visibilidade da profissão docente.

Diante do escopo deste trabalho, permitiu ainda se discutir sobre os saberes docentes que estão sendo construídos na formação inicial através do Subprojeto do PIBID de Física. Evidenciamos que a vivência da prática configura-se como o fator mais propositivo para a mobilização de saberes na formação inicial dos licenciandos, uma vez que favorece a interação entre pares e a reflexão da prática, conforme apontado em diversos momentos do estudo.

Ressaltamos que os saberes experienciais foram os mais evidenciados na formação dos futuros professores de física, estando presentes em todas as fontes de dados da pesquisa. Com base no que foi apresentado nas entrevistas, enunciamos que a vivência da prática docente por meio do PIBID constitui uma maneira de fortalecimento desses saberes, considerando que eles se constroem nas relações sociais, na interação entre os pares, na ação e na reflexão sobre os demais saberes, conforme discutido por Tardif (2014).

Nesse sentido, a experiência proporciona benefícios para a formação dos licenciandos, uma vez que possibilita a vivência no seio escolar não mais na condição de alunos, mas como futuros docentes que desenvolvem seus próprios saberes na função do

seu trabalho, nas situações reais de ensino, na dinâmica da sala, contudo, com o acompanhamento e orientação de professores mais experientes.

Além dessas constatações, concebemos, ainda, que emergiu da experiência do Subprojeto do PIBID de Física da Universidade Federal Rural de Pernambuco um novo saber, que denominamos por Saberes da Pesquisa Acadêmica. Este saber relaciona-se à escrita acadêmica e tem proporcionado aos discentes uma introdução à pesquisa, por meio de textos acadêmicos e de projetos de pesquisa.

Desse modo, consideramos que os saberes docentes na formação inicial de professores que atuam no Subprojeto do PIBID de Física da Universidade Federal Rural de Pernambuco se constituem por diversas formas, dentre as quais se destacam: a articulação teoria e prática; as vivências no contexto escolar; as abordagens de conteúdos disciplinares; a formação pedagógica e curricular; a reflexão da prática; e o diálogo e a interação entre pares.

Diante do exposto, é possível confirmar a tese de que **a formação docente no contexto do PIBID contribui para a constituição de saberes docentes na formação inicial de professores de Física a partir da reflexão da prática, da troca de experiências e do diálogo entre formadores e formandos, estimulados pela aproximação entre universidade e escola.**

Em síntese, espera-se que este estudo contribua ao campo do conhecimento em torno da formação docente, por meio do aprofundamento das discussões sobre os saberes docentes na formação inicial de professores no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência, a partir dos achados encontrados nos dados. Dentre eles, destaca-se a noção de Saberes da Pesquisa Acadêmica, que gera novas perspectivas de compreensão de saberes docentes construídos na experiência do Programa.

Contudo, apontamos para a necessidade de aprofundamento de estudos futuros sobre novos saberes emergentes no contexto do PIBID. Ainda direcionamos para a importância de desenvolver pesquisas que mapeiem os impactos do PIBID na formação inicial e continuada de professores de Física, abrangendo diferentes territórios brasileiros, considerando que esse Programa surgiu na emergência de se valorizar a formação docente, especialmente nas áreas de maior carência de profissionais.

REFERÊNCIAS

ALARCÃO, Isabel. *Professores reflexivos em uma escola reflexiva*. São Paulo: Cortez, 2021.

ALMEIDA JÚNIOR, João. A evolução do ensino de Física no Brasil. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, São Paulo, v. 1, n. 2, p. 45-58, 1979. ISSN 1806-9126. Disponível em: <http://www.sbfisica.org.br/rbef/pdf/vol01a17.pdf>. Acesso em: 16 jun. 2024.

ALMEIDA JÚNIOR, João. A evolução do ensino de Física no Brasil (2º parte). *Revista Brasileira de Ensino de Física*, São Paulo, v. 2, n. 1, p. 55-73, março, 1980. ISSN 1806-9126. Disponível em: <http://www.sbfisica.org.br/rbef/pdf/vol02a06.pdf>. Acesso em: 16 jun. 2024.

ANDERI, E. *A constituição da profissionalidade docente na perspectiva dos estudantes do PIBID*. 2017. 177 f. Tese (Doutorado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2017.

ANDRÉ, Marli. Formação de professores: a constituição de um campo de estudos. *Educação*, Porto Alegre, v. 33, n. 3, set./dez. 2010. p. 174-181.

ANDRÉ, Marli. Pesquisa, formação e prática docente. In: ANDRÉ, Marli (org.). *O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores*. 12ª ed. Campinas, SP: Papirus, 2012. pág. 55- 69.

ANDRÉ, Marli. Formar o professor pesquisador para um novo desenvolvimento profissional. In: ANDRÉ, Marli (org.). *Práticas Inovadoras na formação de professores*. Campinas, SP: Papirus, 2016a. pág. 17-34.

ANDRÉ, Marli. Políticas de Iniciação à Docência para uma formação profissional qualificada. In: ANDRÉ, Marli (org.). *Práticas Inovadoras na formação de professores*. Campinas, SP: Papirus, 2016b. pág. 49-70.

ANDRÉ, Marli. Professores iniciantes: egressos de programas de iniciação à docência. *Revista Brasileira de Educação*, v. 23 e230095, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9394.htm. Acesso em: 30 de ago. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Secretaria de Educação Fundamental (SEF). *Parâmetros Curriculares Nacionais: introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais*. Brasília, DF: MEC/SEF, 1997. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf>. Acesso em: 05. Abr. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CEB N. 03, de 26 de junho de 1998. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Brasília, DF, 1998. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rceb03_98.pdf. Acesso em: 15 abr. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Parâmetros Nacionais Curriculares Ensino Médio: bases legais. Brasília, DF: MEC, 2000. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/blegais.pdf>. Acesso em: 05. Abr. 2024.

BRASIL. Escassez de professores no Ensino Médio: Propostas estruturais emergenciais, 2007. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/escassez1.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. Aviso de chamamento público: Edital MEC/CAPES/FNDE Nº 1/2007. Brasília: MEC, 2007.

BRASIL. *Diretoria de Formação de Professores da Educação Básica*: Relatório de Gestão PIBID 2009-2013, 2014. Disponível em: <http://www.capes.gov.br/educacao-basica/capespibid>. Acesso em: 18 jul. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Resolução CNE/CP Nº 2, de 20 de dezembro de 2019. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2019. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2019-pdf/135951-rcp002-19/file>. Acesso em: 05 de abr. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Resolução CNE/CP Nº 1, de 27 de outubro de 2020. Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica. Diário Oficial da União, Brasília, DF. Disponível em: Acesso em: 05 de abr. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Portaria nº 83, de 27 de abril de 2022. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 28 de abril de 2022. Edição: 79. Seção: 1. p. 45

BRASIL. Ministério da Educação. Censo Escolar da Educação Básica 2022: resumo técnico. Brasília: MEC, 2023.

BRASIL. Lei nº 14.945, de 31 de julho de 2024. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 01 agosto de 2024. Edição: 147. Seção: 1. p 5.

BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. Edições 70. Lisboa: 2020.

BATISTA, Leila. *O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência na formação continuada de professores supervisores de Física*. 2016. 103 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2016.

BILHALBA, Larissa. *As potencialidades de uma intervenção pedagógica ancorada na autorregulação da aprendizagem para a formação docente em Física*. 2019. 180 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2019.

BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari. *Investigação qualitativa em Educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto, Portugal: Porto Editora, 1994. p. 47-51 e 81-97.

BORGES, Cecília; TARDIF, Maurice. Dossiê: Os Saberes dos Docentes e sua Formação. *Educação e Sociedade*. Campinas: Cedes, ano XXII, n. 74, abr. 2001. p. 11-26.

CANDAU, Vera Maria. Formação continuada de professores: Tendências atuais. In: CANDAU, Vera Maria (coord.) *Magistério: construção cotidiana*. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 1999. p. 51- 68.

CARVALHO, Anna Maria; GIL-PÉREZ, Daniel. *Formação de professores de Ciências*. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2009. 120 p.

CARVALHO, Letícia dos Santos. *Desenvolvimento profissional de futuros professores: travessias que se entrecruzam em contextos formativos*. 2016. 343f. Tese (Doutorado em Educação) - Centro de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2016.

CELLARD, A. A análise documental. In: POUPART et al. (Orgs). *A pesquisa qualitativa: enfoque epistemológicos e metodológicos*. Petrópolis: Vozes, 2008.

COLARES, Maria Lília et al. O professor-pesquisador-reflexivo: debate acerca da formação de sua prática. *Olhar de professor*, Ponta Grossa, 14 (1): 151-165, 2011.

CORRÊA, Carla Patrícia. Formação continuada de professores de Matemática, Física e Química: a experiência de um programa brasileiro de iniciação à docência. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*. Vol. 19, Nº 1, 177-198, 2019.

COSTA, Eliane; MATTOS, Cleide; CAETANO, Viviane. Implicações da BNC-formação para a universidade pública e formação docente. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, Araraquara, v. 16, n. esp. 1, p. 896-909, mar. 2021.

DUARTE, R. Entrevistas em pesquisas qualitativas. *Educar*, Curitiba, n. 24, p.213-225, 2004. Editora UFPR.

FEDECHEM, Roberto. *As múltiplas dimensões no processo formativo de professores no contexto do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) Subprojeto Física-UFPR (2009-2012)*. 2013. 126f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e em Matemática) – Curitiba, 2013.

FRACALANZA, Hilário. Histórias do ensino de Biologia no Brasil. In: SELLES, Sandra et al. (Org). *Ensino de Biologia: histórias, saberes e práticas formativas*, Uberlândia: Edufu, 2009, p. 25-48.

FRANCO, Luís; MUNFORD, Danusa. Reflexões sobre a Base Nacional Comum Curricular: Um olhar da área de Ciências da Natureza. *Horizontes*, v. 36, n. 1, p. 158-170, jan./abr. 2018.

FRANCO, Maria Laura. *Análise de Conteúdo*. 3. ed. Brasília: Liber Livro Editora, 2008.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia do Oprimido*. 66ª ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 2018.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 60ª ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 2019.

FREITAS, A. Paulo Freire e Maurice Tardif: um diálogo de referências para fortalecer a articulação universidade escola na perspectiva da formação com educadores/as. *Revista Eletrônica Do Mestrado Em Educação Ambiental*. Edição especial XIX Fórum de Estudos: Leituras de Paulo Freire, p. 25-39, junho, 2017.

FREITAS, Daiane Manoelina. *Contribuições do Pibid Física UFLA na formação inicial e continuada de professores*. 2021. 164f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2021.

GATTI, Bernadete. *A construção da pesquisa em educação no Brasil*. Brasília: Editora Plano, 2002, 86p.

GATTI, Bernadete et al. *Um estudo avaliativo do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID)*. São Paulo: FCC/SEP, 2014.

GATTI, Bernadete. et al. *Professores do Brasil: novos cenários de formação*. Brasília: UNESCO, 2019.

GARCÍA, Carlos Marcelo. A formação de professores: novas perspectivas baseadas na investigação sobre o pensamento do professor. In: NÓVOA, Antônio. (coord.). *Os professores e a sua formação*. Lisboa: Dom Quixote, 1995. p.51-76.

GAUTHIER, Clermont et al. *Por uma teoria da pedagogia: Pesquisas contemporâneas sobre o Saber Docente*. 3. ed. Ijuí-RS: Unijuí, 2013. 480 p.

GIL, Antônio. *Como elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo: Atlas, 2021.

GOMES, Edilson. *Os sentidos do PIBID no currículo de formação de licenciandos em Física da Universidade do Estado do Amazonas - Campus Parintins/AM: circulação e disputa*. 2022. 207f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2022.

GONÇALVES, Rogério; LAVOR, Otávio; OLIVEIRA, Elrismar. Ensino de Física no Ensino Médio: análises das determinações da BNCC. *Revista Pesquisa Qualitativa*, São Paulo, v. 10, n. 25, p. 330-345, set/dez. 2022.

KRASILCHIK, Myriam. *O professor e o currículo das ciências*. São Paulo: Edusp, 1987.

KRASILCHIK, Myriam. *Reformas e realidade: o caso do ensino das ciências*. São Paulo em Perspectiva, São Paulo, v.14, n.1, 2000, p. 85-93.

KRASILCHIK, Myriam. Formação de professores e ensino de ciências: tendências nos anos 90. In: MENEZES, Luis Carlos de (Org.). *Formação continuada de professores de ciências no contexto ibero-americano*. Campinas: Autores Associados; São Paulo, SP: NUPES, 2001, p. 135-140. (Coleção formação de professores).

KRIPKA, Rosana.; SCHELLER, Morgana; BONOTTO, Danusa. Pesquisa documental: considerações sobre conceitos e características na Pesquisa Qualitativa. *Investigação Qualitativa em Educação*, vol 2, 2015.

LANGHI, R.; NARDI, R. *Educação em Astronomia: repensando a formação de professores*. São Paulo: Escrituras, 2013.

LIBÂNEO, José Carlos. Reflexividade e formação de professores: outra oscilação do pensamento pedagógico brasileiro? In: PIMENTA; GHEDIN. (Orgs). *Professor Reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito*. 7ª ed. São Paulo: Cortez, 2012. P. 63-93.

LISITA, Verbena; ROSA, Dalva; LIPOVETSKY, Noêmia. Formação de professores e pesquisa: uma relação possível? In: ANDRÉ, Marli (org.). *O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores*. 12ª ed. Campinas, SP: Papirus, 2012. pag. 107-127.

LOMBA, Maria Lúcia; FARIA FILHO, Luciano. Os professores e sua formação profissional: entrevista com António Nóvoa. *Educar em Revista*, v. 38, e88222, 2022.

LÜDKE, M; ANDRÉ, M. Evolução da pesquisa em Educação. In: LÜDKE, M; ANDRÉ, M. *Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas*. São Paulo: EPU, 1986.

LÜDKE, Menga. A complexa relação entre o professor e a pesquisa. In: ANDRÉ, Marli (org.). *O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores*. 12ª ed. Campinas, SP: Papirus, 2012. pag. 27-54.

LUIS, Suzana. Da formação à ação: o PIBID- UFAL como processo reflexivo da formação docente inicial e continuada. In: SANTOS, Lúcia; SILVA, Sandra; LUIS, Suzana (Orgs). *Universidade e Escola: diálogos sobre formação docente*. Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2012.

MANZINI, Eduardo. Entrevista semi-estruturada: análise de objetivos e de roteiros. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA E ESTUDOS QUALITATIVOS, 2, 2004, Bauru. A pesquisa qualitativa em debate. Anais..., Bauru: SIPEQ, 2004. p. 10.

MARCELO, Carlos. Desenvolvimento Profissional: passado e futuro. *Sísifo –Revista das Ciências da Educação*, n. 8, jan./abr. 2009.p. 7-22.

MARTINS, Gilberto. *Estudo de Caso: uma estratégia de pesquisa*. 2. Ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MASSENA, Elisa. *Avaliando a produção científica em torno do PIBID: tendências, relevâncias e silenciamentos*. In: Atas do IX ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS. Águas de Lindóia, SP, 2013. Disponível em: <<http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/ixenpec/atas/resumos/R1025-1.pdf>>. Acesso em: 20 jan. 2023.

MEGID NETO, Jorge; PACHECO, Décio. Pesquisas sobre o ensino de Física no nível médio no Brasil: concepção e tratamento de problemas em teses e dissertações. In: NARDI, Roberto (org). *Pesquisas em Ensino de Física*. 3ª edição. São Paulo: Escrituras Editora, 2004. p. 15-30.

MOREIRA, Marco Antônio. Uma análise crítica do ensino de Física. *Estudos Avançados*, 32 (94), 2018.

MUNHOZ, Maria Luiza *et al.* A BNCC e o novo ensino médio; a educação sob a ótica do neoliberalismo. *Ensino e Tecnologia em Revista*. Londrina, v. 7, n. 2, p. 16-31, maio/ago. 2023.

NARDI, Roberto. Memórias do Ensino de Ciências no Brasil: a constituição da área segundo pesquisadores brasileiros, origens e avanços da pós-graduação. *Revista do IMEA*, v. 2, n. 2, 2014, p. 13 - 46. Disponível em: <https://revistas.unila.edu.br/IMEA-UNILA/article/view/341/295>. Acesso em: dez. 2024.

NICOLI JUNIOR, Roberto.; MATTOS, Cristiano. História e memória do ensino de Física no Brasil: a Faculdade de Medicina de São Paulo (1913-1943). *Ciência & Educação*, v. 18, n. 4, p. 851-873, 2012.

NOGUEIRA, Keisy; FERNANDEZ, Carmem. Estado da arte sobre o PIBID como espaço de formação de professores no contexto do ensino de Química. *Revista Ensaio*. Belo Horizonte, v. 21, 2019.

NÓVOA, Antônio. Formação de professores e profissão docente. In: NÓVOA, Antônio. (coord.). *Os professores e a sua formação*. Lisboa: Dom Quixote, 1995. p. 13-33.

NÓVOA, Antônio. Universidade e Formação docente. *Interfaces*, agosto, 2000.

NÓVOA, Antônio. Para uma formação de professores construída dentro da profissão. *Revista Educación*. Madrid, 2009. Disponível em: <http://www.revistaeducacion.mec.es/re350/re350_09por.pdf>. Acesso em: 18 mar. 2023.

NÓVOA, Antônio. Os professores e a sua formação num tempo de metamorfose da escola. *Educação e Realidade*, Porto Alegre, v.44, n. 3, p. 1-15, 2019a.

NÓVOA, António. Entre a formação e a profissão: ensaio sobre o modo como nos tornamos professores. *Currículo sem Fronteiras*, v. 19, n. 1, p. 198-208, jan./abr, 2019b.

NÓVOA, António. Conhecimento profissional docente e a formação de professores. *Revista Brasileira de Educação*, vol 27, 2022. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-24782022000100601&lng=es&nrm=iso. Acesso em: 11 abr. 2025.

NÓVOA, António. Formação de professores: Uma terceira revolução? *Educação, Sociedade & Culturas*, 67, 1-14, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.24840/esc.vi67.777>. Acesso em: 11 abr. 2025.

OLIVEIRA, Antônio. *A contribuição do PIBID/FÍSICA na formação profissional dos estudantes de Licenciatura em Física da UFAM*. 2016. 82f. (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2016.

OLIVEIRA, Eliana *et al.* Análise de conteúdo e pesquisa na área da educação. *Revista Diálogo Educacional*, v. 4, n. 9, p. 11–27, 2003.

OLIVEIRA, Denize. Análise de conteúdo temático-categorial: uma proposta de sistematização. *Revista Enfermagem UERJ*, Rio de Janeiro, 2008 out/dez; 16(4):569-76.

OLIVEIRA, Maria Marly de. *Como fazer pesquisa qualitativa*. 7ª ed. Revista e atualizada – Petropolis, Rj: Vozes, 2020.

PENA, Fábio. Sobre a presença do Projeto Harvard no sistema educacional brasileiro. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, v. 34, n. 1, 1701 (2012).

PEREIRA, André Henrique; SOUZA, Leandro Antônio de; DOMINSCHKE, Desiré Luciane. Movimento Fica PIBID: um marco histórico, político e formativo. In: XVII ENCONTRO REGIONAL DE HISTÓRIA DA ANPUH-PR. Maringá, PR, 2020. *Anais eletrônicos* [...], Maringá, PR, 2020. Disponível em: https://www.encontro2020.pr.anpuh.org/resources/anais/24/anpuh-pr-erh2020/1611810285_ARQUIVO_e76e2db6f328e352e8ae6589ad4c602a.pdf. Acesso em: 02 fev. 2025.

PIETROCOLA, Maurício. A Matemática como estruturante do conhecimento físico. *Caderno Catarinense de Ensino de Física*, v.19, n.1, p.89-109, ago. 2002.

PIMENTA, Selma. Formação de professores: identidade e saberes da docência. In: PIMENTA, Selma (Org). *Saberes pedagógicos e atividade docente*. São Paulo: Cortez, 1999. p. 15-33.

PIMENTA, Selma. Professor Reflexivo: construindo uma crítica. In: PIMENTA; GHEDIN. (Orgs). *Professor Reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito*. 7ª ed. São Paulo: Cortez, 2012. p. 20-62.

PIMENTA, Selma; LIMA, Maria do Socorro. *Estágio e Docência*. São Paulo: Cortez, 2018.

PIMENTA, Selma; LIMA, Maria Socorro. Estágios supervisionados e o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência: duas faces da mesma moeda? *Revista Brasileira de Educação*. v. 24, 2019. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rbedu/a/kZwPLNkwb7yJS9hJwdFfLDf/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 15 nov. 2021.

PIRATELO, Marcus. *Um estudo sobre o aprendizado docente no projeto PIBID/UEL: licenciatura em física*. 2013. 142f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) - Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2013.

PORTELINHA, Ângela Maria. NEZ, Egeslaine de; BORDIGNON, Luciane. Política de formação de professores: reflexões sobre o PIBID e o Programa Residência Pedagógica. *Interfaces Científicas - Educação*, v. 9, n. 1, 2020, p. 29-42.

RICARDO, Elio Carlos. Implementação dos PCN em sala de aula: dificuldades e possibilidades. *Física na Escola*, v. 4, n. 1, 2003.

RIBEIRO, Cynara *et al.* PIBID-UFRN: horizonte e desafios para uma política de formação incluyente e de qualidade. *Revista Extensão & Sociedade*, v. 8, n. 1, p. 113–121, 2017. DOI: 10.21680/2178-6054.2017v8n1ID12066. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/extensaoesociedade/article/view/12066>. Acesso em: 7 ago. 2025.

ROSA, Cleci; ROSA, Álvaro. O ensino de ciências (Física) no Brasil: da história às novas orientações educacionais. *Revista Iberoamericana de Educación*, v. 58 n. 2, p. 1-24, 2012. Disponível em: <https://rieoei.org/historico/deloslectores/4689Werner.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2024.

SANTOS, William; GALLETTI, Rebeca. História do Ensino de Ciências no Brasil: Do Período Colonial aos dias atuais. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*. v. 23, n. 39233, 2023, p. 1–36.

SASSERON, Lúcia Helena.; MACHADO, Vitor. *Alfabetização Científica na prática: inovando a forma de ensinar Física*. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2017.

SASSERON, Lúcia Helena. Alfabetização científica e documentos oficiais brasileiros: um diálogo na estruturação do ensino de Física. In: Carvalho, et al. *Coleção Ideias em Ação: Ensino de Física*. São Paulo: Cengage Learning, 2018.

SCHÖN, Donald. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, A. (coord.). *Os professores e a sua formação*. Lisboa: Dom Quixote, 1995. p. 77-91.

SCHÖN, Donald. *Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem*. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

SERÉ, Marie-Geneviève; COELHO, Suzana Maria; NUNES, António. O papel da experimentação no ensino de Física. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, v. 20, n. 1, 2003, p. 30 – 42.

SILVA, Camilla. *As contribuições do PIBID de Física da Universidade Federal Fluminense na formação inicial de professores no período de 2009 a 2018*. 2019. 102f. Dissertação (Mestrado em Ensino) – Universidade Federal Fluminense, Santo Antônio de Pádua, 2019.

SIQUEIRA, Maxwell Roger. *Do Visível ao Indivisível: uma proposta de Física de Partículas Elementares para o Ensino Médio*. 2006. 257f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

TANES, Talita; WERNER, Elias. Iniciação à Docência: Importância da construção de saberes Relacionados à Prática Docente. *Revista Contexto e Educação*. Editora Unijuí. ISSN2179-1309. Ano 37, nº 116, Jan/Abr, 2022.

TARDIF, Maurice. *Saberes docentes e formação profissional*. 16. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

TARDIF, Maurice; RAYMOND, Danielle. Saberes, tempo e aprendizagem do trabalho no magistério. *Educação e Sociedade*, v. 21, n. 73, dez. 2000. p. 209 – 244.

TENREIRO, Maria Odete.; GÓES, Graciete. Impactos de um programa de iniciação à docência: a voz dos coordenadores do PIBID\UEPG. In: *Universidade e educação básica: parceria necessária na formação de professores*. Ponta Grossa. Editora UEPG, 2015. 238 p.

TIGRE, Diana. *Trajetória e potencial formativo do Pibid: análise dos editais de 2007 a 2020*. E-book VIII ENALIC... Campina Grande: Realize Editora, 2022. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/85137>>. Acesso em: 02 de fev. 2025.

TOZONI-REIS, Marília. Temas ambientais como "temas geradores": contribuições para uma metodologia educativa ambiental crítica, transformadora e emancipatória. *Educar em Revista*, Curitiba, n. 27, p. 93-110, jun. 2006. Disponível em: <http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-40602006000100007&lng=pt&nrm=iso>. Acessos em 11 fev. 2025.

YIN, Robert. *Estudo de Caso: Planejamento e Métodos*, 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

ZEICHNER, Ken. Novos caminhos para o *praticum*: uma perspectiva para os anos 90. In: NÓVOA, Antônio (coord.). *Os professores e a sua formação*. Lisboa: Dom Quixote, 1995. p.115-138.

ZEICHNER, Ken. Uma análise crítica sobre a “reflexão” como conceito estruturante na formação docente. *Educação e Sociedade*, Campinas, vol. 29, n. 103, maio/ago. 2008. p. 535-554.

APÊNDICE A

CENTRO DE CIÊNCIAS DA
SAÚDE DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA PARAÍBA -
CCS/UFPB



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: SABERES DOCENTES E O PIBID: ESTUDO SOBRE A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE FÍSICA

Pesquisador: Leila Santos Freitas

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 72906923.8.0000.5188

Instituição Proponente: CENTRO DE EDUCAÇÃO

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.267.010

Apresentação do Projeto:

Trata-se de uma pesquisa qualitativa e terá como finalidade principal analisar como se constituem os saberes docentes na formação inicial e continuada de professores que atuam no subprojeto de Física do Pibid da Universidade Federal Rural de Pernambuco. Para levantamento de dados, utilizaremos: questionários, entrevistas semiestruturada, observação de reuniões e análise de documentos. O público-alvo da pesquisa são coordenadores de área, supervisores e alunos de licenciatura que participam do PIBID de Física da UFRPE no campus Recife. O método de pesquisa será o estudo de caso (YIN, 2010) e para análise dos dados, partiremos dos princípios da Análise de Conteúdo proposta por Bardin (2016) para analisar e fazer interpretações sobre os elementos de investigação.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Analisar como se constituem os saberes docentes na formação inicial e continuada de professores que atuam no subprojeto de Física do Pibid da Universidade Federal Rural de Pernambuco.

Objetivo Secundário:

- 1) Refletir como o Pibid tem contribuído para a formação inicial e continuada de professores de Física;
- 2) Investigar como a relação teoria-prática proposta pelo Pibid colabora para a produção de

Endereço: Campus I / Prédio do CCS UFPB - 1º Andar
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 58.051-900
UF: PB **Município:** JOAO PESSOA
Telefone: (83)3216-7791 **Fax:** (83)3216-7791 **E-mail:** comitedeetica@ccs.ufpb.br

**CENTRO DE CIÊNCIAS DA
SAÚDE DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA PARAÍBA -
CCS/UFPB**



Continuação do Parecer: 6.267.010

saberes docentes;

3) Identificar quais saberes docentes estão sendo construídos no subprojeto do Pibid de Física.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Quanto aos RISCOS:

Informamos que essa pesquisa não oferece riscos previsíveis para a saúde dos participantes. As questões presentes no instrumento de coleta de dados da pesquisa não são de cunho moral ou espiritual bem como não assumirão pressupostos teóricos que possam causar danos intelectuais aos participantes da pesquisa nem a terceiros. Portanto, essa pesquisa não oferece riscos de danos à dimensão espiritual, moral, intelectual ou cultural aos participantes. Os dados coletados e armazenados nos computadores dos pesquisadores serão descartados após um período de cinco anos. Os pesquisadores se comprometem ainda a usar um codinome para cada participante da pesquisa para preservação da sua identidade. Quanto riscos mínimos, no momento da entrevista poderá ocorrer um desconforto psicológico (constrangimento) e, para que isso seja evitado, será escolhido um local privado ou poderá ser realizada remotamente via Google Meet, livre da presença de pessoas alheias ao estudo.

Quanto aos BENEFÍCIOS:

Como benefício, esta pesquisa visa contribuir para a área da educação e especificamente para as discussões a respeito do ensino de Física e formação docente, assim como o acolhimento das opiniões e percepções dos participantes do Programa (estudantes de licenciatura, professores supervisores e coordenadores de área).

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A presente pesquisa é importante, sem dúvida, tendo em vista a perspectiva de apontar aspectos relevantes para a formação inicial e continuada de professores de Física no âmbito do Pibid, traçando as contribuições de um subprojeto específico, vinculado a Universidade Federal Rural de Pernambuco que atua em escolas públicas em Recife/PE.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Termos de apresentação obrigatória:

*CERTIDÃO DE APROVAÇÃO

*FOLHA DE ROSTO

*TCLE

*CARTA DE ANUÊNCIA

*PROJETO DETALHADO

Endereço: Campus I / Prédio do CCS UFPB - 1º Andar
Bairro: Cidade Universitária CEP: 58.051-900
UF: PB Município: JOAO PESSOA
Telefone: (83)3216-7791 Fax: (83)3216-7791 E-mail: comitedeetica@ccs.ufpb.br

**CENTRO DE CIÊNCIAS DA
SAÚDE DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA PARAÍBA -
CCS/UFPB**



Continuação do Parecer: 6.267.010

***INSTRUMENTOS DE COLETA**

Recomendações:

Não há recomendações.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há pendências.

Considerações Finais a critério do CEP:

Certifico que o Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba – CEP/CCS aprovou a execução do referido projeto de pesquisa. Outrossim, informo que a autorização para posterior publicação fica condicionada à submissão do Relatório Final na Plataforma Brasil, via Notificação, para fins de apreciação e aprovação por este egrégio Comitê.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P ROJETO_2159288.pdf	08/08/2023 22:49:35		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto.pdf	08/08/2023 22:46:18	Leila Santos Freitas	Aceito
Outros	ROTEIRO2.pdf	08/08/2023 22:45:09	Leila Santos Freitas	Aceito
Outros	ROTEIRO1.pdf	08/08/2023 22:44:41	Leila Santos Freitas	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.pdf	08/08/2023 22:42:59	Leila Santos Freitas	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	08/08/2023 22:41:55	Leila Santos Freitas	Aceito
Outros	orcamen.pdf	08/08/2023 22:29:14	Leila Santos Freitas	Aceito
Outros	certid.pdf	08/08/2023 22:26:53	Leila Santos Freitas	Aceito
Outros	carta.pdf	08/08/2023 22:25:07	Leila Santos Freitas	Aceito
Folha de Rosto	Folha.pdf	08/08/2023 22:09:54	Leila Santos Freitas	Aceito

Endereço: Campus I / Prédio do CCS UFPB - 1º Andar
Bairro: Cidade Universitária CEP: 58.051-900
UF: PB Município: JOAO PESSOA
Telefone: (83)3216-7791 Fax: (83)3216-7791 E-mail: comitedeetica@ccs.ufpb.br

CENTRO DE CIÊNCIAS DA
SAÚDE DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA PARAÍBA -
CCS/UFPB



Continuação do Parecer: 6.267.010

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

JOAO PESSOA, 29 de Agosto de 2023

Assinado por:
Eliane Marques Duarte de Sousa
(Coordenador(a))

Endereço: Campus I / Prédio do CCS UFPB - 1º Andar
Bairro: Cidade Universitária CEP: 58.051-900
UF: PB Município: JOAO PESSOA
Telefone: (83)3216-7791 Fax: (83)3216-7791 E-mail: comitedeetica@ccs.ufpb.br

APÊNDICE B

ROTEIRO DE QUESTIONÁRIO - LICENCIANDOS

Identificação

Nome:

E-mail:

Idade:

Escola que atua:

Professor supervisor responsável:

1. Quando iniciou o curso de graduação?
2. O que te motivou ingressar na carreira docente?
3. Explique por que escolheu o curso de Licenciatura em Física?
4. Você atua ou já atuou como professor? Caso afirmativo, indique por quanto tempo atuou e área de atuação.
5. Há quanto tempo ingressou no PIBID?
6. No atual momento, recebe bolsa de iniciação à docência da Capes ou atua como voluntário? Caso seja voluntário, comente a respeito.
7. Qual foi o principal motivo para ingressar no PIBID?
8. Você pretende seguir na carreira docente?
9. Descreva como tem sido sua experiência no contexto escolar.
10. Como você avalia os conhecimentos discutidos na universidade com as práticas pedagógicas vivenciadas na escola?
11. Aponte quais ações e atividades são desenvolvidas no seu subprojeto?
12. Como você avalia o PIBID para a sua formação inicial?
13. A partir da sua vivência na escola, quais problemas ou dificuldades você identifica para o ensino e aprendizagem de Física na educação básica?
14. Diante da sua experiência com o PIBID, acredita que ele tem contribuído para a melhoria do ensino de Física na educação básica? De que forma?
15. Como você avalia o PIBID para a formação do professor supervisor?
16. De forma geral, como você avalia o PIBID? Justifique.

APÊNDICE C

ROTEIRO DE ENTREVISTA - LICENCIANDOS

1. Formação e perspectiva profissional

- Fale como tem sido a sua formação no curso de licenciatura?
- Já teve alguma experiência de sala de aula? Se sim, como foi?
- Qual a sua perspectiva profissional depois que concluir o curso de Licenciatura em Física? Pretende atuar na educação básica? Deseja fazer pós-graduação?

2. Desenvolvimento do subprojeto e avaliação do PIBID

- Relate como tem sido sua participação no PIBID?
- Qual função desempenha no PIBID? Quais ações realiza?
- O seu subprojeto realiza outras atividades fora do contexto escolar? Se sim, quais?
- Como avalia o PIBID?

3. A vivência da prática docente

- Faça uma avaliação da aproximação do PIBID com a realidade escolar.
- Na sua opinião, como tem acontecido a articulação da teoria discutida na universidade com a prática cotidiana na escola? Na sua opinião, como PIBID promove essa articulação?
- Acredita que a aproximação da universidade com a escola colabora para a melhoria do ensino de Física na educação básica? De que forma?
- Você consegue relacionar as discussões realizadas nas disciplinas da universidade com as atividades realizadas na escola?
- Já participou de momentos de discussão/avaliação/reflexão sobre as ações e atividades desenvolvidas na escola? Se sim, relate como tem ocorrido.
- Convive com outros professores na escola? Como tem sido essa experiência?
- Como tem sido a vivência com os outros pares de formação? (coordenador, supervisor, colegas).
- Você identifica problemas ou dificuldades para o ensino e aprendizagem de Física na educação básica? Relate a respeito.

4. Percepções para a formação docente

- Acredita que o PIBID pode contribuir para a formação do professor supervisor? De que maneira?
- Você acredita que são necessários conhecimentos/saberes específicos para ser professor? Se sim, quais?
- A experiência no PIBID tem promovido novos conhecimentos/saberes para sua formação? Se sim, relate exemplos.
- Faça uma avaliação do PIBID para sua formação?

APÊNDICE D

ROTEIRO DE ENTREVISTA – SUPERVISORES

1. Formação profissional

- Fale um pouco sobre a sua formação profissional.
- Caso não tenha realizado curso de pós-graduação (especialização, mestrado, doutorado), pretende realizar?
- Como tem sido sua atuação profissional desde que concluiu a graduação?

2. Desenvolvimento do subprojeto e avaliação do PIBID

- Relate como tem sido sua participação no PIBID.
- Como tem realizado sua função no PIBID? Quais ações realiza?
- O seu subprojeto realiza outras atividades fora do contexto escolar? Se sim, quais?
- Como avalia as atividades didáticas pedagógicas realizadas na escola em parceria com o Programa?
- Como avalia suas aulas antes do PIBID?
- Faça uma avaliação sobre o PIBID.

3. A vivência da prática docente

- Faça uma avaliação da aproximação do PIBID com a realidade escolar.
- Na sua opinião, como tem acontecido a articulação da teoria discutida na universidade com a prática cotidiana na escola? O PIBID promove essa articulação?
- Participa juntamente com os licenciandos de momentos de reflexão sobre as ações e atividades desenvolvidas? Relate um pouco sobre esses momentos.
- E com os outros professores da escola? Como tem sido essa experiência?
- Como tem sido a vivência com os outros pares de formação (coordenador, licenciandos)?
- Você identifica problemas ou dificuldades para o ensino e aprendizagem de Física na educação básica? Relate a respeito.
- Acredita que a aproximação da universidade com a escola colabora para a melhoria do ensino de Física na educação básica? De que forma?

4. Percepções para a formação inicial e continuada

- O que espera do PIBID para sua formação?
- Existem ações no âmbito do PIBID que considera importante para a sua formação?
- Você acredita que são necessários conhecimentos/saberes específicos para ser professor?
Se sim, quais?
- A experiência no PIBID tem promovido novos conhecimentos/saberes para sua formação? Se sim, relate exemplos.
- Faça uma avaliação do PIBID para a formação dos licenciandos.

APÊNDICE E

ROTEIRO DE ENTREVISTA – COORDENADOR

1. Formação e perspectiva profissional

- Fale um pouco sobre a sua formação profissional.
- Como você avalia a formação dos licenciandos de Física na UFRPE?
- Acredita que o currículo da graduação compreende as necessidades formativas para o exercício da profissão docente?

2. Desenvolvimento do subprojeto e avaliação do PIBID

- Fale um pouco como iniciou sua história com o PIBID?
- Como coordenador de área, enfrenta alguma dificuldade para executar ações, atividades?
- Relate sobre as atividades e ações realizadas na escola e na universidade no contexto do seu subprojeto.

3. A vivência da prática docente

- Como você avalia a aproximação do PIBID com a escola?
- Na sua opinião, o PIBID promove uma articulação da teoria discutida na universidade com a prática cotidiana na escola?
- Acredita que a aproximação da universidade com a escola colabora para a melhoria do ensino de Física na educação básica? De que forma?
- Participa juntamente com os licenciandos e supervisores de momentos de discussão/avaliação/reflexão das ações e atividades desenvolvidas? Relate um pouco sobre esses momentos.

4. Percepções para a formação inicial e continuada

- Faça uma avaliação do PIBID para a formação dos licenciandos?
- Faça uma avaliação do PIBID para a formação do professor supervisor?
- A experiência no PIBID tem promovido aos licenciandos a construção de novos conhecimentos/saberes? Se sim, de que forma? Relate exemplos.
- E para sua formação? Tem contribuído de alguma forma?
- De forma geral, como você avalia o PIBID?

APÊNDICE F

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezada/o,

Esta pesquisa é intitulada por “SABERES DOCENTES E O PIBID DE FÍSICA: um estudo de caso sobre a formação inicial de professores na UFRPE”, e está sendo desenvolvida pela/o pesquisadora LEILA SANTOS FREITAS BATISTA, aluna do Curso de Doutorado em Educação da Universidade Federal da Paraíba, sob a orientação do PROF. Dr. FRANCISCO JOSÉ PEGADO ABÍLIO.

O objetivo principal é INVESTIGAR COMO SE CONSTITUEM OS SABERES DOCENTES NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES QUE ATUAM NO SUBPROJETO DO PIBID DE FÍSICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Os objetivos específicos são: 1) Identificar os saberes docentes emergentes nos relatórios do Subprojeto do PIBID de Física; 2) Compreender como a aproximação entre universidade e escola proposta pelo PIBID para a formação inicial traz motivações para a docência; e 3) Discutir sobre os saberes docentes que estão sendo construídos na formação inicial através do Subprojeto do PIBID de Física. A finalidade deste trabalho consiste na promoção da discussão acerca da problemática dos saberes docentes no contexto do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) e sua colaboração na formação de professores de física. Como benefício, esta pesquisa visa contribuir para a área da educação e especificamente para as discussões a respeito do ensino de Física e formação docente, assim como o acolhimento das opiniões e percepções dos participantes do Programa (estudantes de licenciatura, professores supervisores e coordenadores de área).

Solicitamos a sua colaboração para responder a um questionário via formulário *on-line* e participar de uma entrevista semiestrutura gravada, de forma presencial ou remota, conforme a escolha do participante. Solicitamos também sua autorização para apresentar os resultados deste estudo em eventos da área de educação e publicar em revista científica. Por ocasião da publicação dos resultados, seu nome será mantido em sigilo.

Informamos que essa pesquisa não oferece riscos, previsíveis, para a sua saúde. As questões presentes no instrumento de coleta de dados da pesquisa não são de cunho moral ou espiritual bem como não assumirão pressupostos teóricos que possam causar danos intelectuais aos participantes da pesquisa nem a terceiros. As possíveis publicações oriundas dessa pesquisa também não versarão sobre espiritualidade, moral bem como não irão abordar a cultura dos participantes envolvidos. Portanto, essa pesquisa não oferece riscos de danos à dimensão espiritual, moral, intelectual ou cultural aos participantes. Os dados coletados e armazenados nos computadores dos pesquisadores serão descartados após um período de cinco anos. Os pesquisadores se comprometem ainda a usar um codinome para cada participante da pesquisa para preservação da sua identidade. Quanto aos riscos mínimos, no momento da entrevista poderá ocorrer um desconforto psicológico (constrangimento) e, para que isso seja

evitado, será escolhido um local privado ou poderá ser realizada remotamente via Google Meet, livre da presença de pessoas alheias ao estudo.

Esclarecemos que sua participação no estudo é voluntária e, portanto, o/a senhor/a não é obrigado/a a fornecer as informações e/ou colaborar com as atividades solicitadas pela doutoranda. Caso decida não participar do estudo, ou resolver a qualquer momento desistir do mesmo, não sofrerá nenhum dano, nem haverá modificação na assistência que vem recebendo na Instituição.

Os pesquisadores responsáveis estarão a sua disposição para qualquer esclarecimento que considere necessário em qualquer etapa da pesquisa.

Diante do exposto, declaro que fui devidamente esclarecido/a e dou o meu consentimento para participar da pesquisa e para publicação dos resultados. Estou ciente que receberei uma cópia deste documento.

Assinatura do Participante da Pesquisa

Assinatura do/a Pesquisador/a Responsável

Assinatura do/a Pesquisador/a Responsável

Contato do/a pesquisador/a responsável:

Caso necessite de maiores informações sobre o presente estudo, favor ligar.

LEILA SANTOS FREITAS BATISTA

Telefone: / E-mail:

PROF. Dr. FRANCISCO JOSÉ PEGADO ABÍLIO

Telefone: / E-mail

Ou

Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba Campus I - Cidade Universitária - 1º Andar – CEP 58051-900 – João Pessoa/PB

☎ (83) 3216-7791 – E-mail: comitedeetica@ccs.ufpb.br