



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS PICOS
CURSO LICENCIATURA EM QUÍMICA

ANA CAROLINE CARVALHO DO NASCIMENTO

**PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA (PIBID),
NO IFPI - CAMPUS PICOS, NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DE
FUTUROS PROFESSORES DE QUÍMICA**

PICOS-PI
2025

ANA CAROLINE CARVALHO DO NASCIMENTO

**PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA (PIBID),
NO IFPI - CAMPUS PICOS, NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DE
FUTUROS PROFESSORES DE QUÍMICA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
como exigência para aprovação na disciplina
Trabalho de conclusão de curso II do Curso de
Licenciatura em química do Instituto Federal de
Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus
Picos-PI.

Orientador(a): Prof. Dr. Luiz Brito de Souza Filho.

PICOS-PI

2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD

Nascimento, Ana Caroline Carvalho do

N244p Programa institucional de bolsas de iniciação à docência (PIBID), no IFPI - Campus Picos, no processo de ensino e aprendizagem de futuros professores de química / Ana Caroline Carvalho do Nascimento. - 2025.
42 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Química) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Picos, 2025.
Orientador : Prof Dr. Luiz Brito de Souza Filho.

1. Ensino de Química. 2. Formação de Professores. 3. Prática Pedagógica.
I. Título.

CDD - 540

Elaborado por Silvio de Carvalho Gomes Coutinho CRB 3/1362

ANA CAROLINE CARVALHO DO NASCIMENTO

**PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA (PIBID),
NO IFPI - CAMPUS PICOS, NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DE
FUTUROS PROFESSORES DE QUÍMICA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
como exigência para aprovação na disciplina
Trabalho de conclusão de curso II do Curso de
Licenciatura em química do Instituto Federal de
Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus
Picos-PI.

Aprovada em: ____/____/____.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Luiz Brito de Souza Filho (Orientador)
Instituto Federal do Piauí (IFPI)

Prof. Dr. Iran da Luz Sousa
Instituto Federal do Piauí (IFPI)

Prof. Ma. Katrícia Maria Cardoso
Universidade Federal do Piauí (UFPI)

RESUMO

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) investiga as contribuições do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) para a formação de futuros professores de química no IFPI - Campus Picos. A pesquisa, de abordagem qualitativa, analisou 24 relatórios de experiência de bolsistas para compreender como o programa auxilia na formação didática, quais são seus reflexos na preparação profissional e como ele se desenvolve no contexto institucional. A análise revelou que o PIBID atua como um espaço crucial que complementa a formação acadêmica tradicional, permitindo uma imersão precoce na prática docente. Essa vivência em sala de aula se mostrou essencial para que os futuros professores desenvolvessem habilidades pedagógicas, como o planejamento de aulas e a comunicação eficaz com os alunos. O estudo também demonstrou que o programa promove um amadurecimento profissional notável, auxiliando os licenciandos na construção de sua identidade docente e em uma compreensão mais realista e empática do ambiente escolar. Portanto, os resultados destacam a importância do PIBID para a formação integral dos futuros docentes. A pesquisa evidenciou que a atuação engajada dos professores supervisores e do coordenador de área é um pilar fundamental para o sucesso do programa, garantindo um ambiente de orientação e colaboração que enriquece a jornada de aprendizagem dos participantes.

Palavras-chave: PIBID; Formação de Professores; Ensino de Química; IFPI – Campus Picos; Prática Pedagógica.

ABSTRACT

This undergraduate thesis investigates the contributions of the Institutional Program of Scholarships for Teaching Initiation (PIBID) to the training of future chemistry teachers at IFPI - Campus Picos. The qualitative research analyzed 24 experience reports from scholarship holders to understand how the program assists in didactic formation, what its reflexes are on professional preparation, and how it develops within the institutional context. The analysis revealed that PIBID acts as a crucial space that complements traditional academic education, allowing for an early immersion in teaching practice. This classroom experience proved essential for future teachers to develop pedagogical skills, such as lesson planning and effective communication with students. The study also demonstrated that the program promotes a notable professional maturation, helping students in their teacher identity construction and in gaining a more realistic and empathetic understanding of the school environment. Therefore, the results highlight the importance of PIBID for the comprehensive training of future educators. The research evidenced that the committed work of supervising teachers and the area coordinator is a fundamental pillar for the program's success, ensuring an environment of guidance and collaboration that enriches the participants' learning journey.

Keywords: PIBID; Teacher Training; Chemistry Teaching; IFPI - Campus Picos; Pedagogical Practice.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
IFPI	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí
LDB	Lei de Diretrizes e Bases
MEC	Ministério da Educação
PDE	Plano de Desenvolvimento da Educação
PIBID	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência
PREMEM	Escola Técnica Estadual Petrônio Portela
UAB	Universidade Aberta do Brasil

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 JUSTIFICATIVA	10
3 OBJETIVOS	11
3.1 OBJETIVO GERAL	11
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	11
4 REFERENCIAL TEÓRICO	12
4.1 CONTEXTO HISTÓRICO DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES NO BRASIL	12
4.2 A EXPANSÃO DOS INSTITUTOS FEDERAIS E O PAPEL DO IFPI CAMPUS PICOS NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL	13
4.3 CONTEXTO HISTÓRICO DO PIBID NOS IF's	13
4.4 OS PRINCIPAIS PONTOS DO PIBID PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE QUÍMICA	15
5 METODOLOGIA	17
5.1 MODALIDADE DE PESQUISA	17
5.2 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS	17
6 RESULTADOS E DISCUSSÕES	18
6.1 O CONTATO PRECOCE COM A PRÁTICA DOCENTE E A REALIDADE ESCOLAR	18
6.2 O PIBID AJUDANDO NA FORMAÇÃO DOS FUTUROS PROFESSORES DE QUÍMICA, NO PONTO EDUCATIVO E DIDÁTICO	20
6.2.1 Aquisição e Aprimoramento de Habilidades Didáticas e Pedagógicas	20
6.2.2 Adoção de Metodologias Ativas e Lúdicas no Ensino de Química	21
6.2.3 Reflexão e Capacitação na Teoria e Prática	22
6.3 REFLEXOS DO PIBID NA FORMAÇÃO DE FUTUROS PROFESSORES DE QUÍMICA	24
6.3.1 Desenvolvimento da Identidade Profissional e Amadurecimento	24

6.3.2 Compreensão das Dificuldades e Necessidades dos Alunos.....	26
6.3.3 Desenvolvimento da Flexibilidade e Proatividade diante dos Desafios.....	28
6.4 O DESENVOLVIMENTO DO PIBID NA FORMAÇÃO DE DOCENTES EM QUÍMICA NO IFPI.....	30
6.4.1 A Estrutura e o Ambiente das Escolas Parceiras.....	30
6.4.2 Dinamismo e Diversidade de Atividades no Âmbito do IFPI	32
6.4.3 Desafios Encontrados e Sugestões de Melhoria.....	33
7- CONCLUSÃO	36
REFERÊNCIA	37

1 INTRODUÇÃO

A palavra “docência” vem do latim *docere*, que se traduz como ensinar, instruir, demonstrar, sugerir ou transmitir conhecimento (VEIGA, 2006, p. de 468). A docência, também chamada de professor, tem sido uma das mais antigas e tem enfrentado diversas transformações ao longo dos séculos, com mudanças nas demandas e técnicas de capacitação, apresentando uma vida que envolve inspiração, resolução de conflitos, estímulo e adaptação às tecnologias e desafios.

A Lei de Diretrizes e Bases (LDB) reforçou como é importante ter uma formação especializada para melhorar a educação no país. Por isso, defendeu que as universidades criassem cursos de Graduação em Química. A ideia não era só cumprir uma exigência legal, mas também melhorar a qualidade do ensino, assim, a criação desses cursos veio como uma resposta à falta de professores capacitados na área, seguindo as orientações da LDB (Lei 9394/96), aprovada em 1996 (Brasil, 1996).

Nesta perspectiva o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), criado em 2007 pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), tem como objetivo proporcionar aos alunos uma compreensão abrangente do ambiente educacional, incluindo atividades em sala de aula, reuniões, projetos e interações com a comunidade e a escola, oferecendo aos discentes a oportunidade de participar e desenvolver atividades práticas, com métodos e tecnologias diferentes (CAPES, 2014).

De acordo com a CAPES, o PIBID foi criado seguindo as diretrizes estabelecidas pela Política Nacional de Formação de Docentes do Ministério da Educação (MEC). O projeto admite-se pela demanda de fortificar a conexão entre a educação superior e a profissional, favorecendo para o aperfeiçoamento da formação de professores e para o desenvolvimento da educação no ensino básico, de acordo com o documento legal da CAPES (BRASIL, 2013).

Neste cenário se inclui o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI), que em seus campos espalhados pelo Piauí proporciona cursos de formação inicial de docentes nas áreas de química, física, biologia e matemática, sendo alternativas para fortalecer a formação de professores, além de apostar em

programas de iniciação à docência, e criar estratégias mais atrativas e eficazes que enfrentem a grande evasão nas licenciaturas, algo já identificado em outras universidades.

Fundamentado nas dificuldades e especificidades da formação da licenciatura para o Ensino Básico nos Institutos Federais, este estudo pesquisou como o Programa de Iniciação à docência (PIBID) através de análise documental de relatórios, auxilia para a formação de discentes de cursos de Licenciatura em Química no Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Piauí, Campus Picos.

2 JUSTIFICATIVA

O presente trabalho se justifica pela necessidade de aprofundar a compreensão sobre o papel do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) na formação de professores de química. A pesquisa buscou analisar como o programa atua como uma ponte crucial entre teoria acadêmica e a prática em sala de aula, um desafio constante na formação docente. Conforme ressalta Passos (2014), a articulação entre teoria e prática, facilitada por atividades colaborativas e reflexivas em ambiente escolar, aprimora o aprendizado e aprofunda os conteúdos teóricos.

Ademais, a pesquisa se torna relevante por abordar o contexto específico da literatura em química. A falta de interesse pela carreira e a consequente escassez de profissionais qualificados são problemas que desafiam a área, conforme apontam Gomes e Palazzo (2017). Ao investigar como o PIBID atua na motivação dos futuros professores, o estudo contribui para entender a importância de programas que oferecem não apenas um apoio financeiro, mas também a experiência prática e os incentivos necessários para atrair e reter talentos.

Finalmente, a relevância deste estudo reside em destacar como a experiência proporcionada pelo PIBID vai além da assistência financeira, focando no desenvolvimento de um ensino de química dinâmico e contextualizado. Conforme a visão de Neves (2012), o programa contribui para uma política de formação docente que valoriza a pesquisa, a informação e a criação de projetos baseados em experiências reais. Assim, este trabalho se propõe a analisar, de uma forma mais aprofundada, sobre as contribuições do PIBID para o aprimoramento da qualidade do ensino e o reconhecimento da formação de professores de química no IFPI-Campus Picos.

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Analisar as contribuições do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), através de análise documental (relatórios), no processo de ensino e aprendizagem de futuros professores de química, de estudantes de licenciatura do IFPI-Campus Picos.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analisar 24 relatórios de bolsistas do PIBID - Campus Picos;
- Pesquisar de que maneira o PIBID auxilia para a formação do ensino educativo e didático de futuros educadores de química;
- Identificar os reflexos do PIBID na formação de futuros professores de química;
- Observar o desenvolvimento do PIBID, na formação de docentes em química no IFPI.

4 REFERENCIAL TEÓRICO

4.1 CONTEXTO HISTÓRICO DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES NO BRASIL

A formação de professores no Brasil começou de forma lenta e foi influenciada pelo cenário político e social entre o final do século XIX e início do século XX. No começo, o foco era apenas ensinar métodos práticos, sem preocupações com uma formação mais aprofundada (TANURI, 2000).

Com o tempo, percebeu-se a importância de capacitar os professores, e surgiram escolas especializadas para formar docentes do ensino básico. Já a formação de professores do ensino médio só começou no início do século XX, com a criação das universidades. Os cursos tinham três anos voltados para conteúdos específicos e um ano para matérias pedagógicas (SAVIANI, 2012).

No Brasil, sempre houve uma separação entre os conteúdos pedagógicos e os conhecimentos específicos, o que dificultou mudanças na formação docente (SAVIANI et al., 2006). Além disso, deixar matérias pedagógicas para depois do bacharelado fez com que a pedagogia ficasse em segundo plano (SCHEIBE, 2008).

Com a volta da democracia e a Constituição de 1988, a LDB de 1996 trouxe mudanças importantes, exigindo formação superior para professores e criando espaços específicos para isso. A valorização da profissão também passou a ser uma prioridade (FREITAS, 2004). Segundo Nóvoa (1997), formar professores vai além de ensinar conteúdos, sendo um processo de construção profissional e social.

Após a LDB, foram criados os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) em 1997, e o Plano Nacional de Educação (PNE), que definiu metas como a ampliação de cursos de formação docente e a exigência de licenciatura para professores do ensino médio (BRASIL, 2001).

Surgiram as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores, em 2002, organizando melhor os cursos de licenciatura (BRASIL, 2002). Em 2005, foi criada a Universidade Aberta do Brasil (UAB) para oferecer cursos à distância para professores, como previsto na LDB (Decreto nº 6.094/2007).

O Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE), lançado em 2007, reforçou

a responsabilidade do estado com a educação e criou programas como Fundeb, Prouni e Fies. Também incluiu ações para melhorar a formações de professores, como cursos de formação inicial e continuada em parceria com o estado e municípios (Decreto nº 6.094/2007) (BRASIL, 2007).

4.2 A EXPANSÃO DOS INSTITUTOS FEDERAIS E O PAPEL DO IFPI CAMPUS PICOS NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

A educação profissional no Brasil teve início com as escolas de aprendizes artífices, criada pelo decreto nº 7.566/1909, visando qualificar jovens para o mercado de trabalho (BRASIL, 1909). Esse modelo evoluiu até a criação dos Institutos Federais (IFs), formalizada pela lei nº 11.892/2008, que ampliou a oferta de ensino técnico e superior, promovendo a interiorização da educação (BRASIL, 2008).

O IFPI faz parte dessa expansão e vem contribuindo significativamente para a formação de profissionais qualificados no estado. A interiorização do ensino possibilitou o acesso à educação profissional para populações que antes precisavam se deslocar para centros urbanos maiores (FAVERI; PETTERINI; BARBOSA, 2018).

O IFPI campus Picos, inaugurado em 2007, faz parte dessa expansão e vem contribuindo significativamente para a formação de profissionais qualificados no estado do Piauí. Com uma área de 5 hectares, doada pela prefeitura, oferece cursos técnicos de nível médio, graduação e pós-graduação. Além disso, a instituição investe em pesquisa e extensão, promovendo inovação e oportunidade para a comunidade (IFPI, 2018).

Dessa forma, a atuação do IFPI campus Picos reforça o papel estratégico dos Institutos Federais na transformação social e econômica do país. Com oferta de ensino técnico e superior, a instituição não apenas capacita profissionais, mas também estimula o empreendedorismo, a inovação e a cidadania, preparando os alunos para os desafios do mundo do trabalho e para uma atuação ativa na sociedade.

4.3 CONTEXTO HISTÓRICO DO PIBID NOS IF's

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) foi criado em 2007, mas só foi reconhecido oficialmente apenas em 2010, como o Decreto nº

7.219. Esse reconhecimento garantiu a validade legal do programa e reforçou sua importância como uma política educacional para a formação de professores (BRASIL, 2013b). A CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) regulamentou o programa com a Portaria nº 72, de 9 de abril de 2010, depois substituída pela Portaria nº 46, de 11 de abril de 2016.

Inicialmente, o PIBID focava em disciplinas do ensino médio com falta de professores, como matemática, química, biologia e física. Com o tempo, passou a incluir todas as áreas do ensino básico (FRANCISCO JÚNIOR e ZIBERTTI, 2011). O objetivo do programa é aproximar teoria e prática, permitindo que os discentes de licenciatura atuem diretamente em salas de aulas sob a orientação de professores experientes. Isso ajuda na compreensão dos desafios da educação e incentiva a permanência na carreira docente (GATTI, 2010).

O PIBID também reduz a evasão nos cursos de licenciatura, pois os estudantes percebem a importância de sua atuação na sociedade (CANAN, 2012). Seus principais objetivos são melhorar a formação inicial dos professores, valorizar a docência e fortalecer a relação entre teoria e prática. O programa oferece mais suporte e tempo extra para que os participantes possam explorar diferentes abordagens e metodologias de forma mais ampla.

Souza (2014) analisou como o PIBID impacta a formação de professores destacando seus benefícios, desafios e contradições. Mostrando que a participação no programa aproxima os futuros docentes da realidade escolar, mudando a sua visão sobre a profissão e a escola pública, além de fortalecer sua identidade profissional.

Apesar dos benefícios, o programa enfrenta desafios, como burocracia na gestão dos projetos, bolsas de baixo valor e a dificuldade dos discentes em conciliar suas atividades acadêmicas com as exigências do PIBID (BRASIL, 2014; ECHEVERRÍA et al., 2008; PEREIRA, 1999).

O estudo de Gatti et al. (2014) mostra que o PIBID traz vários benefícios para as universidades e os cursos de licenciatura. O programa ajuda a dar mais reconhecimento e importância à formação de professores, aumentando o interesse pela área e valorizando a profissão. Além de, reduzir a evasão, melhorar a qualidade

de formação, incentivar um olhar mais crítico sobre educação e fortalecer o aprendizado dos bolsistas, ajudando no seu desempenho.

O PIBID no IFPI – campus Picos busca ajudar na formação de professores, permitindo que estudantes de licenciatura tenham contato direto com a realidade das escolas públicas. Os bolsistas recebem uma ajuda de custo para desenvolver atividades pedagógicas sob a orientação de professores do IFPI e das escolas parceiras. A seleção é feita com base no desempenho acadêmico e na participação em atividades educativas, seguindo os critérios do edital 42/2024 - PROEN/REI/IFPI (INSTITUTO FEDERAL DO PIAUÍ, 2024).

4.4 OS PRINCIPAIS PONTOS DO PIBID PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE QUÍMICA

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) tem um papel essencial na formação de futuros professores, especialmente na área de química. Proporcionando uma vivência direta nas escolas públicas, permitindo que os discentes conheçam a realidade da educação básica antes de assumirem a docência. Esse contato prévio ajuda a desenvolver habilidades pedagógicas e promover reflexões sobre a prática docente (LIBÂNEO, 2002).

Na formação de professores de química, o PIBID tem um papel essencial. Antes, a formação nessa área era focada no bacharelado, sem preparações pedagógicas adequadas. Esse contato no início do curso ajuda a despertar o interesse dos licenciados em encontrar soluções para os desafios das escolas, além de incentivar a curiosidade, valorizar a profissão docente e contribuir para uma melhor formação (GATTI et al., 2021).

No ensino de química, o PIBID incentiva a utilização de metodologias ativas, como aulas práticas e experimentais, tornando o aprendizado mais dinâmico e contextualizado. A experimentação é fundamental para a compreensão dos fenômenos químicos e permite aos alunos relacionar os conteúdos com situações do dia a dia (MORTIMER, 2011).

O PIBID também auxilia os bolsistas a integrarem teoria e prática, favorecendo um aprendizado mais significativo. A interação com professores experientes e alunos

da educação básica permite uma compreensão mais ampla dos desafios do ensino e da aprendizagem. Como destaca Lorencini Junior (2009), o professor precisa não apenas dominar o conteúdo, mas também compreender estratégias pedagógicas e a dinâmica da sala de aula.

Portanto, o programa incentiva o uso de novas tecnologias e abordagens interdisciplinares, favorecendo o aprendizado significativo. Ferreira e Silva (2011) destacam que aproximar a química do cotidiano dos alunos é essencial para despertar o interesse e facilitar a compreensão dos conceitos.

5 METODOLOGIA

5.1 MODALIDADE DE PESQUISA

Este estudo seguiu uma abordagem qualitativa, bibliográfica de caráter documental, pois buscou compreender, por meio de fontes teóricas e documentais, as contribuições do PIBID na formação de professores. A pesquisa se fundamentou-se na análise de artigos científicos, dissertações, teses, experiência vivenciadas e documentos oficiais relacionados ao programa. Segundo Gil (2002, p. 44), a pesquisa bibliográfica “é realizada a partir de fontes já existentes, compostas principalmente por obras literárias e publicações acadêmicas, como livros, artigos científicos e outros”. Ademais, a revisão de literatura ofereceu uma perspectiva mais ampla sobre as transformações no processo de formação docente de Química ao longo dos anos.

5.2 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Foram examinados relatórios institucionais (Campus Picos) do PIBID edição maio/2023 a abril/2024, diretrizes educacionais do PIBID, diretrizes educacionais fornecidas pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, análise documental (relatórios), materiais didáticos produzidos pelos professores supervisores e bolsistas, análise de diário de campo e relatórios de atividades e materiais pedagógicos produzidos pelos bolsistas. Essa análise contribuiu para compreender como as políticas educacionais influenciaram a formação docente de química e a inserção dos bolsistas no ambiente escolar.

6 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram analisados 24 relatórios da edição maio/2023 a abril/2024, de experiência dos bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à docência (PIBID) em Química do IFPI – Campus Picos. Os resultados e a análise foram feitos com base nas experiências e opiniões dos próprios bolsistas. Além disso, foi feita uma comparação com o que já foi escrito na literatura sobre o programa e a formação de professores. De acordo com Nogueira (2018), o programa é diferente do estágio supervisionado porque acontece fora das atividades obrigatórias do curso, tem mais horas de participação e permite que os estudantes de licenciatura comecem a se envolver com a escola desde os primeiros períodos da faculdade, de forma mais próxima e natural.

Os relatórios dos participantes do PIBID do IFPI – Campus Picos demonstram significativamente esses princípios, revelando que a experiência no programa vai além da aplicação de conhecimentos teóricos, proporcionando uma prática real da docência e o desenvolvimento de habilidades variadas e completas.

Os próximos tópicos serão abordados de uma forma detalhada sobre as contribuições, analisando como o PIBID auxilia na formação educativa e didática, quais são os reflexos observados na preparação desse futuros docentes e como esse programa se desenvolve no contexto específico do IFPI. Com isso, observando os desafios que foram enfrentados pelos bolsistas e as sugestões dos mesmos para melhorar o ensino.

6.1 O CONTATO PRECOCE COM A PRÁTICA DOCENTE E A REALIDADE ESCOLAR

Um dos pontos mais ressaltados nos 24 relatórios dos bolsistas é a oportunidade de vivenciar essa prática docente e a realidade dos ambientes educacionais desde os primeiros períodos da formação de futuros professores. Este contato inicial é apontado como fundamental para a compreensão da dinâmica de sala de aula, como foi expressado por um participante: “O programa possibilita aos alunos com interesse da docência a aprender na prática como o ensino dentro da sala de aula funciona, abre um leque de oportunidades, dentre estas possibilidade de desenvolver atividades voltadas ao interesse dos alunos estas atividades voltadas geram um contato direto entre bolsista e a sala de aula, deste modo, é possível

entender como eles desempenham este processo de aprendizagem e se os mesmos demonstram um interesse maior para novas dinâmicas criadas”.

Outro relato enfatiza que o programa oferece “a oportunidade de vivenciar a prática docente desde os primeiros anos da graduação, que nos ajudará para o mercado de trabalho”. Os bolsistas descrevem essa imersão como um “choque de realidade”, que tem um ligamento direto com o aprendizado totalmente teórico da universidade. Um participante observa: “viu-se que estávamos praticando tudo o que já tinham estudado na teoria”. Outro bolsista declara: “Foi possível entender que a prática é completamente diferente da teoria”.

Essa vivência direta permite aos futuros professores de química não apenas aplicar os conhecimentos teóricos, mas também “entender como um professor deve ser na sala de aula, bem flexível, para que assim consiga o respeito dos alunos”. A oportunidade de observar e atuar em sala de aula desde o início da graduação é valorizada por sua capacidade de oferecer uma visão mais orgânica e menos “romântica” da docência.

De acordo com Nishiyama e Figueiredo (2021), o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) se diferencia do estágio supervisionado por essa inserção mais aprofundada e contínua no cotidiano do ambiente escolar. Esse aspecto é crucial, pois, como um bolsista relata, o programa “proporciona a oportunidade de vivenciar no ambiente escolar, desde os primeiros anos da graduação, possibilitando que os alunos tenham uma experiência entre teoria e prática”.

A experiência no PIBID proporciona uma reflexão sobre as habilidades profissionais e pessoais que são essenciais para trabalhar como professor, indo além do que é ensinado na graduação e nos estágios obrigatórios, segundo Nishiyama e Figueiredo (2021). Outro participante expressa que o PIBID “permite uma imersão no contexto da escola, proporcionando um contato direto com os alunos, professores e demais profissionais da educação”.

Essa vivência inicial e a “experiência de atuar em sala de aula” são apontadas como cruciais para o desenvolvimento da “capacidade de lidar com os alunos” e para o aprimoramento da prática pedagógica. Dentro dos relatórios analisados, para muitos, o PIBID serve como um laboratório prático, onde podem “testar novas metodologias que eu só via na teoria”.

A imersão proporciona uma compreensão aprofundada das necessidades e qualidades dos alunos, algo que a formação teórica por si só não consegue oferecer por completo. O programa, portanto, não apenas complementa a formação acadêmica, mas a também a transforma, fornecendo uma base sólida para a construção de uma identidade profissional mais preparada para os desafios dessa profissão. Nesse sentido, como aponta Tardif (2010), o professor não aprende a ensinar apenas com o que estuda na universidade, mas também com as experiências reais da escola, que dão sentido ao que foi visto na teoria.

6.2 O PIBID AJUDANDO NA FORMAÇÃO DOS FUTUROS PROFESSORES DE QUÍMICA, NO PONTO EDUCATIVO E DIDÁTICO

A análise dos relatórios evidencia que o PIBID atua de diversas maneiras como um catalisador para a formação educativa e didática dos futuros professores de química, promovendo o desenvolvimento de habilidades essenciais e a aquisição de um repertório pedagógico diversificado.

A vivência no PIBID estimula a reflexão sobre as competências profissionais e pessoais necessárias para atuar como docente, indo além do que é aprendido na graduação e nos estágios supervisionados. Dantas (2013) diz que "ensinar é uma prática que educa, forma e transforma, e que o professor não deve ser só alguém que passa informações, mas sim uma pessoa que promove mudanças".

6.2.1 Aquisição e Aprimoramento de Habilidades Didáticas e Pedagógicas

Os bolsistas frequentemente relatam o desenvolvimento de diversas habilidades de ensino. O planejamento de aulas é um ponto fundamental, com menções à criação de "planos de aulas" e atividades com metas bem definidas. Essa capacidade é construída por meio de prática e do acompanhamento, pois "A elaboração do plano de ação foi um processo participativo, que contou com a contribuição de todos os envolvidos e está sendo monitorado e avaliado periodicamente, para garantir que os resultados esperados sejam alcançados".

A aplicação dessas aulas permite que os bolsistas melhorem a "gestão da sala de aula", aprendendo a controlar a disciplina e o tempo disponível. A "adaptação de estratégias de ensino" para diferentes situações é uma habilidade importante que são adquiridas. A comunicação em sala de aula também é um ponto forte, com os bolsistas

aprendendo a “repassar o conteúdo de forma precisa e atrativa”.

A interação com os alunos ajuda a “aprimorar habilidades de comunicação” e a “entender suas necessidades, interesses e dificuldades de aprendizagem”. A capacidade de mediar o conhecimento e de “esclarecer as dúvidas” de maneira clara e objetiva são resultados diretos dessa interação.

Essa experiência de planejar e aplicar atividades de ensino confirma a ideia de Shulman (1987), que diz que o conhecimento sobre como ensinar um conteúdo (PCK) se desenvolve na prática, levando em consideração as dificuldades dos alunos e as estratégias de ensino utilizadas.

A participação no PIBID, ao proporcionar um ambiente real e apoiado, permite que os futuros professores coloquem em prática e ajustem o que aprenderam. Como aponta Tardif (2014), os conhecimentos sobre o ensino são formados pela experiência profissional e pela reflexão sobre o trabalho do dia a dia.

A relevância do planejamento e da mediação também está em sintonia com a ideia de Freire (1996), que defende que o papel do professor não é apenas transmitir informações, mas criar um ambiente que permita ao aluno desenvolver seu próprio conhecimento. Freire enfatiza que o ensino deve ser um processo de diálogo, onde o educador e o aluno trocam experiências e aprendizados, estimulando o pensamento crítico e a autonomia do estudante.

A capacidade de ajustar as estratégias de ensino de acordo com as diferentes realidades dos alunos é um exemplo de Conhecimento do Contexto, como explica Grossman (1990). A orientação e o retorno dos supervisores são fundamentais para que os bolsistas aprimorem essas habilidades, conseguindo aplicar o que aprenderam na teoria de forma eficaz na prática.

6.2.2 Adoção de Metodologias Ativas e Lúdicas no Ensino de Química

Um destaque significativo nos relatórios é a aplicação e valorização de metodologias ativas e lúdicas no ensino de química. Os bolsistas relatam o uso frequente de “experimentações”, jogos didáticos, e atividades investigativas. Essas abordagens são vistas como uma forma de tornar o “aprendizado mais envolvente e interativo” e de “despertar o interesse e a curiosidade dos estudantes por essa ciência fascinante”.

A prática experimental, em particular, é frequentemente citada como um

recurso eficaz para a compreensão dos conceitos: “A prática possibilita que os estudantes relacionem os assuntos vistos na teoria, para um melhor entendimento do conteúdo aplicado em sala de aula”.

O incentivo do PIBID à mudança da práxis docente é evidente na capacidade dos bolsistas de “trazer novidades para a sala de aula”, a produção de materiais didáticos, como o “diagrama de Linus Pauling feito de papelão e tampinha de garrafas pet”, sendo exemplo de como o programa impulsiona a transformação das práticas de ensino.

Essas práticas não apenas enriquecem as aulas, mas também proporcionam aos bolsistas a “oportunidade de aplicar na prática o conhecimento adquirido nas aulas de química e a interagir com os alunos de forma mais direta”.

A ênfase na experimentação como ligação entre teoria e prática está em sintonia com o que autores como Vilela (2018) argumentam, como uma maneira de superar a separação entre esses dois aspectos na formação de professores. Além disso, a busca constante por inovação e a integração de conhecimentos na criação de materiais didáticos mostram o desenvolvimento do que Tardif (2014) e Pimenta (1999) chamam de “saberes da experiência” e “saberes pedagógicos”, que se constroem na ação e na reflexão sobre o trabalho diário.

6.2.3 Reflexão e Capacitação na Teoria e Prática

O PIBID também contribui para a formação didática por meio da promoção da reflexão contínua sobre a prática e da capacitação teórica. A participação em “cursos realizados na plataforma CAPES” sobre a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e gestão escolar é um exemplo de capacitação formal. Como destacam Pimenta e Lima (2012), a formação docente não deve se limitar ao domínio dos conteúdos, mas precisa incluir espaços de estudo e reflexão que auxiliem o professor a compreender e planejar sua prática de forma crítica e contextualizada.

Esses cursos oferecem “uma gama diversificada de abordagens pedagógicas aplicáveis ao ensino de Ciências”, o que amplia a visão dos bolsistas sobre as possibilidades de ensino. A reflexão sobre a prática é estimulada pela observação das aulas dos supervisores e pela discussão com os colegas e coordenadores. De acordo com Nóvoa (2009), o aprendizado profissional do professor se constrói coletivamente, por meio do diálogo e da análise crítica da prática, o que fortalece a identidade docente

e a capacidade de inovar em sala de aula.

Um bolsista menciona que a observação “foi altamente benéfico, proporcionando uma oportunidade enriquecedora para analisar a conduta do professor, lidar com uma turma numerosa, aplicar metodologias específicas para cada conteúdo e obter feedback valioso sobre o ensino e aprendizado dos alunos”.

Essa reflexão permite aos bolsistas “identificar pontos fortes e oportunidades de melhoria” em suas próprias práticas. A vivência e as discussões no PIBID levam os bolsistas a “refletir sobre as práticas pedagógicas” e a “buscar sempre mais conhecimento”, reconhecendo que “o professor precisa desenvolver um olhar mais humano que o professor precisa desenvolver com seu aluno”.

Em resumo, o PIBID capacita os futuros professores de química com um repertório de habilidades didáticas e pedagógicas que vão desde o planejamento e a gestão de sala de aula até a implementação de metodologias inovadoras. A combinação da experiência prática, do incentivo à criatividade e da reflexão constante, mediada pela supervisão e coordenação, consolida a formação educativa e didática desses licenciandos. Fernandez (2014) destaca que a vivência no programa contribui para que o licenciando integre o conhecimento do conteúdo às estratégias de ensino, compreendendo melhor as dificuldades dos alunos e tornando seu aprendizado mais significativo.

A valorização da reflexão no processo de ensino está em acordo com a visão de autores como Freire (1996), que defende que a prática educacional, como ferramenta de formação, deve ser baseada em um ensino que seja ao mesmo tempo científico, ético e capaz de promover mudanças significativas.

Essa busca pela reflexão e pelo aprimoramento constante é o que autores como Perrenoud (2002) chamam de “prática reflexiva”, um aspecto fundamental para a formação profissional do educador. Para Perrenoud, a prática reflexiva envolve a capacidade do professor de analisar suas próprias ações, aprender com elas e ajustar suas estratégias de ensino, com o objetivo de melhorar a qualidade da educação e promover o desenvolvimento contínuo da sua prática pedagógica.

A colaboração entre a universidade e a escola, mediada pelos supervisores, que atuam como “conformadores” dos licenciandos, é um aspecto ressaltado por Sandri e Terrazzan (2013), que veem essa parceria como essencial para o crescimento profissional dos bolsistas.

Para os autores, a troca de experiências e o apoio contínuo entre os dois ambientes educacionais contribuem para a formação mais sólida e para a preparação prática dos futuros professores. A análise do material produzido pelos bolsistas durante suas vivências e a reflexão sobre a prática são estratégias que ajudam os futuros professores a construir os saberes necessários para o exercício da docência.

6.3 REFLEXOS DO PIBID NA FORMAÇÃO DE FUTUROS PROFESSORES DE QUÍMICA

Os reflexos do PIBID na formação dos futuros professores de química são abrangentes, moldando não apenas suas habilidades didáticas, mas também sua visão da profissão, suas atitudes frente aos desafios e sua identidade profissional. De acordo com Francisco Júnior e Zibetti (2014), o programa representa um espaço formativo diferenciado, que integra a teoria e a prática e contribui para a constituição de uma identidade docente crítica e mais preparada para os desafios da sala de aula.

A participação no programa, conforme o estudo de Dantas (2013), permite que o licenciando reconstrua sua percepção sobre a profissão. Um ex-bolsista relatou que “se você não partir para um estágio, para um projeto como esse, você fica com aquela visão de professor de universidade e você acaba criando uma espécie de bloqueio, você acha que se você for professor, você vai agir como o professor da universidade, então, realmente muda muita coisa, desde que a gente entra até agora, fazendo o projeto, essa visão do que é ser professor já passou por vários caminhos na minha cabeça”.

6.3.1 Desenvolvimento da Identidade Profissional e Amadurecimento

Um dos reflexos mais significativos é o desenvolvimento da identidade profissional. Muitos bolsistas expressam que o PIBID os ajudou a “compreender o verdadeiro papel do professor” e a “refletir sobre a própria prática pedagógica”. A vivência no programa permite uma “imersão mais profunda no campo da química e da educação”, consolidando a escolha pela docência.

Um participante revela que o PIBID o fez “refletir, observar e perceber o quanto o programa PIBID é importante e que traz benefícios recíprocos para os bolsistas e alunos”. Essa experiência prática, anterior aos estágios obrigatórios, proporciona

“maior segurança no entendimento dos temas abordados” e na atuação em sala de aula.

O programa também contribui para o amadurecimento pessoal e profissional, à medida que os bolsistas aprendem a “lidar com a diversidade na sala de aula” e a “lidar com os desafios da profissão”.

A troca de conhecimentos e experiências com colegas e supervisores é um fator crucial nesse processo: “A troca de conhecimentos e experiências com os colegas e com o professor orientador enriquece nossa formação e ampliará nossa perspectiva sobre a profissão docente”. O programa é visto como um espaço de “crescimento na vida acadêmica” e de construção de uma base sólida para a carreira. Nessa perspectiva, Gatti e Nunes (2009) apontam que a formação inicial de professores deve ir além da transmissão de conteúdos, valorizando a colaboração, a reflexão conjunta e o diálogo constante como parte essencial da constituição do futuro educador.

A importância que os bolsistas dão para o desenvolvimento da identidade profissional e o amadurecimento pessoal se alinha com a teoria dos saberes da docência de Pimenta (1999) e Tardif (2014).

Para Pimenta (1999), a identidade do professor se forma quando ele vê o ensino como uma ação que envolve a sociedade, utilizando conhecimentos que vêm da prática, da teoria e da pedagogia. Isso significa que o professor não é apenas um transmissor de conteúdos, mas alguém que constrói sua prática com base nas experiências vividas, nas trocas com os alunos e na reflexão constante sobre seu trabalho, desenvolvendo, assim, uma abordagem mais consciente e engajada com a educação.

De forma semelhante, Tardif (2014) acredita que os conhecimentos sobre a profissão são passados durante a faculdade, mas são ajustados e transformados na prática e no dia a dia em sala de aula. Para ele, o ensino não é algo que se aprende apenas nos livros, mas é também moldado pelas experiências reais, pelas situações que o professor encontra no cotidiano da escola e pela reflexão sobre o que funciona ou não em sua prática pedagógica.

A valorização da troca de experiências com colegas e supervisores mostra como a colaboração e o aspecto social da profissão são importantes, algo que Pimenta (1999) afirma que conversar com outros educadores é um dos aspectos essenciais para desenvolver o conhecimento da experiência.

Portanto, a experiência no PIBID não apenas dá um conjunto de habilidades, mas cria um ambiente onde os futuros professores de química conseguem, de fato, construir e fortalecer sua identidade profissional por meio da reflexão e da prática.

6.3.2 Compreensão das Dificuldades e Necessidades dos Alunos

Um reflexo importante da participação no PIBID é o aprofundamento da compreensão dos bolsistas sobre as dificuldades e necessidades de aprendizagem dos alunos da educação básica. O contato direto em sala de aula permite “observar de perto as dificuldades e habilidades dos alunos”, o que contribui para uma “compreensão mais profunda das necessidades individuais dos estudantes”. Isso é essencial para que os futuros professores possam planejar suas aulas de forma mais eficiente e sensível à realidade de cada turma.

Ao vivenciar o cotidiano escolar, os bolsistas se deparam com desafios reais como a “desmotivação e o desinteresse dos alunos”, que muitas vezes têm dificuldade em ver sentido nos conteúdos apresentados. Além disso, enfrentam a “dificuldade dos alunos com o conteúdo repassado”, percebendo que muitos estudantes não acompanham o ritmo das aulas por diferentes motivos, como lacunas no aprendizado anterior, problemas pessoais ou mesmo falta de estímulo em casa.

Diante dessas situações, os licenciandos são levados a refletir sobre sua prática e a buscar alternativas para tornar as aulas mais interessantes e acessíveis. Essa percepção os estimula a buscar soluções e a inovar nas metodologias, pois “os alunos não conseguiam se desenvolver muito bem, devido à falta de interesse dos mesmos”. Assim, os bolsistas aprendem que o ensino precisa ir além da exposição de conteúdos e passar a considerar o contexto social, emocional e cognitivo dos alunos. Como destaca Fernandez (2014), ensinar não é apenas transmitir informações, mas transformar o conhecimento em algo que faça sentido para o aluno, a partir de estratégias adequadas e sensíveis às suas dificuldades de aprendizagem.

Nesse processo, a experiência prática mostra o quanto é importante saber “adaptar minhas estratégias de ensino, desenvolvendo uma abordagem mais flexível e personalizada”. Isso envolve utilizar diferentes recursos didáticos, como vídeos, jogos, experimentos simples, exemplos do cotidiano, entre outros, além de promover momentos de diálogo e escuta ativa com os alunos, para entender melhor suas dificuldades e interesses. De acordo com Park e Oliver (2008), o docente precisa transformar o conteúdo em algo compreensível e próximo da realidade dos alunos, escolhendo métodos que favoreçam sua aprendizagem de maneira significativa.

A compreensão mais profunda das necessidades dos estudantes, relatada pelos bolsistas, está diretamente relacionada a um dos principais elementos do Conhecimento Pedagógico do Conteúdo (PCK), definido por Shulman (1987) como a habilidade do professor de interpretar e reorganizar o conteúdo para torná-lo compreensível aos seus alunos.

Em outras palavras, não basta dominar o conteúdo, é preciso saber como ensiná-lo levando em conta as características e dificuldades dos estudantes. Além disso, a necessidade de “adaptar minhas estratégias de ensino” para lidar com a “desmotivação e o desinteresse” dos alunos também encontra no pensamento de Freire (1996), que defendia que o professor precisa ter um papel ativo e transformador diante dos desafios da sala de aula, assumindo sua responsabilidade no processo educativo, em vez de apenas observar de forma passiva os obstáculos que surgem.

Tardif (2014) também reforça essa ideia ao afirmar que o conhecimento do professor se constrói ao longo do tempo, especialmente por meio da prática concreta. Para ele, é a vivência com os alunos que permite ao educador desenvolver as competências necessárias para lidar com situações complexas, como as dificuldades de aprendizagem e a diversidade presente em sala de aula.

A monitoria, dentro do contexto do PIBID, representa um espaço privilegiado para essa construção de saberes. Ao se envolver diretamente nas atividades com os estudantes, os bolsistas colocam em prática aquilo que aprendem na formação acadêmica e mobilizam os chamados “saberes da experiência” (Tardif, 2014), que são aqueles adquiridos por meio da vivência cotidiana e da reflexão sobre a prática.

Esses saberes são fundamentais para o desenvolvimento profissional, pois permitem que o futuro professor compreenda melhor sua função, adapte suas ações e se torne mais sensível às realidades da escola pública.

Dessa forma, o PIBID se apresenta não apenas como um programa de aproximação entre universidade e escola, mas como um verdadeiro campo de formação onde os bolsistas desenvolvem a capacidade de observar, compreender e intervir com mais qualidade e responsabilidade no processo de ensino-aprendizagem. Conforme destaca a CAPES (2014), o programa incentiva práticas pedagógicas inovadoras e contribui para a valorização da escola pública como espaço de formação inicial e desenvolvimento profissional docente.

6.3.3 Desenvolvimento da Flexibilidade e Proatividade diante dos Desafios

A participação no PIBID contribui significativamente para que os futuros professores desenvolvam uma postura mais flexível e proativa diante dos diversos imprevistos que surgem no ambiente escolar. Ao se envolverem diretamente com a rotina da escola, os bolsistas aprendem a “encarar os primeiros contatos com a docência” e a lidar com limitações comuns, como a “falta de tempo e materiais para a execução de aulas práticas”, aspectos frequentemente presentes na realidade das instituições públicas. Nesse sentido, estudos apontam que o programa possibilita ao licenciando vivenciar de forma precoce a complexidade da profissão docente, enfrentando desafios reais que exigem criatividade e adaptação constante (GATTI; ANDRÉ, 2010).

Essa vivência permite que os licenciandos passem a enxergar a docência de forma mais realista, compreendendo que ensinar não é apenas aplicar o que foi aprendido na universidade, mas também lidar com situações inesperadas, improvisar recursos e manter o foco na aprendizagem dos alunos mesmo em contextos adversos. Conforme destacam autores que estudam a formação inicial de professores, a prática vivenciada no PIBID aproxima os futuros docentes da realidade escolar, preparando-os para enfrentar os desafios e desenvolver uma postura mais crítica e reflexiva sobre o ensino (PIMENTA; LIMA, 2012).

Como relata um dos participantes, “a prática é difícil, mas ela é possível e tem como dar uma saída pela tangente”, ou seja, há sempre caminhos alternativos que podem ser criados com criatividade e jogo de cintura.

De acordo com o Modelo de Raciocínio Pedagógico e Ação (MRPA), desenvolvido por Shulman (1987), o professor passa por um processo contínuo de aprendizado que envolve compreender o conteúdo, transformá-lo para o ensino, aplicá-lo em sala, avaliar os resultados e refletir sobre sua prática para melhorar.

Esse ciclo torna-se visível na atuação dos bolsistas do PIBID, que aprendem, na prática, a tomar decisões rápidas, adaptar seus planos e lidar com os obstáculos de forma reflexiva. Ao vivenciarem esse processo, eles saem do idealismo acadêmico e desenvolvem uma visão mais prática e consciente do que significa ser professor.

Essa mudança de perspectiva é também apontada por Dantas (2013), que afirma que o PIBID ajuda os licenciandos a desconstruírem a visão romantizada que muitas vezes se tem da profissão docente.

Em vez de enxergarem o professor apenas como alguém que ensina com tranquilidade em um ambiente ideal, os bolsistas passam a reconhecer os desafios reais da sala de aula. No entanto, essa compreensão não desmotiva pelo contrário, fortalece a identidade docente ao mostrar que, apesar das dificuldades, é possível ensinar com qualidade e criatividade.

Outro aspecto fundamental observado na experiência dos bolsistas é a necessidade de modificar o planejamento das aulas conforme o contexto da escola. Como apontam alguns relatos, adaptar-se “em virtude dos diferentes perfis das instituições de ensino, de suas estruturas físicas e de seus discentes” exige dos licenciandos um olhar mais atento e sensível às particularidades de cada ambiente.

Essa habilidade está diretamente relacionada ao que Grossman (1990) chama de Conhecimento do Contexto, que representa a capacidade do professor de compreender o espaço escolar em que atua suas condições, cultura, necessidades e limitações e, a partir disso, ajustar sua metodologia e abordagem.

Além disso, a proatividade demonstrada pelos bolsistas ao buscar alternativas para estimular o interesse dos alunos mostra o quanto o PIBID contribui para sua formação profissional.

Como afirma um dos participantes, “acredito que o PIBID possa atingir a todos os alunos, pois facilitaria o interesse e o aprendizado desses alunos na profissão”, reforçando a importância de metodologias mais envolventes, mesmo diante das dificuldades. Essa percepção é fruto da vivência prática, que permite ao licenciando experimentar o impacto de diferentes estratégias na aprendizagem dos estudantes.

Ao final da experiência, muitos bolsistas relatam se sentirem “mais preparados para exercer a profissão docente” e reconhecem que sua formação se tornou “mais completa” após o envolvimento com o PIBID. Isso demonstra que o programa contribui não apenas para o desenvolvimento de habilidades técnicas, mas também para a construção de uma postura profissional mais segura, crítica e resiliente.

Depreende-se, portanto, os impactos do PIBID na formação dos futuros professores de Química vão além da aprendizagem de conteúdo ou métodos. O programa estimula a capacidade de adaptação, a tomada de decisões em situações complexas e o fortalecimento do compromisso com uma educação de qualidade.

6.4 O DESENVOLVIMENTO DO PIBID NA FORMAÇÃO DE DOCENTES EM QUÍMICA NO IFPI

A análise dos relatórios dos 24 bolsistas do PIBID mostra como o programa se desenvolve, especialmente no IFPI – Campus Picos e nas escolas parceiras. Foi possível perceber pontos positivos, dificuldades enfrentadas e sugestões de melhorias.

Os bolsistas reconhecem o apoio da instituição, como a oferta de materiais e espaços adequados para desenvolver as atividades. Porém, também relatam dificuldades, como a falta de recursos para preparar algumas atividades e para cobrir gastos com transporte e participação em eventos.

6.4.1 A Estrutura e o Ambiente das Escolas Parceiras

A análise dos relatórios dos bolsistas do PIBID no IFPI – Campus Picos revela que as “diferenças na estrutura física das escolas parceiras influenciam diretamente as experiências de ensino” e aprendizagem.

As instituições envolvidas, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí Campus Picos localizada na Av Pedro Marques de Medeiros, s/n, Bairro Pantanal, e Escola estadual Normal Oficial de Picos (ENOP), localizada na Rua São Sebastião no Centro de Picos-PI, apresentam “realidades distintas”, tanto em termos de infraestrutura quanto de recursos disponíveis, o que impacta o planejamento e a execução das atividades pedagógicas pelos licenciandos.

O IFPI é frequentemente elogiado pelos bolsistas devido à sua "ampla infraestrutura", incluindo "salas de aula, auditório, laboratório de química, laboratório de física, quadra poliesportiva, refeitório, biblioteca".

Essa estrutura é vista como um diferencial positivo, pois "auxilia no desenvolvimento das atividades aplicadas", permitindo aulas mais completas e a realização de experimentos práticos com segurança e qualidade. Esses recursos favorecem a aproximação entre teoria e prática, o que é essencial para a formação docente. Segundo Gatti (2014), a disponibilização de recursos pedagógicos e condições adequadas de trabalho contribui para aproximar teoria e prática, aspecto essencial para a formação de professores comprometidos com a melhoria do ensino.

Já a ENOP, mesmo sendo bem localizada "bem localizada" e no "Centro da cidade" e contando com "estrutura boa, muitas salas amplas e grandes, tem ar condicionado em todas as salas", apresenta limitações significativas para o ensino de Química. Como foi relatado pelos bolsistas uma "carência de estrutura física, especialmente na ausência de uma sala adequada (laboratório) para a realização de experimentos de química", além da "falta de materiais apropriado no laboratório".

Apesar da boa estrutura geral, essas limitações dificultam a realização de aulas práticas, que são fundamentais para tornar o ensino mais envolvente. Mesmo assim, os bolsistas reconhecem que a estrutura, ainda que com dificuldades, "contribui para um ensino mais atrativo para os alunos", mostrando que, com criatividade, é possível superar parte dessas barreiras.

Outro ponto relevante citado é a localização das escolas, que também interfere no contexto das atividades. A ENOP, por estar no centro da cidade, tem acesso facilitado para bolsistas e estudantes.

Por sua vez, o IFPI, situado próximo a "lojas de baterias e oficinas mecânicas", oferece uma oportunidade interessante de contextualização de conteúdos, como o estudo sobre contaminação por chumbo, integrando o conhecimento químico com o cotidiano da comunidade local.

Essa diversidade de cenários escolares reforça a importância do PIBID como espaço de formação crítica e realista. Como afirma Canan (2012), o programa tem se mostrado essencial para promover reflexões sobre a realidade da educação básica, expondo os futuros professores aos desafios concretos da profissão e incentivando o desenvolvimento de soluções criativas frente às limitações encontradas nas escolas.

Esses desafios, como a "falta de materiais apropriado no laboratório", também favorecem um tipo de aprendizagem que vai além do conteúdo disciplinar. Eles provocam o licenciando a desenvolver competências como resiliência, adaptação e criatividade, fundamentais para a prática docente. Nesse contexto, pesquisadores destacam que a inserção dos futuros professores no cotidiano escolar por meio do PIBID contribui para a construção de habilidades que ultrapassam o domínio teórico, estimulando autonomia, reflexão crítica e capacidade de enfrentar adversidades (CAPELATTO; GHEDIN, 2012).

Nogueira (2018), ao analisar os trabalhos de Silva, Silveira e Kiouranis (2014), destaca que o PIBID permite aos participantes vivenciarem, na prática, as "adversidades que podemos encontrar e como superá-las", mostrando que o enfrentamento das dificuldades é parte essencial da formação de um professor.

Dessa forma, as limitações e as potencialidades das escolas parceiras não são vistas apenas como problemas, mas como "elementos pedagógicos" que colaboram para a construção de uma "formação docente mais sólida, sensível à realidade e voltada para a transformação do ensino".

O PIBID, ao colocar os licenciandos em contato com esses diferentes contextos, contribui diretamente para que eles se tornem profissionais "mais preparados para atuar com responsabilidade e criatividade", independentemente das condições da escola onde venham a trabalhar.

6.4.2 Dinamismo e Diversidade de Atividades no Âmbito do IFPI

O PIBID no IFPI – Campus Picos se destaca pela variedade e vivacidade das ações que ultrapassam os limites da sala de aula, envolvendo também a comunidade externa. Eventos como a "Semana do Químico", o "Ciência na Praça" e o "EILIFPI (Encontro Integrador das Licenciaturas do IFPI)" oferecem aos bolsistas experiências valiosas em divulgação científica, interação com diferentes públicos e apresentação de trabalhos.

Essas atividades são descritas como "muito eficaz e atrativo" e contribuem fortemente para a "divulgação da ciência para o público geral", enriquecendo tanto a formação dos bolsistas quanto a percepção da sociedade sobre a Química.

A variedade e a inovação das atividades oferecidas pelo PIBID reforçam seu caráter formativo e moderno. Canan (2012) observa que o programa frequentemente serve como um espaço de debate sobre os desafios reais da educação e sobre como superá-los.

Além disso, Rizzatti et al. (2014) destacam que quando os estudantes participam de projetos, pesquisas ou atividades que visam melhorar o ensino, isso os motiva e fortalece seu engajamento no programa.

O caráter interdisciplinar das ações também foi percebido como enriquecedor. Campos et al. (2013) apontam que experiências que transitam entre várias áreas do conhecimento ajudam os bolsistas a pensar além do currículo tradicional, tornando as aulas mais completas e interessantes.

Assim, o PIBID transforma a diversidade de atividades não apenas em um diferencial pedagógico, mas também em um componente essencial da formação docente. As vivências variadas não são vistas como meros eventos, mas sim como partes integradas do processo formativo, que incentivam a criatividade, o pensamento crítico e a flexibilidade de quem está se preparando para ser professor.

6.4.3 Desafios Encontrados e Sugestões de Melhoria

Apesar dos inúmeros pontos positivos destacados nos relatórios, os bolsistas também identificaram desafios importantes que precisam ser enfrentados para aprimorar ainda mais o PIBID no IFPI – Campus Picos.

Um dos principais problemas está relacionado aos recursos materiais e

infraestrutura: a "falta de tempo e materiais para a execução de aulas práticas" aparece com frequência nos relatos, estando diretamente ligada à carência de um laboratório adequado na ENOP. Isso compromete a realização de atividades experimentais, essenciais para a formação docente e para o engajamento dos alunos.

Outro desafio notado foi o baixo engajamento dos alunos da educação básica. Os bolsistas apontaram a "desmotivação e o desinteresse dos alunos", a "baixa participação" e mencionaram novamente a "falta de tempo e materiais para a execução de aulas práticas" como fatores que prejudicam as atividades. Além disso, a frequência reduzida em dias normais, comparada aos dias de provas, também dificulta manter um ritmo consistente de ensino.

A carga horária e o apoio financeiro também foram questões emergentes. Licenciandos que moram em outras cidades enfrentam dificuldades com transporte e alimentação, especialmente com a alta carga de atividades do programa e o valor da bolsa.

Eles sugeriram "reduzir a carga horária ou incluir atividades de modo que não seja presencial" e a oferta de "vale transporte ou vale refeição", mostrando a urgência de um suporte básico para garantir sua participação efetiva.

Alguns estudos na literatura também apontam para dificuldades estruturais mais amplas no PIBID, como destacam os trabalhos de Nogueira (2018), que mencionam problemas como "burocracia que impede o desenvolvimento das atividades em tempo hábil", "conflitos entre os bolsistas" e "a falta de embasamento teórico dos pibidianos". Mesmo que esses aspectos não tenham sido aprofundados nos relatórios do IFPI, eles revelam pontos relevantes para reflexões futuras.

Para enfrentar esses desafios, os bolsistas apresentaram várias sugestões de melhoria. Uma das mais recorrentes foi "aumentar a quantidade de vagas das bolsas", para que "mais alunos sejam inseridos e possam também participar dessa experiência única". Esse pedido reflete o desejo de tornar o programa mais inclusivo e abrangente.

Também foi apontada a importância de investir em capacitação contínua e inovação, com a oferta de "cursos de capacitação para os bolsistas, que abordem não apenas as metodologias de ensino, mas também a gestão de sala de aula e aspectos socioemocionais dos alunos", além do estímulo a "métodos de ensino inovadores, tecnologias educacionais e práticas pedagógicas eficazes", essenciais para a

formação de professores do século XXI.

Outra proposta relevante foi a integração curricular, de modo "que as atividades práticas estejam alinhadas com o processo de aprendizagem teórico", fortalecendo a conexão entre teoria e prática na formação docente. Igualmente, reforçou-se a necessidade de "estimular a pesquisa e a inovação entre os bolsistas", pois "projetos inovadores podem não apenas enriquecer a experiência dos participantes, mas também contribuir para o aprimoramento do ensino nas escolas parceiras".

Por fim, foi reforçado que "ampliar a oferta de bolsas no programa proporcionaria a oportunidade para um maior contingente de estudantes participarem ativamente, gerando impactos positivos em diversos aspectos", evidenciando o valor coletivo e multiplicador do PIBID.

Essas sugestões dos bolsistas coincidem com discussões presentes em outras instituições. Por exemplo, Matos (2015) percebeu que o "baixo valor da bolsa" e a "carga horária alta" representavam barreiras para os estudantes conciliá-lo com outras disciplinas da graduação. Além disso, a demanda por capacitação em "metodologias inovadoras" e "gestão de sala de aula" reforça a necessidade de superar uma formação excessivamente teórica para torná-la mais eficaz e conectada à prática escolar.

A tese de Deimling (2014) também destaca uma crítica importante: a falta de clareza sobre o papel dos bolsistas no PIBID, visto muitas vezes apenas como auxiliares e não como futuros professores. Isso reforça a necessidade de fortalecer o caráter formativo e reflexivo do programa.

Ao considerar essas demandas como a ampliação de vagas, o suporte financeiro, a capacitação e a integração com os currículos acadêmicos o PIBID pode se posicionar ainda mais como um espaço formativo de "prática reflexiva", onde os futuros professores aprendem não só a ensinar, mas também a questionar, inovar e resolver problemas do cotidiano escolar.

A adoção dessas melhorias pode fortalecer o programa e maximizar sua contribuição para formar professores de Química mais bem preparados, engajados, resilientes e inovadores no contexto do IFPI.

7- CONCLUSÃO

A análise dos relatos dos bolsistas do PIBID em Química do IFPI – Campus Picos, articulada com a literatura acadêmica, evidencia que o programa exerce um papel fundamental na formação inicial de professores. A experiência mostra que a vivência escolar proporcionada pelo PIBID amplia os horizontes dos licenciandos. Trata-se de um espaço que possibilita desenvolver habilidades práticas, emocionais e reflexivas necessárias para o exercício da profissão. De acordo com Zeichner (2010), o PIBID pode ser compreendido como um “terceiro espaço de formação”, no qual ocorre a articulação entre a teoria discutida na universidade e a prática vivida nas escolas, criando condições para que os futuros docentes construam saberes mais significativos e contextualizados.

Os dados analisados revelam que o programa contribui diretamente para a construção da identidade profissional docente, promovendo o amadurecimento dos bolsistas e fortalecendo sua autoconfiança diante dos desafios do ensino de Química. Além disso, ao atuar em escolas públicas com limitações estruturais e de recursos, os bolsistas aprendem a valorizar a criatividade e a buscar soluções viáveis para tornar suas aulas mais atrativas e eficientes.

Apesar dos inúmeros avanços proporcionados pelo PIBID, ainda se fazem presentes desafios que precisam ser enfrentados. Entre eles, destacam-se a falta de recursos em algumas escolas, a necessidade de maior valorização financeira dos bolsistas e o desinteresse de parte dos alunos da educação básica. Tais limitações, contudo, não diminuem a relevância do programa, mas apontam para a necessidade de ajustes e investimentos que assegurem sua continuidade e fortalecimento.

Dessa forma, a experiência vivida no IFPI – Campus Picos demonstra que o PIBID é um espaço transformador, capaz de unir teoria e prática em um processo de formação mais completo e significativo. O programa não apenas ensina como dar aula, mas também forma professores mais críticos, comprometidos e preparados para enfrentar os desafios da escola pública com sensibilidade, criatividade e responsabilidade social. Assim, confirma-se que o PIBID contribui de maneira concreta para a construção de uma educação de maior qualidade e para a valorização da profissão docente, mostrando-se essencial na trajetória dos futuros professores de Química.

REFERÊNCIA

AFONSO, A. F.; MARTINS, G. G.; SILVA, M. J.; GOMES, B. L.; MARQUES, R. N.; MARQUES, C. M. P. **A importância do professor da Educação Básica na formação do licenciando de Química**. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA, 34., 2011, Florianópolis. Atas.... Florianópolis: RASBQ, 2011. p. 1.

BRASIL. DEB. **Relatório de gestão 2013**. Brasília: Fundação CAPES, 2013. Disponível em: <<https://www.capes.gov.br/images/stories/.../2562014-relatorio-DEB-2013-web.pdf>>. Acesso em: 26 dez. 2024.

BRASIL. **Portaria Normativa Nº 38**, de 12 de dezembro de 2007b. Dispõe sobre o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID. Diário Oficial da União, n. 239, seção 1, p. 39, 2007. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/portaria_pibid.pdf. Acesso em: 26 de dez. de 2024.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Nº 9.394**, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece os princípios e diretrizes para a educação no Brasil. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/lei%209394.pdf>. Acesso em: 26 de dez. de 2024.

BRASIL. Resolução CNE/CP nº 1, de 18 de fevereiro de 2002. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 9 abr. 2002. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01_02.pdf>. Acesso em: 30 dez. 2024.

BRASIL. **Decreto n. 7.566, de 23 de setembro de 1909**. Créa nas capitais dos Estados das Escolas de Aprendizes Artífices, para o ensino profissional primário e gratuito. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf3/Decreto_7566_1909.pdf> Acesso em 24/ 02/ 2025.

BRASIL. **Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008**. Cria os Institutos Federais de Educação. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2008/lei-11892-29-dezembro-2008-585085-publicacaooriginal-108020-pl.html>> Acesso em 24/ 02/ 2025.

BRASIL Lei nº 10.172, de 9 de janeiro de 2001. Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 10 jan. 2001. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10172.htm>. Acesso em: 30 dez. 2024.

BRASIL. Decreto nº 6.094, de 24 de abril de 2007. Dispõe sobre a implementação do Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação, pela União Federal, em

regime de colaboração com Municípios, Distrito Federal e Estados, e a participação das famílias e da comunidade, mediante programas e ações de assistência técnica e financeira, visando a mobilização social pela melhoria da qualidade da educação básica. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 25 abr. 2007. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6094.htm>. Acesso em: 30 dez. 2024.

BRASIL. Coordenação de Pessoal de Nível Superior – CAPES. **Diretoria de Formação de Professores da Educação Básica** – DEB. Relatório de gestão PIBID 2009-2013. Brasília, 2013b. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/images/stories/download/bolsas/1892014-relatorio-PIBID.pdf>>. Acesso em: 08 jan. 2025.

BRASIL. **Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)**. Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID): Edital n.º 61/2013. Brasília: CAPES, 2014. Disponível em: <https://www.capes.gov.br>. Acesso em: 02 ago. 2025.

BRASIL. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 26 jun. 2014. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm>. Acesso em: 10 fev. 2025.

CAMPOS, T. C. et al. **Dois currículos e o mesmo PIBID: reflexão de um bolsista sobre as potencialidades na formação inicial**. In: ENCONTRO PAULISTA DE ENSINO DE QUÍMICA, 6., 2013, Santo André. Anais... Santo André: EPPEQ, 2013. p. 1-2.

CANAN, S. R. **PIBID: promoção e valorização da formação docente no âmbito da Política Nacional de Formação de Professores**. Revista Brasileira de Pesquisa sobre a Formação de Professores, v.4, n.6, p.23-43, 2012.

CAPELATTO, Vera Lúcia; GHEDIN, Evandro. **PIBID e a formação de professores: contribuições e desafios**. Curitiba: CRV, 2012.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR- CAPES. **EDITAL IFSP/PRE/DGD N°060/2014**. Disponível em: <<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:s9VjtAnIMqIJ:www.ifsp.edu.br/index.php/arquivos/category/304-bolsas-pibid.html%3Fdownload%3D9260%253Aedital-aluno-bolsistas-pibid+%&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>>. Acesso em: 20/06/2025

DANTAS, L. K. **Iniciação à docência na UFMT: contribuições do PIBID na formação de professores de química**. 2013. 198 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Mato Grosso, Cuiabá, 2013.

DEIMLING, N. N. M. **Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência: contribuições, limites e desafios para a formação docente**. 2014. 307 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2014.

ECHEVERRÍA, A. R.; MELLO, I. GAUCHE, R. **Em Educação Química no Brasil: memórias, políticas e tendências**; Rosa, M.I.P.; Rossi, A.V., eds.; Editora Átomo: Campinas, 2008.

FARIAS, I. M. S.; JARDILINO, J. R. L.; SILVESTRE, M. A. **Aprender a ser professor: aportes de pesquisa sobre o PIBID**. Jundiaí: Paco Editorial, 2015.

FAVERI, D. B.; PETTERINI, F. C.; BARBOSA, M. P. **Uma avaliação do impacto da política de expansão dos institutos federais nas economias dos municípios /brasileiros**. Planejamento e Políticas Públicas. n. 50, p. 125-147, jan./ jun. 2018.

FERNANDEZ, C. **Contribuições do PCK para a formação de professores de química**. 2014. Tese (Livre-docência em Ensino de Ciências) – Instituto de Química, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

FERREIRA, W. M.; SILVA, A. C. T. **As fotonovelas no ensino de química**. Química Nova na Escola, v. 33, n. 1, p. 25, 2011.

FRANCISCO JÚNIOR, W. E.; ZIBETTI, M. L.T. PIBID – Novos ou velhos espaços formativos? **Perspectiva para a formação docente em Rondônia e no Brasil**. São Carlos: Pedro & João Editores, 2011.

FRANCISCO JÚNIOR, W. E.; ZIBETTI, M. L. T. **O PIBID como espaço híbrido de formação de professores**. In: OLIVEIRA, L. C.; NOGUEIRA, K. S. C. (org.). PIBID: políticas e práticas de formação docente. Curitiba: CRV, 2014. p. 55–69.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREITAS, H. C. L. de. Novas políticas de formação: da concepção negada à concepção consentida. In: BARBOSA, R. L. L. **Trajetórias e perspectivas da formação de educadores**. São Paulo: Editora UNESP, 2004.

GATTI, B. A. **Formação de professores no Brasil: características e problemas**. Educ. Soc., Campinas, v.31, n.113, p.1355-1379, 2010.

GATTI, B. A. et al. **Um estudo avaliativo do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid)**. Textos FCC, São Paulo, v. 41, p. 1-120, set. 2014.

GATTI, Bernardete Angelina. **Formação inicial de professores para a educação básica: pesquisas e políticas educacionais**. Estudos em Avaliação Educacional, São Paulo, v. 25, n. 57, p. 24-54, jan./abr. 2014.

GATTI. **A formação inicial de professores para a educação básica: as licenciaturas**. Revista USP, Brasil, n. 100, p. 33-46, fev. 2014. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/revusp/article/view/76164>>. Acesso em: 10 fev. 2025.

GATTI, B. A.; NUNES, M. M. R. **Formação de professores para o ensino fundamental: estudo de currículos das licenciaturas em pedagogia, língua portuguesa, matemática, ciências e história**. São Paulo: Fundação Carlos

Chagas, 2009.

GATTI, Bernardete A.; ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. **A formação de professores para o ensino fundamental: estudo de currículos das licenciaturas em pedagogia, língua portuguesa, matemática e ciências biológicas**. São Paulo: FCC/DPE, 2010.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo, SP: Atlas, 2002.

GOMES, C. A.; PALAZZO, J. **Teaching career's attraction and rejection factors: analysis of students and graduates perceptions in teacher education programs**. Ensaio: aval. pol. públ. Educ., Rio de Janeiro, v. 25, n. 94, p. 90-113, jan./mar. 2017.

GROSSMAN, P. L. **The making of a teacher: teacher knowledge and teacher education**. New York: Teachers College Press, 1990.
INSTITUTO FEDERAL DO PIAUÍ. **Edital 42/2024 - PROEN/REI/IFPI**. Teresina: IFPI, 2024.

IFPI. **Relatório de Gestão do Exercício de 2017**. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, 2/018.

LIBÂNEO, J. C. Adeus professor, adeus professora? **novas exigências educacionais e profissão docente**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

LORENCINI JR., A. As demandas formativas do professor de ciências. In: CAINELLI, M. R.; SILVA, I. F. (Org.). **O estágio na licenciatura: a formação de professores e a experiência interdisciplinar na UEL**. Londrina: UEL, 2009.

MATOS, D. C. V. S. **Estágio supervisionado x PIBID: duas faces da mesma moeda?** *Revista (Con)textos Linguísticos*, v. 9, n. 14, p. 93-105, 2015.

MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H. **Química para o ensino médio**. São Paulo: Scipione, 2011.

NEVES, Carmen Moreira de Castro Neves. **A Capes e a formação de professores para a educação básica**. RBPG, Brasília, supl. 2, v.8, p. 353-373, mar. 2012.
Disponível em: <<http://ojs.rbpg.capes.gov.br/index.php/rbpg/article/view/229/221>>.
Acesso em: 25 jan. 2025.

NISHIYAMA, C. K. M.; FIGUEIREDO, H. R. S. **As contribuições do PIBID para a formação inicial e a construção dos saberes docentes**. *Ensino*, v. 22, n. 3, p. 362-368, 2021.

NOGUEIRA, K. S. C. **Reflexos do PIBID na prática pedagógica de licenciandos em Química envolvendo o conteúdo oxirredução**. 2018. 358 f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018.

NÓVOA, António. **Profissão professor**. Porto: Porto Editora, 2009.

NÓVOA. Formação de professores e profissão docente. In: **Os professores e a sua formação**. Lisboa, Portugal: Publicações Dom Quixote, 1997.

PARK, S.; OLIVER, J. S. **Revisiting the conceptualisation of pedagogical content knowledge (PCK)**. Science Education, Hoboken, v. 92, n. 4, p. 548–580, 2008. DOI: 10.1002/sce.20229.

PASSOS, C. G.; DEL PINO, J. C. Reformulações curriculares do curso de Licenciatura em Química da UFRGS: influências, contextos e práticas. **Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, Florianópolis, v. 7, p. 209-234, 2014.

PEREIRA, J. E. D. **As licenciaturas e as novas políticas educacionais para a formação docente**. Educ. Soc. v.20, n.68, p.109-125, 1999.

PERRENOUD, P. **A prática reflexiva no ofício do professor: profissionalização e razão pedagógica**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e docência**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

PIMENTA, S. G. Formação de professores: identidade e saberes da docência. In: PIMENTA, S. G. (Org.). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. São Paulo: Cortez, 1999. p. 15-34.

RIZZATTI, I. M. et al. **O PIBID como ferramenta complementar na formação dos acadêmicos de Licenciatura em Química da Universidade Estadual de Roraima**. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, 17., 2014, Ouro Preto. Anais... Ouro Preto: ENEQ, 2014. p. 1-8.

SANDRI, V.; TERRAZZAN, E. A. **Caracterização de práticas de supervisão docente desenvolvidas por bolsistas supervisores participantes do PIBID**. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 9., 2013, Águas de Lindóia. Anais... Águas de Lindóia: ENPEC, 2013. p. 1-8.
SAVIANI, Demerval. **Pedagogia no Brasil: história e teoria**. 2 ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2012.

SAVIANI. O legado educacional do “longo século XX” brasileiro. In: SAVIANI, Demerval et al. **O legado educacional do século XX no Brasil**. 2 ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2006.

SCHEIBE, Leda. **Formação de professores no Brasil: a herança histórica**. Revista Retratos da Escola, Brasília, v. 2, n. 2-3, p. 41-53, jan./dez. 2008. Disponível em: <<http://www.esforce.org.br/index.php/semestral/article/view/123/226>>. Acesso em: 30 dez. 2024.

SILVA, M. S.; SILVEIRA, M. P.; KIOURANIS, N. M. M. **Contribuições do Subprojeto PIBID Química UEM na formação inicial de professores: uma análise dos diários dos bolsistas**. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, 17., 2014, Ouro Preto. Anais... Ouro Preto: ENEQ, 2014. p. 1-8.

SOUDANI, M. et al. **Transferring knowledge from the classroom to the real world: redox concepts**. *School Science Review*, v. 82, n. 298, p. 65-72, 2001.

SOUZA, Roger Marchesini de Quadros. **O Programa institucional de bolsas de iniciação à docência numa universidade da grande São Paulo: depoimentos, contradições e reflexões preliminares**. *Acta Scientiarum Education*, Maringá, v. 36, n. 2, p. 309-316, July-Dec., 2014. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.4025/actascieduc.v36i2.21926>>. Acesso em: 10 fev. 2025.

SHULMAN, L. **Knowledge and teaching: foundations of the new reform**. *Harvard Educational Review*, v. 57, n. 1, p. 1-22, 1987.

TANURI, Leonor Maria. **História da formação de professores**. *Rev. Bras. Educ.*, Rio de Janeiro, n. 14, p. 61-88, ago. 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n14/n14a05.pdf>>. Acesso em: 30 dez. 2024.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2014.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 17. ed. Petrópolis: Vozes, 2010.

VEIGA, Ilma. Passos. Alencastro. **Docência: formação, identidade profissional e inovações didáticas**. In: SILVA, Aida Maria Monteiro et al. **Educação formal e não formal, processos formativos e saberes pedagógicos: desafios para a Inclusão Social**. Recife: ENDIPE, p. 467-484, 2006.

VILELA, M. V. F. **O contexto atual do PIBID e suas contribuições para a formação docente no IFMT**. In: MONTEIRO, S. B.; OLINI, P. (Org.). *Coleção Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino: didática, saberes docentes e formação*. Cuiabá: EduFMT, 2019. p. 214-226.

ZEICHNER, K. **Repensando as conexões entre a formação na universidade e as experiências de campo na formação de professores em faculdades e universidades**. *Educação*, v. 35, n. 3, p. 479-504, maio/ago. 2010

