



A TRAJETÓRIA FORMATIVA DE IDS EM UM SUBPROJETO PIBID-QUÍMICA: IMPACTOS E DESAFIOS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

THE TRAJECTORY OF IDS IN A PIBID-CHEMISTRY SUBPROJECT: IMPACTS AND CHALLENGES IN TEACHER EDUCATION

Keysy S. C. Nogueira  

Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

✉ keysy.nogueira@ufsc.br

Fernanda Luiza de Faria  

Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ)

✉ fernandafaria@ufsj.edu.br

RESUMO: Este relato de experiência retrata o processo formativo de futuros professores de Química no contexto do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) e, principalmente, retrata as marcas deixadas pelo subprojeto PIBID-Química na formação desses bolsistas de iniciação à docência (IDs), bem como os desafios na execução do subprojeto vivenciado durante o contexto da pandemia de COVID-19. Nesse sentido, apresenta-se neste estudo a organização do subprojeto e as atividades realizadas ao longo de seu desenvolvimento, como análise de livro didático, oficinas, debate sobre o novo ensino médio, elaboração de livro paradidático, organização de “lives”, “post” no Instagram, entre outros. Na sequência, analisa-se um questionário (respondido por 13 IDs) e 16 relatórios finais (produzidos por 16 IDs). Nesses documentos constam diferentes marcas deixadas pelo subprojeto PIBID-Química na formação dos IDs, dentre elas destacam-se a compreensão da docência na prática, a criatividade na produção de recursos didáticos e na relação de conteúdos químicos com temáticas sociais. Como desafio maior do subprojeto foi citado pelos IDs a pouca interação desses sujeitos com a escola e as supervisoras do subprojeto, o que se deve ao formato remoto de ensino estabelecido na instituição de ensino superior. O presente estudo se torna oportuno, uma vez que aponta diferentes contribuições do subprojeto para a formação docente e adaptações realizadas pelas coordenadoras, que trazem outras possibilidades de debates e reflexões em torno da ação docente.

PALAVRAS-CHAVE: PIBID. Ensino de Química. Formação de Professores.

ABSTRACT: This experience report portrays the training process of chemistry pre-service teachers in the context of the Institutional Program for Teaching Initiation Scholarships (PIBID) and, mainly, the marks left by the PIBID-Chemistry subproject in the formation of these teaching initiation scholarships (IDs) and the challenges in the execution of the subproject experienced during the context of the COVID-19 pandemic. In this sense, the organization of the subproject and the activities carried out throughout its development were presented in this study, such as textbook analysis, workshops, debate on the new high school, elaboration of a paradidactic book, organization of lives and post on Instagram, among others. Subsequently, a questionnaire (answered by 13 IDs) and 16 final reports (produced by 16 IDs) were analysed. In these documents, different marks left by the PIBID-Chemistry subproject in the formation of IDs were identified, among them the understanding of teaching in practice, the creativity in the production of didactic resources and the relationship of chemical contents with social themes. As a major challenge of the subproject, the IDs mentioned the little interaction of these subjects with the school and the subproject supervisors, which is due to the remote teaching format established in the higher education institution. The present study becomes opportune in the area, since it points out different contributions of the subproject to teacher training and adaptations made by the coordinators, which bring other possibilities for debates and reflections around the teaching action.

KEY WORDS: PIBID. Chemistry teaching. Teacher training.

A Formação de Professores e o PIBID

A formação de professores no Brasil passou por diversas transformações nas últimas décadas, dentre as quais se destacam a desvinculação das licenciaturas dos cursos de bacharelado (Ambrosetti *et al.*, 2013) e a instituição de legislações que estabeleceram diretrizes para os estágios curriculares supervisionados (Arantes, 2013, Gatti *et al.*, 2014).

Apesar dos avanços legais e de reestruturação dos cursos de licenciatura, algumas problemáticas relacionadas à formação de professores ainda estão presentes, a exemplo da frágil relação entre as instituições formadoras e as escolas da educação básica. O que pode contribuir para a falta de integração entre o conteúdo específico e pedagógico por parte dos professores e licenciandos ao ensinarem e que constituiria o Conhecimento Pedagógico de Conteúdo (da sigla em inglês PCK – *Pedagogical Content Knowledge*), que por sua vez pode ser entendido como "ponto cego" em relação ao conteúdo que agora caracteriza a maioria das pesquisas sobre ensino (Shulman, 1986, p.7-8, tradução nossa).

O PCK é considerado o conhecimento inerente à docência que distinguiria, por exemplo, um professor de Química de um químico especialista. E para contrapor esse hiato, pesquisadores sugerem que seja desejável que os cursos de licenciatura oportunizem espaços formativos que levem futuros professores a entrelaçarem a teoria e a prática pedagógica.

Nessa perspectiva, em 2007 foi instituído o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) que nasceu como uma política pública para incentivar a formação de professores em nível superior para atuarem na educação básica por meio da integração entre os conteúdos específicos e os conhecimentos pedagógicos. Ao longo de sua história, o PIBID vem possibilitando a construção de uma formação sólida de professores para além dos muros das universidades e das disciplinas de estágio supervisionado e que tem contribuído para a construção dos conhecimentos bases para à docência e, conseqüentemente para a construção do PCK (Milaré & Freire, 2018, Nogueira & Fernandez, 2019, Pereira, Skeika & Freire, 2019).

Em consonância, o PIBID é compreendido como um terceiro espaço de formação de professores, pois oportuniza ao professor de ensino superior mediar o processo de inserção de licenciandos(as) para atuarem nas escolas da educação básica, enquanto o(a) professor(a) da educação básica (supervisor) torna-se um coformador dos(as) licenciandos(as) (Zeichner, 2010, Felício, 2014). Assim, o(a) licenciando(a) pode vivenciar seu futuro ambiente profissional sob a supervisão de professores(as) experientes e experimentar à docência holisticamente, seja elaborando aulas, compreendendo a relação professor-estudante, observando as dinâmicas envolvidas na gestão escolar e, principalmente, construindo conhecimentos inerentes à profissão professor.

Em um estado da arte realizado pelas pesquisadoras Nogueira e Fernandez (2014) em que buscaram identificar os impactos do PIBID em pesquisas que permearam a formação de professores de Química entre os anos de 2008 a 2018, identificou-se que o PIBID possibilitou aos bolsistas de iniciação à docência (IDs) a vivência nos espaços escolares, permitiu que participassem de eventos científicos, entre outros. Em relação aos professores da educação básica, eles se reconheceram como coformadores dos IDs. Por outro lado, observou-se uma lacuna de trabalhos que buscassem identificar os impactos do PIBID na formação dos coordenadores de área.

Obara *et al.* (2017) analisou as percepções de professores de Química e ex-IDs sobre o PIBID como um espaço formativo para a aprendizagem da docência. Os resultados denotam que o PIBID oportuniza o rompimento do hiato entre a teoria-prática, a permanência na Licenciatura, a construção da identidade profissional, entre outros.

O pesquisador Castro (2016) analisou as contribuições de um subprojeto PIBID-Química para a construção de conhecimentos inerentes à profissão professor. Nesse sentido, analisou as atividades desenvolvidas no subprojeto que englobavam atividades lúdicas e unidades de medida. Na primeira atividade os dados suscitam que os IDs não tinham domínio do conhecimento do tema, denotando um PCK incipiente. Entretanto, no segundo momento que envolveu as unidades de medida, identificou-se que os IDs conheciam o tema, refletindo no entrelaçamento entre os demais domínios do conhecimento para a docência com o PCK. Para o pesquisador, o PIBID é um espaço formativo que possibilita a construção de reflexões de temas associados aos conhecimentos docentes. Para Carvalho e Razuck (2015) o PIBID possibilita que os IDs conheçam a realidade das escolas e realizem uma análise dessa realidade com base em teóricos que ele estuda nas instituições formadoras.

Considerando o exposto, este relato de experiência tem como objetivo analisar a trajetória formativa de IDs em um subprojeto PIBID-Química com um olhar para os impactos e desafios na formação de futuros professores de Química.

O Subprojeto PIBID-QUÍMICA: Uma Breve Descrição das Atividades Realizadas

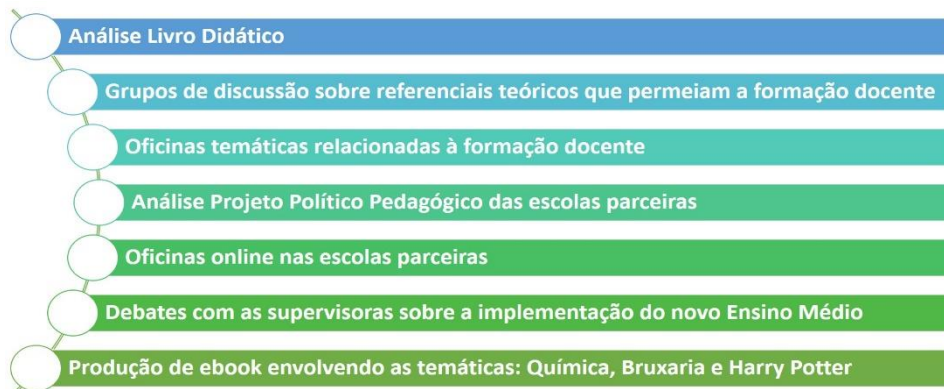
O presente relato de experiência se debruçou em torno das vivências de um subprojeto PIBID-Química que teve início em setembro de 2020 e término em março de 2022. É importante destacar que essa foi a primeira vez que a instituição recebeu o PIBID. O projeto contou com a participação contínua de 16 bolsistas, duas professoras supervisoras e duas coordenadoras de área. Ao longo da realização do PIBID, alguns bolsistas foram substituídos. Assim, os participantes desta pesquisa tiveram tempos de vivência diferentes no subprojeto.

O subprojeto teve como objetivo principal inserir os/as licenciandos(as) de Química no contexto da educação básica, buscando propiciar debates, elaborar e analisar diferentes estratégias de ensino e recursos didáticos, dentre eles os digitais. Com o intuito de possibilitar o desenvolvimento profissional de futuros(as) professores(as) e promover o entrelaçamento entre a teoria e a prática profissional. Nesse caminho, buscou-se tornar o ambiente escolar como um terceiro espaço de formação para além do estágio supervisionado e a universidade, integrando a comunidade escolar da educação básica em projetos interdisciplinares. Por fim, almejou-se ainda contribuir para a formação continuada dos professores supervisores, que atuaram como cofomadores dos(as) licenciandos(as).

O projeto teve início em plena pandemia do Coronavírus (COVID-19), levando à necessidade de uma nova organização do subprojeto, pois até então ele seria instituído por meio do contato efetivo dos IDs com as escolas-campo, professores superiores e estudantes. Contudo, com o cenário de pandemia isso não era mais possível. As escolas-campo ficaram poucos meses no formato de aulas “on-line”, retomando para as aulas presenciais, o que dificultou ainda mais a interação dos(as) IDs com os espaços escolares, uma vez que a instituição de ensino superior na qual o subprojeto estava vinculado ainda permanecia com suas atividades de forma remota, impossibilitando a ida dos(as) IDs às escolas da educação básica.

Diante desse cenário foram pensadas ações, abordagens e encontros remotos que permitissem o debate e reflexão em torno da profissão docente. Nesse sentido, foram analisados os livros didáticos atuais referentes à reforma do Ensino Médio; organizados grupos de discussão sobre referenciais teóricos da área de ensino de Química e formação docente; implementadas oficinas com professores e pesquisadores da área sobre diferentes temáticas, como teatro, leitura e escrita, textos de divulgação científica; análise do Projeto Político Pedagógico das escolas-campo; produção de um “e-book” de divulgação científica envolvendo química, magia e Harry Potter; oficinas “on-line” nas escolas parceiras; debates com as supervisoras sobre a vivência nas escolas e a implementação da reforma do ensino médio, dentre outras ações, conforme denota a Figura 1.

Figura 1: Lista das atividades realizadas ao longo do subprojeto do PIBID



Fonte: Elaborada pelas autoras (2022).

Durante o período de realização do PIBID foi criado ainda uma conta no *Instagram*¹ para o subprojeto com postagens frequentes sobre a pandemia e formas de proteção; *Fake News*; química e Harry Potter; química e *Anime*, além de temas próximos da sociedade, como por exemplo, acesso a água potável, química medicinal, pobreza menstrual, dentre outros. Ao longo dos 18 meses de atuação do subprojeto foram realizadas mensalmente na conta do *Instagram* do subprojeto *lives* que tratavam de temas importantes, seja para a comunidade em geral ou para o contexto da prática docente, tais como: o papel e importância do PIBID; a Base Nacional Comum Curricular; Saúde Mental; Química; Literatura e relações étnico-raciais; Ciência e Arte; Mulheres na Ciência; dentre outras. Durante o projeto foram realizados 27 *posts* sobre diferentes temáticas que envolviam a sociedade; 8 *lives*, além dos *posts* que traziam outras discussões, como apresentação dos vídeos do *Youtube* das *lives* que iriam ocorrer; apresentação dos membros do PIBID e homenagem a diferentes professores na semana que se comemora o Dia do professor. Ademais, em alguns momentos, diferentes *stories* foram apresentados na conta do *Instagram* com enquetes, divulgação de *lives* e *posts*.

Na Figura 2 apresentam-se dois cartazes de divulgação de duas *lives* promovidas no subprojeto PIBID-Química. Na Figura 3 apresentam-se dois exemplos da página inicial de *posts* criados na conta do *Instagram* do subprojeto com temáticas que envolviam o contexto atual da pandemia do COVID -19. Na Figura 4 temos outros dois exemplos de *posts* criados também no *Instagram* discorrendo sobre outras temáticas sociais, mantendo uma linguagem mais acessível à comunidade. Outros *posts* podem ser vistos na conta do *Instagram* do subprojeto (pibidbnu).

¹ Disponível em: <https://www.instagram.com/pibidbnu/>

Figura 2: Cartaz de divulgação de duas lives promovidas na conta do Instagram do subprojeto



Fonte: Elaborada pelas autoras (2022).

Figura 3: Página inicial de dois posts criados para a conta do Instagram *pibidbnu* sobre o contexto da pandemia de COVID-19



Fonte: Elaborada pelas autoras (2022).

Figura 4: Página inicial de dois posts criados para a conta do *Instagram pibidbnu* com diferentes temáticas que envolvem o contexto social



Fonte: Elaborada pelas autoras (2022).

Um canal no *Youtube*² foi construído e os vídeos postados no *Instagram* do subprojeto foram também divulgados no canal, além disso, foram produzidos vídeos para o canal, pelos(as) IDs sobre o curso de licenciatura em Química e o campus que esse subprojeto estava vinculado, a fim de divulgar a instituição, principalmente, para a cidade e região, uma vez que se trata de um campus relativamente novo e pouco conhecido pela comunidade do Vale do Itajaí. Ao longo do subprojeto foram adicionados ao canal 19 vídeos. Na Figura 5 apresenta-se a imagem do canal do subprojeto no *Youtube*.

Figura 5: Página inicial do canal do *Youtube* do subprojeto PIBID Química - UFSC Blumenau



Fonte: Elaborada pelas autoras (2022).

² Disponível em: <https://www.youtube.com/channel/UCOMWj1Jpm0dKvn6XFMOxydw>.

Investigando a Trajetória Formativa no Subprojeto: Impactos e Desafios da Formação Docente

Com o objetivo de investigar a trajetória formativa dos(as) IDs durante o subprojeto PIBID-Química foi elaborado um questionário pelo *Google Forms* com perguntas abertas, totalizando 12 questões. O questionário trouxe questões mais objetivas sobre o tempo de presença do(a) ID no subprojeto; semestre da graduação que ingressou no PIBID; se realizava ou não atividade remunerada durante o subprojeto e se havia atuado na educação básica. Além disso, trouxe questões que buscavam emergir as percepções dos(as) IDs sobre as contribuições do PIBID para o seu desempenho nas disciplinas do curso de Licenciatura em Química (LQ); atividades que mais gostou e menos gostou no PIBID; dificuldades de desenvolvimento das atividades do subprojeto; ações que os(as) bolsistas gostariam que fossem desenvolvidas, mas que não ocorreram; contribuições do PIBID para a prática docente daqueles que estavam atuando nas escolas; e por fim, suas percepções em torno da pouca interação dos(as) IDs com os estudantes e as professoras supervisoras das escolas parceiras, devido ao contexto da pandemia.

Ademais, foram analisados os relatórios finais produzidos pelos(as) IDs sobre sua trajetória ao longo do PIBID. Nesse documento os(as) IDs apontavam as atividades realizadas no subprojeto; as contribuições dessa experiência para a sua formação docente; os aspectos positivos e/ou negativos com relação ao campo de atuação na escola, à supervisora e coordenadoras do subprojeto e à relação do(a) ID com os demais bolsistas; as atividades previstas e não desenvolvidas e, por fim, considerações finais e perspectivas futuras, caso participasse novamente no subprojeto PIBID-Química.

O subprojeto contou, ao longo da sua execução, com 22 IDs que tiveram distintos o tempo de vivência no projeto, assim alguns IDs vivenciaram todo o subprojeto, outros, grande parte dele e alguns, poucos meses. Ao final do subprojeto PIBID-Química foi disponibilizado um questionário a todos os(as) IDs que estiveram vinculados ao subprojeto.

Com a Palavra, os(as) IDs

O que Revelam os Questionários

O questionário foi enviado via formulários *Google* para 22 IDs que participaram do subprojeto PIBID-Química da UFSC, *Campus* Blumenau. Desse total, 13 IDs responderam ao questionário. Na Tabela 1 apresenta-se o semestre em que os licenciandos em Química ingressaram no PIBID. O curso de Licenciatura em Química (LQ) está organizado em 9 semestres, assim buscou-se identificar qual o perfil de ID que participou do PIBID.

Tabela 1: Semestre da LQ que estava cursando quando o(a) ID ingressou no PIBID.

Semestre de ingresso no PIBID	Total
3º	6
4º	1
5º	3
6º	1
7º	2

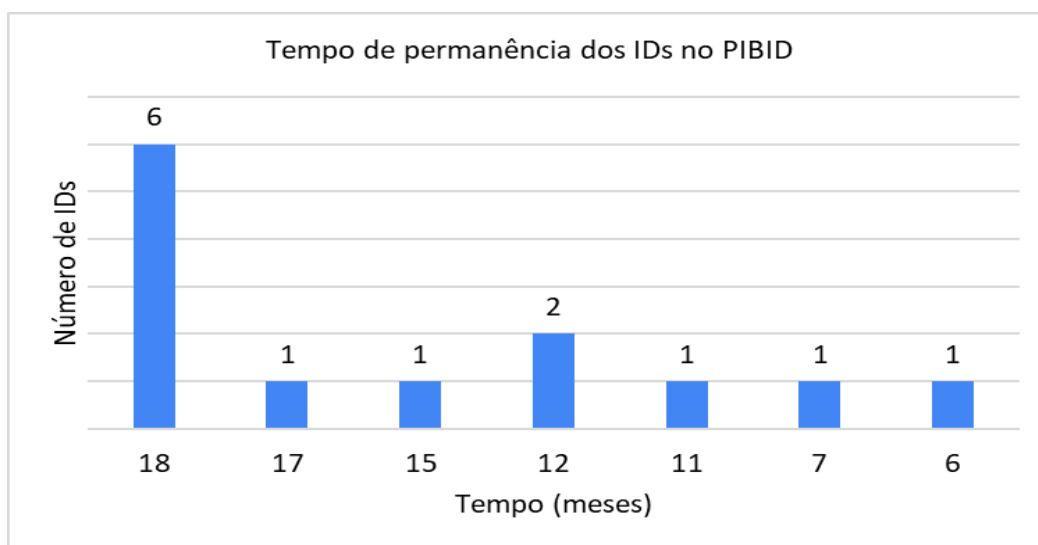
Fonte: Elaborada pelas autoras (2022).

Diante dos resultados, torna-se importante destacar que o edital do PIBID lançado em 2020 tinha como um dos critérios de seleção dos IDs, a conclusão de no máximo 60% da carga horária do curso. Ademais, o subprojeto iniciou as suas atividades no segundo semestre de 2020, ano de início das medidas de restrições por conta da Pandemia por COVID-19. Isto posto, as respostas

dos questionários mostram que a maioria dos(as) IDs estavam em início de curso 3º semestre, infere-se, assim, que a participação neste programa de iniciação à docência pode ter contribuído para o estabelecimento de vínculos com a universidade e, conseqüentemente, a permanência na instituição. Outro dado que corrobora com esse entendimento emergiu quando se questionou os(as) IDs sobre o tempo de permanência no PIBID.

Na Figura 6, organizou-se o tempo de permanência dos IDs no subprojeto PIBID-Química da UFSC, *Campus* Blumenau. Em consonância, a maioria dos IDs (46%) que responderam o questionário permaneceram no subprojeto no tempo total de duração da bolsa para o edital em que ingressaram, cujo tempo foi de 18 meses. Esse dado contribui para discutir os possíveis impactos do subprojeto para a formação dos(as) IDs. Além disso, apenas 3 IDs (23%) permaneceram no PIBID por menos de um ano.

Figura 6: Tempo de permanência no subprojeto PIBID-Química da UFSC, *Campus* Blumenau



Fonte: Elaborada pelas autoras (2022).

O tempo de permanência no subprojeto é um aspecto fundamental para a consolidação das atividades que acontecem em seu interior e, conseqüentemente, para a formação inicial dos(as) futuros(as) professores(as) de Química, fato este perceptível no relato de alguns IDs quando questionados - "A sua formação como professor(a) de química teria sido a mesma caso NÃO tivesse participado do PIBID? Justifique!". Alguns relatos apresentados no questionário pelos IDs podem ser observados abaixo:

De jeito algum! Sem o PIBID minha prática seria limitada e não teria noção da realidade sobre dar aula. O PIBID me mostrou que dar aula é muito mais do que se preparar com as disciplinas da graduação e é um programa muito necessário em todas as licenciaturas (ID 1).

Tenho certeza que não teria sido a mesma. Ter participado do PIBID me permitiu descobrir o ensino de química com novos olhares, com mais ideias da prática docente. Por mais que o curso tenha estágios, todo contato extra com a realidade da sala de aula é muito bem-vinda (ID 7).

Acredito que não. Como dito, as atividades do PIBID reforçaram a como ensinar química de forma criativa. Além disso, possibilitou reflexões acerca da prática docente (ID 10).

Infere-se por meio das respostas concedidas pelos IDs que eles compreenderam por meio de suas vivências no PIBID que para lecionar não basta dominar o conteúdo das disciplinas da graduação. Além disso, apontam que no subprojeto foram levados a construir olhares para o ensino de Química que, na graduação, não haviam percebido, bem como a pensarem o ensino de Química por meio da criatividade. A questão da criatividade e reflexão no processo formativo dos IDs talvez seja reflexo das atividades formativas que experienciaram por meio das oficinas, debates sobre o novo ensino médio e a BNCC, das *lives* no *Instagram* sobre temática, análise dos livros didáticos, entre outras.

Considerando o relato dos IDs, nota-se que a formação no contexto do subprojeto PIBID-Química tenha permitido, de alguma forma, distanciar a formação de professores de Química de uma percepção simplista de ensinar e pouco reflexiva, o que pode contribuir para que os IDs consigam, quando forem egressos da LQ, lecionarem de maneira diferente de seus professores. Isso porque, segundo Quadros e Mortimer (2018, p.36) os cursos de LQs mesmo trabalhando com tendências contemporâneas “nem sempre têm conseguido que os seus egressos atuem de maneira diferente daquela que seus professores atuavam”.

Em consonância, o trabalho coletivo no subprojeto PIBID-Química por meio de atividades que propiciaram momentos de reflexões pode ter resultado em um caminho contrário ao hiato existente entre a teoria e a prática docente. Nesse sentido, para Nóvoa (2014, p.19) “é essencial reforçar dispositivos e práticas de formação de professores baseadas numa investigação que tenha como problemática a ação docente e o trabalho escolar”. Foi nessa perspectiva que se buscou no subprojeto realizar as atividades reflexivas no PIBID, pois apesar dos(as) IDs, em sua maioria, não terem conseguido desenvolver atividades nas escolas campo, entrelaçou-se nos encontros do subprojeto a integração entre os conhecimentos químicos e os conhecimentos inerentes à docência, a realidade das escolas da educação básica e de trabalho do(a) professor(a) que leciona nesse nível de ensino.

Para alguns pesquisadores o PIBID configura um terceiro espaço de formação de professores. Em consonância, todos(as) os(as) IDs quando foram questionados(as) “Para você há diferença formativa entre o PIBID e as disciplinas da licenciatura em química? Justifique!”, afirmaram que identificavam diferenças formativas entre o PIBID e as disciplinas da LQ. Abaixo apresentam-se as percepções dos LQs para essa questão:

Sim, geralmente nas disciplinas o foco fica em realizar as atividades para atingir uma determinada nota ao final da disciplina, já no PIBID a gente acaba por desenvolver as atividades com outro intuito, e o aprendizado acaba sendo mais efetivo, pelo menos foi o que senti (Relato do ID 6).

sim, pois no PIBID costumamos vir com ideias mais abertas, abrangentes e com participação do grupo como um todo, enquanto nas disciplinas focamos nos conteúdos programáticos (Relato do ID 3).

Sim, porque no PIBID temos a experiência real da vivência docente, enquanto nas disciplinas temos noções teóricas (Relato do ID 11).

Sim. As disciplinas de licenciatura estão presas a um currículo e tem um tempo limitado. Por mais que muitas discussões sejam contempladas na graduação, aprofundamentos e detalhes acabam sendo deixados de fora. O PIBID proporciona uma formação em que nós pibidianos e coordenadores podemos construir um caminho juntos. Nossas dificuldades e habilidades podem ser desenvolvidas com o tempo necessário. O PIBID

permite que a formação docente vá muito além do que o currículo da graduação prevê (Relato ID 7).

O ID 6 compreende que deve tirar notas para passar, sem necessariamente aprender. Para Vasconcelos (2014) os cursos de formação de professores têm o dever de propor espaços de reflexões na formação de professores que rompe com essa visão de aprovação versus reprovação e aprendizagem versus avaliação. Considerando a percepção do ID 6 infere-se que as atividades desenvolvidas no subprojeto não tinham um caráter punitivo, mas sim de aprendizagem, o que pode refletir em um entendimento de que a avaliação não tem uma função de aprovar ou reprovar, mas de identificar a aprendizagem dos educandos. Para o ID 3 o PIBID propiciou uma formação diferente da LQ, pois havia um olhar mais holístico para o ensino de Química e para a participação do grupo no delineamento das atividades a serem desenvolvidas. Esse ID acredita que na LQ há um enfoque maior no currículo a ser cumprido.

Para o ID 11 e para o ID7 o subprojeto possibilitou compreender, na prática, a docência, enquanto na LQ o foco fica na teoria. Isso talvez seja reflexo de os IDs terem um contexto real para pensarem as suas práticas pedagógicas - escolas conveniadas ao PIBID, assim, o que é planejado destina-se a uma escola que não está no campo das ideias. Ademais, os ID 7 e ID11 eram licenciandos em Química das fases iniciais e não haviam cursado a maioria das disciplinas de Ensino de Química e, principalmente, a disciplina de estágio, ou seja, eles ainda não tinham sido levados a pensar e propor planos de aula para serem implementados em uma escola campo, e isso foi oportunizado pelo subprojeto do PIBID-Química.

É importante destacar que as atividades vislumbradas pelas coordenadoras do subprojeto estão, em sua maioria, associadas aos conhecimentos inerentes à docência e que estão presentes nos currículos das LQs, mas o PIBID possibilita, como a maioria dos(as) IDs percebeu, trabalhar os conteúdos e atividades a longo prazo e sem um vínculo com uma nota, mas ao desenvolvimento dos conhecimentos que os possibilitam desenvolverem práticas pedagógicas de excelência. Além disso, as *lives* no *Instagram* e o livro de divulgação científica desenvolvido pelos(as) IDs possibilitam a reflexão de temas que não seriam possíveis na LQ por conta do tempo de formação e do currículo a ser cumprido pelos formadores(as) de professores (as).

Na literatura aponta-se que o PIBID contribui para melhorar o desempenho dos(as) IDs na graduação (Araujo *et al.*, 2018, Pereira & Lima, 2016). De modo semelhante, quando questionados em torno dessa contribuição, os(as) IDs do subprojeto PIBID-Química, apontam que:

Sim, principalmente na didática e na forma de ensino, pois a experiência da realidade escolar ajuda nas estratégias aprendidas (Relato ID 4).

O PIBID e a graduação sempre se complementaram para mim, seja no sentido de levar algo da graduação para o PIBID ou do PIBID para a sala de aula. Além de desenvolver mais minhas habilidades de oratória e planejamento de aula no PIBID, também tive acesso a muitas leituras que facilitaram entender conteúdos das disciplinas de licenciatura em química. Acredito que as leituras e as *lives*/palestras foram os fatores que mais me trouxeram bagagem para o curso (Relato ID 7).

Sim. As atividades propostas no PIBID, os textos estudados, me proporcionaram um melhor desempenho nas disciplinas de licenciatura, principalmente nas atividades em que era solicitada a elaboração de planos de aulas, ou propor diferentes atividades (Relato ID 9).

Acredito que sim, pois as atividades/palestras/oficinas que tivemos no PIBID deu maiores possibilidades e incentivou a criatividade ao relacionar química com outras áreas como teatro, arte, literatura, etc. (Relato ID 10).

Os(as) IDs consideram que as principais marcas deixadas pelo PIBID em seus desempenhos acadêmicos relacionam-se com o rendimento nas disciplinas da LQ, com a interação da Química com outras áreas, com o fato de compreenderem melhor os conteúdos das disciplinas da graduação, entre outros. Nessa perspectiva, sugere-se a partir dos relatos dos IDs 4, 7, 9 e 10, que o PIBID vem colaborando para a formação humana, acadêmica e para o desenvolvimento de conhecimentos inerentes à docência dos licenciandos em Química deste subprojeto.

Durante o desenvolvimento das atividades do subprojeto PIBID-Química 6 IDs (46%) reconhecem que tiveram dificuldades para desenvolver as atividades por conta de as ações terem sido realizadas de forma remota, devido ao contexto da pandemia que afetou a saúde mental desses IDs. Apenas um desses 6 IDs considerou que faltou mais tempo para realizar as atividades do PIBID. Outros(as) 7 IDs (54%) relataram que não tiveram dificuldades para desenvolverem as atividades, pois elas eram explicadas e orientadas pelas professoras coordenadoras. Além disso, [...] “as coordenadoras e supervisoras sempre se mostraram muito disponíveis para sanar dúvidas e auxiliar” (Relato ID 9) em possíveis dificuldades dos IDs.

A dinâmica do PIBID envolve a presença dos(as) IDs na escola da educação básica, o que possibilitaria que os futuros professores conhecessem a realidade das escolas campos, construíssem vínculos com os professores, gestores e estudantes. Contudo, as atividades aconteceram de forma virtual por conta da pandemia de COVID-19. Nessa perspectiva, os(as) IDs foram questionados se “A falta de contato com as supervisoras e os estudantes das escolas da educação básica foi uma problemática para a sua formação? Justifique!”. Nas respostas, 3 IDs (23,7%) entendem que a falta de contato com as escolas e as supervisoras não foi um problema, pois elas estavam disponíveis para os auxiliarem. Talvez os IDs não reconheçam a importância de irem para as escolas e trabalharem de forma mais conectada à prática profissional das professoras supervisoras.

Por outro lado, 8 IDs (61,54%) identificaram que essa falta de contato entre as supervisoras e os estudantes foi uma problemática para os seus processos formativos, associadas à falta de contato com as escolas, professores e estudantes, considerado por esses IDs como um objetivo fundamental do PIBID. Em consonância, para o(a) ID 10 “O contato com as pessoas faz muita diferença, tanto na parte de interação, quanto para “sentir” se os alunos estão entendendo o assunto. E um contato com as supervisoras é importante para se aproximar de suas vivências, entre outras coisas que a pandemia acabou prejudicando”.

O entendimento desses(as) 8 IDs estão alinhavados com um dos objetivos fundamentais do PIBID que repousa em:

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 interdisciplinar que busquem a superação de problemas identificados no processo de ensino-aprendizagem (CAPES, 2022).

Apesar de o subprojeto não ter conseguido cumprir o objetivo descrito acima, alcançou-se os demais objetivos que permeiam: incentivar a formação de professores em nível superior para a educação básica; contribuir para a valorização da licenciatura; propiciar uma formação inicial de qualidade, a elaboração de metodologias de ensino inovadoras e interdisciplinares - quando foi realizado o estudo; e a proposta de aulas fundamentadas no três momentos pedagógicos, por

exemplo, - mobilizar os(as) supervisores(as) como cofomadores(as) dos(as) licenciandos (as), entre outras ações realizadas no subprojeto.

O que Revelam os Relatórios

Foram analisados 16 relatórios finais produzidos pelos IDs que estavam no subprojeto PIBID-Química quando foi concluído em Março de 2022. Esse material era estruturado pela descrição de todas as atividades que os(as) IDs realizaram ao longo do PIBID; atividades previstas - mas não realizadas; percepção dos IDs sobre as atividades pedagógicas que os auxiliaram na formação docente, os aspectos positivos/negativos relacionados: a escola campo, as supervisoras - para os(as) IDs; à relação com os demais IDs (para os IDs) e, as coordenadoras do subprojeto.

Os relatórios produzidos por cada IDs serão indicados pelos códigos R1 a R16 para que os(as) futuros(as) professores(as) de Química não sejam identificados(as). Inicialmente mapeou-se nesses documentos que no item “descrição das atividades desenvolvidas” 9 IDs (R1, R2, R5, R9, R10, R12, R13, R14 e R15) não descrevem os possíveis impactos dessas atividades para os seus processos formativos. Por outro lado, nos relatórios R3, R4, R6, R7, R8, R11 e R16, os(as) IDs delineiam que essas atividades, como por exemplo, a importância do PIBID para a formação de professores, o curso sobre possibilidade metodológica para as práticas dos licenciandos em Química e Biologia como futuros Professores, a palestra sobre “PNLD 2021-2023, uma discussão geral- objetivo 1” e a entrega de videoaulas, os possibilitaram que compreendessem os impactos do PIBID para a formação de professores, as nuances que estruturam o livro didático (R3) e compreender a “relação da universidade com os professores das escolas públicas. É necessário construirmos boas trocas entre a formação de docentes e as escolas e suas vivências” (R6).

No documento (R7) o(a) ID aponta que aprendeu sobre radioatividade, um conteúdo que não havia estudado no ensino médio por conta do subprojeto PIBID-Química, pois teve que lecionar uma aula sobre esse conteúdo. Como destaca Silva, Aquino e Silva (2019), a radioatividade ainda é um tema pouco adotado em sala de aula, entretanto, muito relevante de ser abordado nesse contexto educacional, sendo necessária uma discussão entre os professores de Química e Física que permita desmistificar uma visão pessimista e negativa em torno da temática radioatividade pelos estudantes, mostrando sua grande presença na sociedade.

Outra atividade descrita foi a formação sobre Ensino de Química e o teatro científico, que para o(a) ID pode propiciar um ensino emancipador. Nessa perspectiva, para o teatro científico pode ser compreendido como uma estratégia didática que propicia o entendimento dos conceitos científicos por meio de uma abordagem humanizada. Além disso, estudos apontam que o teatro científico reduz a timidez dos(as) licenciandos(as) (Sant’Ana & Moreira, 2021).

No relatório R11 o(a) ID compartilhou que a leitura de atividades literárias e cênicas compartilhadas pela professora/supervisora, o levou a compreender que essas ações poderiam ser desenvolvidas em sala de aula. Em consonância, a supervisora atuou como cofomadora dos(as) IDs, pois se envolveu com os trabalhos do subprojeto e buscou compartilhar suas experiências didáticas e materiais didáticos (Deimling & Reali, 2020), que contribuíram para que o ID reconhecesse, a partir da prática pedagógica de uma professora experiente, que o ensino de Química pode ser desenvolvido por meio da literatura e do teatro. Além disso, o ID descreve que uma atividade desenvolvida pela supervisora, o diário do cientista, pode levar os estudantes da educação básica a compreenderem a trajetória dos cientistas e como a ciência se desenvolve. Nesse caminho, propor estratégias de ensino que permitam discorrer sobre a construção da ciência e do ser cientista é essencial para a formação de professores (as), sendo ainda algo escasso na literatura (Ferrari *et al.*, 2021). A História da Ciência pode ser um importante alicerce para essa abordagem na formação inicial e continuada dos professores (as) (Beltran *et al.*, 2014).

Uma das atividades desenvolvidas e descrita no R16 pelo(a) ID envolveu a solicitação das propostas de ensino fundamentadas nos três momentos pedagógicos nas reuniões do subprojeto (Delizoicov & Angotti, 1990, Delizoicov *et al.*, 2002). Em consonância, para o ID essas apresentações levaram os(as) demais licenciandos(as) em Química a conhecerem as propostas de seus pares e vislumbraram diferentes formas de abordar os conceitos químicos de forma contextualizada, considerando um tema norteador.

Quando os IDs responderam à questão: Comente como as atividades pedagógicas realizadas no subprojeto nas quais esteve envolvido pôde lhe auxiliar na formação como docente. No R1 a(o) ID considerou que as diversas atividades e as orientações das professoras coordenadoras e supervisoras não seria oportunizado em outro contexto formativo. Para outro(a) ID, o subprojeto PIBID-Química possibilitou compreender a rotina do trabalho docente, apontamento trazido no R2. Nessa perspectiva, em uma pesquisa envolvendo a percepção dos supervisores sobre o trabalho dos IDs considera que a inserção de futuros professores no ambiente escolar é possível realizar discussões sobre os problemas que os docentes vivem nas escolas com o que eles estão estudando nas universidades (Carvalho & Ribeiro, 2014).

Um(a) dos(as) IDs aponta no R12 que por meio de sua vivência no subprojeto PIBID-Química passou a entender a importância das disciplinas de ensino de Química. Ademais, pode construir uma percepção de como é o trabalho em sala de aula, preparar materiais didáticos, etc.

Em R13 o(a) ID diz que uma das atividades que impactou em sua formação foi a aula sobre pilhas e baterias implementada na escola campo, pois ela contribuiu para que o(a) ID compreendesse o conteúdo específico associado às reações de redox e a sua relação com a temática ambiental envolvendo o descarte de pilhas e baterias, “além disso, possibilitou que eu tivesse uma experiência em como transformar este conteúdo específico em um conteúdo escolar” (R13, p. 8), ou seja, que conseguiu abordar um conteúdo de química de forma ensinável. Em uma pesquisa envolvendo os impactos de um subprojeto PIBID-Química para a formação dos(as) IDs, as pesquisadoras Nogueira e Fernandez (2017) identificaram que o PIBID é um espaço de construção dos conhecimentos inerentes à docência e que no contexto do subprojeto investigado os(as) IDs conseguiram transformar o conteúdo químico pedagogicamente.

Considerações Finais

O principal objetivo deste relato de experiência foi analisar a trajetória formativa dos IDs participantes do subprojeto de Química e identificar os seus impactos e desafios. Ao que tange à trajetória, destaca-se que durante o desenvolvimento do subprojeto PIBID-Química, que aconteceu durante a pandemia de COVID-19, as coordenadoras tiveram que readaptar as atividades previstas em função do contexto pandêmico. Assim, os(as) IDs participaram de diversas atividades formativas relacionadas a mulheres negras na ciência, teatro científico, poemas, literatura e suas relações étnico-raciais, entre outras, que podem ter refletido em uma formação crítica e criativa dos(as) licenciandos em Química inseridos neste subprojeto.

Ademais, a conta no *Instagram* e no *Youtube* permitiu que o subprojeto se aproximasse mais de outros estudantes da instituição de ensino superior e do curso de licenciatura em Química, bem como da sociedade civil, proporcionando *lives* e *posts* que traziam temáticas de interesse desse público e não somente dos(as) IDs e/do meio acadêmico. A experiência possibilitou ainda que os IDs pensassem em uma linguagem mais clara e de interesse da população em geral, trazendo mais vivência para debates que facilitam o aprendizado do estudante da educação básica, bem como a divulgação do conhecimento científico para a sociedade.

Quanto aos impactos do PIBID em sua formação, os documentos analisados explicitaram que os(as) IDs consideram que as principais marcas deixadas por suas vivências no PIBID estão relacionadas ao desempenho acadêmico, à compreensão de que para ensinar não basta dominar

os conteúdos químicos, ao estímulo em pensar discussões e propostas de ensino que envolvem o conteúdo químico e a realidade do estudante de forma criativa, dentre outras. De maneira geral, tanto nos questionários quanto nos relatórios os IDs reconhecem a importância do PIBID para a sua formação docente.

Por fim, quanto aos desafios vivenciados ao longo do PIBID, pode citar principalmente a dificuldade de interação dos(as) IDs com a escola, os estudantes e as supervisoras. O que ocorreu, principalmente, devido ao desencontro de formatos de ensino que estavam ocorrendo nas escolas estaduais da cidade envolvida no subprojeto e a universidade. A primeira iniciou as atividades durante a pandemia de forma *on-line*, mas em pouco tempo voltou às atividades presenciais, já a universidade manteve suas atividades de forma remota até início de 2022. Essa interação entre escola e IDs é essencial e ponto marcante do PIBID, entretanto, as coordenadoras, junto às supervisoras conseguiram ressignificar a situação, permitindo, mesmo que de forma distante, uma aproximação dos IDs com a realidade escolar, propiciando alguns encontros das turmas com os IDs de forma *on-line*, reuniões *on-line* com as supervisoras e os IDs trazendo debates e apresentando as vivências da escola com a reforma do ensino médio, dentre outras ações.

Isto posto, destaca-se a relevância da produção de trabalhos, como este, que discorrem sobre as vivências, contribuições e desafios do PIBID em sua execução de forma a publicitar a importância desse projeto de iniciação à docência para a formação docente e a necessidade de sua continuidade nas instituições de ensino superior. Não obstante, destaca-se o diferencial que os estudos realizados entre os anos de 2020 e 2022 acerca do PIBID se fazem pertinentes, mostrando uma realidade atípica para esse subprojeto e assim, retratando adaptações e outras propostas que permeiam a ação docente, também significativas para a profissão de professor(a).

Por fim, defende-se a necessidade urgente que o PIBID permaneça nas instituições formadoras de professores e que as bolsas concedidas a seus participantes sejam reajustadas e esteja adequada à realidade do trabalho desenvolvido pelos IDs, supervisores(as) e coordenadores(as) e, conseqüentemente, a realidade dos licenciandos.

Agradecimentos

Agradecemos aos estudantes e supervisoras das escolas parceiras ao subprojeto PIBID-Química e, principalmente, aos IDs que aprenderam e compartilharam conhecimento, tornando possível que a instituição tivesse sua primeira vivência com o PIBID.

Referências

- Ambrosetti, N. B., Nascimento, M. G. C. A., Almeida, P. A., Calil, A. M. G. C., & Passos, L. F. (2013). Contribuições do PIBID para a formação inicial de professores: o olhar dos estudantes. *Educação em Perspectiva*, 4(1), 151-174.
- Arantes, F. J. F. (2013). *Formação de professores nas licenciaturas do Instituto Federal Goiano: políticas, currículos e docentes*. 141f. 2013. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Goiás, Campus Catalão, Departamento de Educação.
- Araújo, A. C., Andriola, W. B., & Coelho, A. A. (2018). Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID): desempenho de bolsistas versus não bolsistas. *Educação em Revista*, 34, 1-22.
- Beltran, M. H. R., Saito, F., & Trindade, L. S. P. (2014). *História da Ciência para formação de professores*. Editora da Física.

- Carvalho, A. P., & Razuck, R. C. S. R. (2015). O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência sob a ótica de Professores Supervisores de Química: contribuições ao processo de formação docente. *Revista Ibero-Americana de Educação*, 68(1), 9-28.
- Carvalho, A. P., & Ribeiro, R. C. S. (2014). As contribuições do PIBID Química à formação docente segundo Professores Supervisores. *Anais do XVII Encontro Nacional de Ensino de Química – ENEQ*. UFOP - Universidade Federal de Ouro Preto.
- Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES (2022). *Portaria nº 83, de 27 de abril de 2022 dispõe sobre o regulamento do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID)*. Recuperado em 10 de maio de 2022, de <https://www.semesp.org.br/wp-content/uploads/2022/04/portaria-n-83-de-27-de-abril-de-2022.pdf>
- Deimling, N. M. M., & Reali, A. M. M. R. (2020). PIBID: considerações sobre o papel dos professores da educação básica no processo de iniciação à docência. *Educação em Revista*, 36, 1-18.
- Delizoicov, D., & Angotti, J. A. (1990). *Metodologia do ensino de ciências*. Cortez, 207 p.
- Delizoicov, D., Angotti, J. A., & Pernambuco, M. M. C. A. (2002). *Ensino de ciências: fundamentos e métodos*. 3. ed. Cortez, 2002. 364 p.
- Felício, H. M. S. (2014). O PIBID como “terceiro espaço” de formação inicial de professores. *Revista Diálogo Educacional*, 14(42), 415-434.
- Ferrari, A. C., Pinheiro, E. B., & Faria, F. L. (2021). Utilização de jogos educativos para a abordagem da História da Ciência: um estado da arte. *História da Ciência e Ensino: construindo interfaces*, 23, 131-148.
- Gatti, B. A., André, M. E. D. A., Gimenes, N. A. S., & Ferragut, L. (2014). *Um estudo avaliativo do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID)*. FCC/SEP.
- Guimarães, R. S., Souza, L. B. P., & Freire, L. I. F. (2018). O lugar do Teatro Científico na pesquisa em ensino de Ciências: uma revisão bibliográfica nas Atas do ENPEC. *Revista Valore*, 3, 165-175.
- Milaré, T., & Freire, L. I. F. (2018). Contribuições e desafios do PIBID para a formação inicial de professores de química em dois contextos. *Ciências Em Foco*, 11(1).
- Nogueira, K. S. C., & Fernandez, C. (2017). O conhecimento docente de licenciandos em Química no contexto de um programa de iniciação à docência brasileira. *Ensenanza de Las Ciencias, Extra*, 2825-2834.
- Nogueira, K. S. C., & Fernandez, C. (2019). Estado da arte sobre o PIBID como espaço de formação de professores no contexto do ensino de Química. *Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências*, 21, 1-27.
- Nóvoa, A. (2014). *O regresso dos professores*. OMEP/BR/MS. 88 p.
- Obara, C. E., Broietti, F. C. D., & Passos, M. M. (2017). Focos da Aprendizagem Docente: Um Estudo com Professores de Química Ex-Bolsistas do PIBID. *Alexandria*, 10(1), 75-95.
- Pereira, A. K., & Lima, G. G. (2016). O Pibid na Formação dos Licenciandos em Química do IFTM – Campus Uberaba: (Re)Pensando a Docência na Educação Básica. *HOLOS*, 3, 150–173.
- Pereira, A., Skeika, T., & Freire, L. (2019). Saberes da formação profissional docente: uma análise a partir do contexto PIBID. *Revista Espaço Pedagógico*, 26(3), 833-856.
- Quadros, A. L., & Mortimer, E. F. (2018). *Aulas no Ensino Superior: estratégias que envolvem os estudantes*. Appris.

A Trajetória Formativa de IDs em um Subprojeto PIBID-QUÍMICA: Impactos e Desafios na Formação de Professores

Sant'Ana, C. F., & Moreira, L. M. (2021). Possibilidades do teatro científico no ensino de química: uma revisão de pesquisas nacionais dos últimos 5 anos. *Scientia Naturalis*, 3(2), 399-412.

Shulman, L. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14.

Silva, R. M., Aquino, K. A. S., & Silva, S. A. (2019). Concepções sobre radioatividade envolvendo a perspectiva ambiental de licenciandos de química. *Alexandria*, 12(1), 55-84.

Vasconcellos, C. S. (2014). Avaliação classificatória e excludente e a inversão fetichizada da função social da escola. In: Fernandes, C. O. (org.). *Avaliação das aprendizagens: sua relação com o papel social da escola*. Cortez.

Zeichner, K. (2010). Repensando as conexões entre a formação na universidade e as experiências de campo na formação de professores em faculdades e universidade. *Educação*, 35(3), 479-504.