

Atuação do professor supervisor em um grupo PIBID/Química

Performance of the supervising professor in a PIBID/Chemistry group

Natany Dayani de Souza Assai

Universidade Federal Fluminense-UFF

Volta Redonda-Brasil

Fabiele Cristiane Dias Broietti

Jeferson Ferreti Ribas

Universidade Estadual de Londrina-UEL

Londrina-Brasil

Resumo

Neste artigo são apresentados os resultados da análise de uma entrevista realizada com um professor supervisor (PS) participante do PIBID de um curso de Licenciatura em Química. O foco deste trabalho pautou-se na atuação do PS, priorizando as percepções e interações desse professor com atores no momento de sua atuação no Programa. A análise e interpretação dos dados seguiu os pressupostos da Análise de Conteúdo. Como resultados, destaca-se que a participação do professor supervisor no PIBID resultou em contribuições para a sua formação docente mediada pela proposta de elaboração das Trajetórias Hipotéticas de Aprendizagem como instrumento/abordagem de ensino para as aulas de Química. Além disso, as interações estabelecidas pelo PS com os atores envolvidos no Programa demonstraram o estreitamento entre a escola/universidade e revelam indícios de ressignificação de sua prática docente.

Palavras-chave: Trajetórias hipotéticas de aprendizagem; PIBID; Ensino de Química.

Abstract

This article presents the results of the analysis of an interview conducted with a supervising professor (PS) participating in the PIBID of a Chemistry Degree course. The focus of this work was based on the performance of the PS, prioritizing the perceptions and interactions of this teacher with actors at the time of his performance in the Program. The analysis and interpretation of the data followed the assumptions of the Content Analysis. As a result, it is emphasized that the participation of the supervising professor in PIBID resulted in contributions to his teacher training mediated by the proposal to elaborate Hypothetical Learning Trajectories as a teaching instrument / approach for Chemistry classes. In addition, the interactions established by PS with actors involved in the Program demonstrated the narrowing between the school/university and reveal signs of redefinition of their teaching practice.

Keywords: Hypothetical learning trajectories; PIBID; Chemistry Education.

Introdução

A presente investigação pautou-se na atuação do professor supervisor participante do Projeto PIBID de um curso de Licenciatura em Química de uma Universidade pública localizada no norte do Paraná. Este grupo PIBID promoveu ações que buscaram integrar aspectos da teoria e prática ao elaborar e executar propostas de ensino pautadas nos pressupostos das Trajetórias Hipotéticas de Aprendizagem (THA).

Licenciandos, professor supervisor e professores universitários estudaram e elaboraram, de forma colaborativa, durante as reuniões do grupo, propostas de ensino pautadas nas THA, que foram desenvolvidas, pelos bolsistas em conjunto e sob a supervisão do professor da Educação Básica, em turmas do Ensino Médio das escolas participantes do Programa. As propostas de ensino exploraram o conteúdo de Soluções Químicas, especificamente o conceito e a classificação de soluções no que se refere à saturação e estados físicos (2ª Série), e conceitos introdutórios da Química Orgânica, o tópico de classificação de cadeias carbônicas (3ª Série).

Idealizada por Simon (1995), pode-se dizer que a THA se configura como uma ferramenta de ensino que apresenta uma rota de aprendizagem de determinado conceito planejada pelo professor a partir de uma tarefa ou atividade, com o intuito de antecipar e compreender a construção do conhecimento de seus alunos. Por meio dessa ferramenta de ensino, o professor consegue prever o caminho pelo qual a aprendizagem pode ocorrer (PIRES, 2009; SIMON, 1995).

Uma THA é constituída por três elementos centrais: 1) um esquema do conteúdo/conceito que pode ser trabalhado/ensinado; 2) uma trajetória de ensino, contendo a sequência de atividades/tarefas propostas relacionadas às intenções de cada uma dessas atividades; e 3) uma trajetória de aprendizagem, que proporciona uma visão geral do processo de aprendizagem dos alunos (FELIX; CACIOLATO; SANTOS, 2017).

Diante do exposto, o objetivo deste estudo consiste em apresentar as percepções do professor supervisor acerca de aspectos referentes à sua participação no PIBID, bem como discutir as interações do PS com outros sujeitos e/ou objetos no momento de sua atuação no Programa.

Algumas considerações sobre a formação docente e o PIBID

Pesquisas em Educação relatam que ainda predominam algumas lacunas na Formação Inicial de Professores, justificada pela separação entre a teoria e a prática e pela falta de integração dos conhecimentos disciplinares com os conhecimentos pedagógicos.

Neste cenário, observa-se que as disciplinas de conteúdo específico/científico, que constituem grande parte dos currículos de licenciatura, ocorrem, na maioria das vezes, independentes e isoladas das disciplinas didático-pedagógicas e, relacionado a isso, teoria e prática também caminham de forma separada na Formação Inicial, uma vez que, ao longo dos cursos, há o predomínio de conteúdos teóricos deixando para o final do curso ações práticas de ensino, geralmente desenvolvidas por meio dos Estágios Supervisionados, com o intuito de colocar em prática os conhecimentos construídos durante a formação (ANJOS; COSTA, 2012; MESQUITA, 2015; RAMOS, 2018; SCHNETZLER, 2000).

Em busca de um aprimoramento no desenvolvimento profissional docente, os processos formativos passaram a promover, além de mudanças nos currículos das licenciaturas, políticas públicas destinadas à melhoria da Formação de Professores, a exemplo temos o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID).

O PIBID foi instituído a partir da Portaria Normativa nº 38, de 12 de dezembro de 2007 para fomentar a iniciação à docência de estudantes de Licenciaturas Plenas das Instituições Federais de Educação Superior e, de acordo com a Portaria Normativa nº 122, de 16 de setembro de 2009, as Instituições Estaduais de Ensino Superior também passaram a integrar o Programa às suas ações. O PIBID surgiu visando aprimorar a formação docente dos licenciandos e professores em exercício, incentivar e valorizar o magistério e contribuir para elevação do padrão de qualidade da Educação Básica pública (BRASIL, 2007; 2009).

Nesse sentido, a fim de contribuir para a superação de alguns problemas na Formação de Professores, destacamos que o PIBID (i) possibilita que os estudantes de licenciatura participem do contexto das instituições públicas de ensino da Educação Básica desde o início de sua trajetória acadêmica, proporcionando-os a elaboração e o desenvolvimento de ações didático-pedagógicas de caráter inovador e interdisciplinar, em conjunto e sob a orientação de professores da universidade e da escola (professor supervisor – PS); (ii) mobiliza o PS como coformador dos futuros docentes; e (iii) promove a

aproximação entre teoria e prática, contribuindo para a qualidade das ações formativas nos cursos de licenciatura (CANAN, 2012; CAPES, 2013; NOGUEIRA; FERNANDEZ, 2019).

Canan (2012, p. 32) ressalta que o diálogo e a interação entre os participantes do PIBID contribuem para que as instituições públicas de Ensino Superior e da Educação Básica “aperfeiçoem seus processos e tecnologias de ensino e de aprendizagem”, em um movimento em que ambas instituições aprendem e ensinam ao mesmo tempo, vivenciando e retroalimentando a relação entre teoria e prática.

Nesse contexto, observa-se o papel da interação entre os três principais sujeitos envolvidos com a formação e atividade docente – coordenador de área (professor universitário), professor supervisor (professor da rede pública de Educação Básica) e bolsista de iniciação à docência (licenciando), denotando a importância que a tríade propiciada pelo Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência tem para a Formação Docente.

Há vários trabalhos na literatura que discutem as potencialidades deste Programa, um exemplo é o estudo de Oliveira (2012) ao destacar que além de fomentar a formação inicial dos professores, ainda favorece a qualidade da Educação Básica, com o desenvolvimento de metodologias de ensino diferenciadas e a formação continuada dos professores em exercício.

No que diz respeito a este último aspecto, Lima e Ferreira (2018) destacam que quando os docentes estão abertos a compartilhar suas experiências, colaborando com os licenciandos, estes “internalizam novas atitudes e situações permitindo uma reflexão e mudança de sua prática, percebe-se a real possibilidade de uma formação continuada” (p. 326).

Reiterando aspectos da atuação do Professor Supervisor, relatamos o estudo realizado por Nogueira e Fernandes (2019), no qual os autores evidenciam que o professor supervisor tem se percebido como coformador dos licenciandos, destacando o trabalho colaborativo dos bolsistas em suas aulas, reflexões sobre a sua prática e a aprendizagem e adoção de novas abordagens de ensino.

Um outro estudo que destaca o papel do professor supervisor para o desenvolvimento profissional de alunos egressos de um curso de pedagogia é o trabalho de Queiroz, Andrade e Mizukami (2020). As autoras relatam, a partir das análises de entrevistas com participantes do Programa, que participar do PIBID representou um ganho

de experiências múltiplas e variadas, que vão desde estabelecer relações entre teoria e prática e aplicar nas escolas o que haviam aprendido com os professores da universidade; ao papel atribuído aos professores supervisores que, sem dúvida, contribuíram para o desenvolvimento profissional dos alunos egressos entrevistados, servindo como modelo de atuação e possibilitando que eles refletissem sobre as próprias práticas em sala de aula.

Nesse sentido, ressaltamos as inúmeras potencialidades do PIBID para os sujeitos envolvidos, como confirmado por outras pesquisas que têm esse Programa como objeto de estudo e relembramos o objetivo principal que norteou esta pesquisa: apresentar as percepções do professor supervisor acerca de aspectos referentes à sua participação no PIBID, bem como discutir as interações do PS com outros sujeitos e/ou objetos no momento de sua atuação no Programa.

Encaminhamentos Metodológicos

Os dados analisados nesta pesquisa, de natureza qualitativa, são provenientes do acompanhamento de um grupo PIBID de um curso de Licenciatura em Química de uma Universidade pública localizada no norte do Paraná. A pesquisa denota um recorte de um conjunto de investigações realizadas acerca da performance de tal grupo. Neste artigo, é apresentada uma investigação da atuação do professor supervisor, codificado como PS, docente em duas escolas públicas e participante desse Projeto Institucional pela primeira vez desde o ingresso na carreira docente, a mais de uma década.

A coleta de dados ocorreu mediante uma entrevista semiestruturada realizada com o PS, com o intuito de identificar aspectos referentes à sua participação no PIBID. A entrevista semiestruturada caracteriza-se fundamentalmente por um roteiro de questões abertas para estudar um fenômeno com uma população específica, em que os entrevistados possuem autonomia para se expressar e reconstruir os conteúdos da teoria de forma subjetiva. De acordo com Flick (2009), as perguntas são elaboradas conforme a intencionalidade e teoria estudadas, entretanto seu direcionamento depende das hipóteses propostas pelo sujeito investigado.

Nesse sentido, há a necessidade de determinar os objetivos da entrevista de forma clara ao elaborar o roteiro, atendendo a aspectos como adequação da linguagem, nível de dificuldade mental para respondê-las, sequência de perguntas no roteiro, verificação da

existência de perguntas manipulativas e perguntas com múltiplas finalidades (FLICK, 2009; MANZINI, 2012).

Para esta pesquisa, buscou-se relatar as percepções do professor supervisor acerca de aspectos referentes à sua participação no PIBID, bem como discutir suas interações com outros sujeitos e/ou objetos no momento de sua atuação no Programa. A entrevista semiestruturada foi concedida pelo professor após 1 ano de participação nas atividades do grupo. As questões norteadoras da entrevista estão descritas a seguir:

- 1) Considerando a proposta de elaboração da THA no contexto do PIBID, conte-nos como surgiu a ideia de trabalhar com as Trajetórias Hipotéticas de Aprendizagem?
- 2) Fale um pouco sobre a elaboração dos problemas que compõem a Trajetória.
- 3) Como foi conduzir as atividades propostas na THA em sala de aula?
- 4) E para a sua aprendizagem docente, o que você aprendeu desenvolvendo esta forma de organização de ensino. Aponte aspectos positivos e negativos.

A análise e a interpretação dos dados foram realizadas de acordo com os procedimentos metodológicos da Análise de Conteúdo (BARDIN, 2011; MORAES, 1999). Segundo Bardin (2011), a Análise de Conteúdo pode ser organizada em três etapas, a pré-análise, a exploração do material e o tratamento dos resultados obtidos e interpretação.

A primeira etapa consiste na escolha e codificação dos documentos para análise, ou seja, delimitação do *corpus* mediante a retomada das hipóteses e dos objetivos iniciais da pesquisa. A pré-análise na presente investigação procedeu-se da transcrição da entrevista realizada com o PS, para posterior leitura flutuante, buscando selecionar as unidades de registro. Bardin (2011, p. 137) define as unidades de registro (UR) como “unidade de significação codificada correspondente ao conteúdo, visando a categorização e a contagem frequencial”, as quais servem de base para a análise dos dados. Portanto, posterior à transcrição da entrevista foram identificadas 159 unidades de registro, codificadas como U1, U2... U159.

A categorização representa a fase de exploração do material, a qual tem por finalidade agrupar os dados mediante critérios definidos, em que o pesquisador procura identificar e assumir se as categorias serão definidas *a priori* ou *a posteriori* (MORAES, 1999). Nesta investigação, as categorias foram definidas *a posteriori*, decorrentes do movimento interpretativo das transcrições. As categorias foram codificadas como C1 e C2. Já as subcategorias concernentes à cada categoria, possuem indicações numéricas seguidas da

categoria, as quais fazem referência aos aspectos representativos em cada uma, por exemplo: C1.1, C1.2, etc.

A última etapa da Análise de Conteúdo apresenta as inferências a respeito dos resultados, entrelaçando o estabelecimento de categorias ao referencial teórico adotado. Trata-se de buscar uma compreensão mais aprofundada e detalhada do tema em questão (MORAES, 1999). Neste estudo, o processo interpretativo permitiu identificar as interações triádicas decorrente das falas do professor supervisor.

A seguir, são apresentadas as descrições, inferências e interpretações provenientes deste estudo.

Resultados e Discussões

Os resultados deste estudo foram organizados em duas etapas. No primeiro momento são apresentados os resultados oriundos das análises das percepções do professor supervisor acerca de sua participação no PIBID e, em um segundo momento, são elucidadas as interações do PS com outros atores¹.

De posse da transcrição da entrevista, as 159 unidades de registro foram alocadas em duas grandes categorias (C1 e C2). A primeira (C1) refere-se às falas em que o PS relata sobre a abordagem metodológica utilizada para conduzir as atividades do grupo PIBID, as Trajetórias Hipotéticas de Aprendizagem (THA), e a segunda categoria (C2) engloba falas em que o PS discute aspectos gerais da formação docente possibilitadas ao longo de sua participação no PIBID. Vale ressaltar que subcategorias foram estabelecidas em cada categoria buscando um maior detalhamento das informações.

Para o estabelecimento das subcategorias, elencou-se alguns aspectos mencionados pelo PS. As informações relevantes para o movimento analítico (categorias, subcategorias, seleção das unidades de registro e quantidade de UR para cada categoria) estão sistematizadas no Quadro 1.

Quadro 1 – Categorização da entrevista do professor supervisor

Categorias	Subcategorias	Aspectos Mencionados	UR	Total de UR	%
C1 Aspectos relativos à THA	C1.1 Situação-problema	-Dificuldades em elaborar os problemas; -Descrição dos problemas.	U6, U7, U8, U9, U10, U11, U14, U76, U101, U126	10	6,3
	C1.2	-Imprevistos	U44, U45, U46,	32	20,1

Atuação do professor supervisor em um grupo PIBID/Química

	Condução da aula	relacionados ao tempo de execução da atividade; -Imprevistos relacionados ao conteúdo; -Gestão de sala de aula; -Avaliação.	U47, U48, U49, U50, U51, U52, U53, U54, U55, U56, U57, U58, U59, U60, U75, U83, U84, U85, U86, U87, U88, U89, U102, U131, U132, U133, U134, U142, U143		
	C1.3 Participação	-Interesse dos alunos; -Hipóteses sobre a participação.	U12, U13, U15, U63, U64, U65, U69, U70, U71, U72, U73, U77, U78, U79, U80, U81, U82	17	10,7
	C1.4 Pressupostos teóricos da THA	-Histórico da THA no grupo; -Explicações teóricas sobre a THA.	U4, U39, U40, U41, U42, U43, U66, U67, U74, U90, U91, U118, U120, U121, U122, U123, U125, U144, U158, U159	20	12,6
C2 Aspectos relativos à formação docente	C2.1 Organização do grupo	-Histórico do grupo PIBID; -Rotina de atividades.	U1, U2, U5, U26, U27, U28, U29, U107, U109, U110, U130, U145, U146, U147, U148, U149	16	10,0
	C2.2 Aprendizagem docente	-Descrição de situações/práticas anteriores que o auxiliaram no PIBID; -Contribuição da abordagem (THA) na sua formação e prática docente; -Contribuições do PIBID para os licenciandos.	U33, U34, U35, U36, U37, U38, U68, U92, U93, U94, U95, U96, U97, U98, U99, U100, U103, U104, U105, U106, U108, U111, U112, U117, U119, U124, U127, U128, U129, U135, U136, U137, U138, U139, U140, U141, U150, U154, U155, U156, U157	41	25,8
	C2.3 Trabalho colaborativo	-Atribuições ao professor formador ² (PF); -Atribuições aos licenciandos (Li); -Participação de PS.	U3, U16, U17, U18, U19, U20, U21, U22, U23, U24, U25, U30, U31, U32, U61, U62, U113, U114, U115, U116, U151, U152, U153	23	14,5

UR = unidade(s) de registro(s).

Fonte: Os autores

A categoria C1 – Aspectos relativos à THA –, abarca 49,7% das unidades de registro e a emergência de 4 subcategorias, em que o professor supervisor relata sobre o processo de

elaboração e desenvolvimento das THA. Tal abordagem de ensino é composta por três elementos: objetivos do professor para a aprendizagem de seus alunos; sequência de atividades ou problemas que são utilizadas para promover a aprendizagem dos alunos; e hipóteses sobre o processo de aprendizagem dos indivíduos, ou seja, “uma suposição de como o pensamento e o entendimento dos alunos será colocado em ação no contexto de aprendizagem das atividades” (PIRES, 2009, p. 157).

Mediante a escolha dos conteúdos para a elaboração das THA, houve a proposição de problemas, cada um com uma intenção específica relacionada ao tópico do conteúdo científico em questão. Assim, a subcategoria C1.1 – Situação-problema³ – aborda essa etapa da Trajetória, em que foram alocadas 10 unidades de registro. A seguir, são apresentados trechos nos quais o professor supervisor relata sobre as dificuldades de pensar/propor atividades baseadas em situações-problema que articulem o conteúdo químico às situações cotidianas vivenciadas pelos estudantes:

Teve conteúdo que as ideias surgiam tranquilo, a gente olhava e conseguia construir um caminho certinho da sala de aula: o que íamos falar primeiro, o que íamos falar depois, o que achávamos que os alunos iriam retornar em cada ponto. (U8).

[...] agora tiveram outros conteúdos, principalmente da [química] orgânica se eu não me engano, que foi muito difícil tentar encontrar uma contextualização, incluir a vivência do aluno [...] (U10).

O professor supervisor atribui ao conteúdo químico certa centralidade na elaboração dos problemas iniciais, a partir dos quais seriam organizadas as THA e, posteriormente, elencados os conceitos a serem trabalhados efetivamente na aula. Ao comparar as duas Trajetórias elaboradas pelo grupo, o PS relata que houve maior dificuldade em propor problemas para os conteúdos que envolvem a Química Orgânica (Classificação de cadeias carbônicas) do que para os conceitos envolvidos na classificação de soluções químicas (U10). Portanto, considera-se que houve um cuidado para a elaboração dos problemas, constituindo o cerne para a condução da aula.

Para corroborar esse fato, a categoria C1.2 – Condução da aula –, que compreende a maior quantidade de unidades de registro, totalizando 20,1%, pautou-se nos relatos do professor sobre como ocorreu o desenvolvimento, em sala de aula, de tais problemas

hipotetizados anteriormente entre o grupo. As unidades 48, 52 e 57 apresentadas, a seguir, ilustram alguns trechos alocados nessa categoria:

Aconteceu de nos anteciparmos, jogar uma ideia de algo que a gente queria que o aluno falasse; àquilo que estávamos esperando. E acabou que eles... como a gente fala? Spoiler. Acaba com o clímax do negócio. E aconteceu isso. (U48).

Estava ali na trajetória, ele [aluno] iria perguntar sobre um tópico... a gente conseguiu acertar. Só que ele [aluno] perguntava em outro momento, se antecipava ou perguntava depois. (U52).

Então o fator tempo é sempre um problema, e a trajetória não é uma coisa que se faz em uma aula, duas muito provavelmente. (U57).

A condução da aula foi o aspecto mais mencionado pelo supervisor quando comparado aos outros temas discutidos em relação à THA. Tal ocorrência pode ser explicada pelo fato de o professor supervisor estar envolvido diretamente em todo o processo de (i) elaboração da THA e, acompanhamento do (ii) desenvolvimento das Trajetórias pelos licenciandos em suas classes, possibilitando uma análise que o permite englobar esses dois aspectos.

O professor citou dificuldades relativas ao tempo de execução da Trajetória, necessidade de fragmentá-la em aulas distintas (U57); realizou considerações a respeito da gestão da sala, pelo licenciando, ao trabalhar nessa proposta de ensino (U48); e também mencionou imprevistos relativos ao conteúdo, ou seja, momentos em que houve divergências entre a trajetória hipotetizada e a trajetória real desenvolvida em sala de aula (U52).

A subcategoria C1.3 – Participação – refere-se ao relato do professor sobre o engajamento/participação dos alunos da Educação Básica nas aulas ministradas pelos licenciandos ao executarem as Trajetórias elaboradas na universidade. De forma geral, o PS mostra-se entusiasmado com a participação de suas turmas ao incorporarem uma nova proposta de ensino pautada em uma abordagem problematizadora, expressos nos trechos que seguem:

E teve uns problemas [situações-problemas] que ficaram legais, os alunos mergulharam mesmo na proposta. (U12).

Não atingiu todo mundo, claro, nunca vai atingir. Mas eu vi bastante participação, bastante entusiasmo dos alunos... eu vi bastante. Eu costumo dizer: “cara de aluno que tá pensando”. (U77).

A gente vê a cara do aluno quando ele está pensando, quando eu chegava perto, eles perguntavam. (U78).

As falas ressaltam que o PS atribuiu protagonismo aos alunos no seu próprio processo de aprendizagem, enfatizados nas unidades 77 e 78, uma vez que identificou uma posição questionadora e participativa nas aulas em que a THA foi executada. Concomitantemente, mostrou-se consciente de que há uma heterogeneidade nas classes (U77) e que a THA constitui apenas uma das abordagens possíveis de serem trabalhadas nas aulas.

A subcategoria C1.4 – Pressupostos teóricos da THA – demonstra claramente esse discernimento do PS. Nessa subcategoria, o professor realiza reflexões sobre as ideias preconizadas por essa ferramenta de planejamento e ensino, a saber por U74, U122 e U123 apresentadas, a seguir:

Eu não vou falar em termos do que realmente conseguimos avaliar, porque eu teria que ter tido mais tempo para elaborar uma avaliação, de fato, pautada só na Trajetória. (U74).

É um instrumento que junta um plano de aula com o conteúdo que eu quero abordar, formas de abordagem, com o retorno que eu espero do aluno. (122).

Eu acho que ela tenta deixar redonda a aula, o que a gente se propõe, o que a gente espera e o que de fato vai acontecer. (123).

O professor supervisor considera a importância das Trajetórias como antecipação das ideias prévias dos alunos a respeito de determinado conceito e a possibilidade de abrangência de tal proposta (U122 e U123). Além disso, realiza uma reflexão concisa de que a Trajetória poderia ser melhor explorada no viés avaliativo, argumentando ausência de tempo para uma avaliação com base apenas nessa proposta (U74) e, nesse sentido, reitera que, por se tratar da implantação da proposta pelo grupo, haveria necessidade de ajustes quanto a forma de utilização da Trajetória como instrumento avaliativo.

A partir dos relatos apresentados, considera-se que o PS se apropriou dos pressupostos dessa ferramenta de planejamento e ensino (THA), dado o aspecto

qualitativo e quantitativo de suas considerações sobre tal abordagem. Assim, do ponto de vista da abordagem metodológica utilizada pelo grupo, o professor supervisor preconiza em sua fala o desenvolvimento e condução das Trajetórias pelos licenciandos, resultando na maior incidência de unidades de registro, como observado nas subcategorias C1.2 e C1.3; relata também sobre dificuldades na elaboração dos problemas da THA, ilustrado em C1.1; e, por fim, discorre sobre pressupostos teóricos da ferramenta utilizada, alocada em C1.4, pressupostos estes estudados ao longo das reuniões na universidade com todos os participantes do grupo PIBID.

A categoria C2 – Aspectos relativos à formação docente – contempla 51,3% das unidades de registro, distribuídas em três subcategorias (C2.1, C2.2 e C2.3), nas quais o PS disserta sobre as implicações do PIBID para a formação docente. A emergência de tal categoria corrobora o objetivo principal dessa Política Pública constituída em “incentivar a formação docente para a Educação Básica em nível superior, buscando melhorias na qualidade da formação docente, além de estabelecer relações entre a teoria e a prática” (QUEIROZ; ANDRADE; MIZUKAMI, 2020, p.17).

Assim, a subcategoria C2.1 – Organização –, constituída por 10% das unidades de registro, compila excertos em que o professor explica sobre a estrutura e dinâmica do grupo PIBID em questão. No decorrer de suas falas detalha alguns procedimentos adotados pelo grupo em suas atividades cotidianas, como relatado nos trechos 27, 28 e 110 apresentados, a seguir:

Às vezes culminava com as provas e ficávamos meio atropelados, então as nossas leituras ficavam um pouco em haver, as leituras teóricas. (U27).

Mas nas nossas discussões tentávamos absorver um pouco com o auxílio da explanação de quem ficava responsável pela leitura, essa era a intenção pelo menos. (U28).

Eu lembro que eu tinha todas as aulas de manhã e à noite, e tinha que ficar lá a tarde toda ou parte dela (U110).

O professor supervisor relata sobre a organização das reuniões e atividades desenvolvidas pelo grupo, especialmente as leituras e discussões teóricas realizadas quinzenalmente na universidade e a elaboração das Trajetórias. É possível observar, no trecho de U28, que em cada reunião um colaborador ficava responsável por gerenciar a discussão teórica, possibilitando uma rotatividade e envolvimento de todos os participantes

nas atividades. Além disso, apesar dos compromissos e rotinas atribuladas (U27 e U110), havia o cuidado e esforço para otimizar a reunião, transformando-a em um espaço produtivo de estudo.

Nesta subcategoria, concordamos com Oliveira (2012), ao mencionar o caráter peculiar do PIBID de viabilizar encontros sistemáticos entre os participantes, com o objetivo de discutir e promover práticas pedagógicas inovadoras e processos de aprendizagem significativos.

Na subcategoria C2.2 – Aprendizagem docente –, aparecem as falas em que o PS ressalta as contribuições do PIBID enquanto Política Pública formativa, uma vez que enfatiza a importância do Programa não apenas para sua própria aprendizagem e prática docente, mas também para a formação dos licenciandos.

Eu acho que a gente precisa caminhar para diferentes formatos de abordagem, e cada uma vai atingir, cada uma vai produzir um efeito diferente no aluno. Tentando nessa somatória fechar um trabalho legal, acho que é isso. (U68).

Para eles [licenciandos] foi um ganho assim que não tem como mensurar. (U93).

E o PIBID trouxe essa oportunidade. Nossa, eu só tenho a agradecer sabe, todo mundo, a Co. [referência ao coordenador], que é fantástica, eu tenho uma admiração por ela que não tem tamanho; os alunos [licenciandos] que ficaram [...], um compromisso, um compromisso, uma dedicação, uma responsabilidade que também não tem como medir. (U113).

Essa subcategoria compreende a maior quantidade de unidades de registro, totalizando 25,7% das falas, ou seja, há um destaque por parte do professor supervisor quanto às contribuições e interlocução entre Formação Inicial e Formação Continuada a partir do PIBID. Trata-se de um espaço plural de aprendizagem, pois os supervisores contribuem para a Formação Inicial dos licenciandos, como apresentado na unidade de registro 93. Concomitantemente, ao orientarem esses licenciandos, os supervisores têm a oportunidade de terem contato com novos conhecimentos e adquirir experiências que também são significativas para seu processo formativo, permitindo uma Formação Continuada (LIMA; FERREIRA, 2018).

Nesse viés, a subcategoria C2.3 – Trabalho colaborativo – corrobora tais afirmações, uma vez que compreende 14,5% das unidades de registro em que o PS exalta as práticas coletivas existentes na condução das atividades do grupo PIBID em questão.

Eu acho que essa questão do trabalho em equipe, com tudo isso, cada um com seu Pilar, cada um com a sua parte que pode acrescentar um pedacinho, é isso que faz funcionar. Sozinho é muito, muito difícil conseguir fazer um trabalho desse que a gente fez. (U19).

Não tenho nada a falar que não deu certo, foi tudo em conjunto, o que não deu certo, não deu certo em conjunto; o que foi difícil, foi difícil em conjunto, mas a gente trabalhou muito bem. Nossa não tenho o que falar. (U30).

Foi um grupo reduzido, mas um grupo produtivo né... É o que eu falo, às vezes você pode ter 10 alunos lá e não produzimos nada, então o importante é isso, depende da sua equipe. (U31).

Em diversas oportunidades, o PS argumenta sobre a cooperação entre os integrantes envolvidos no PIBID, ressaltando a aproximação com seu grupo de licenciandos e também com o professor formador da universidade. Zanon (2003) incorpora um modelo de tríade formativa, ao estabelecer a importância das interações entre professor formador – Universidade –, professor supervisor – Educação Básica – e o licenciando, no que se refere ao compartilhamento de saberes como componente formativo. Nesse sentido, o PIBID desponta como um espaço formativo propício para a efetivação da tríade formativa. Os registros U19, U30 e U31 demonstram como o trabalho colaborativo denotou relevância para a formação de PS.

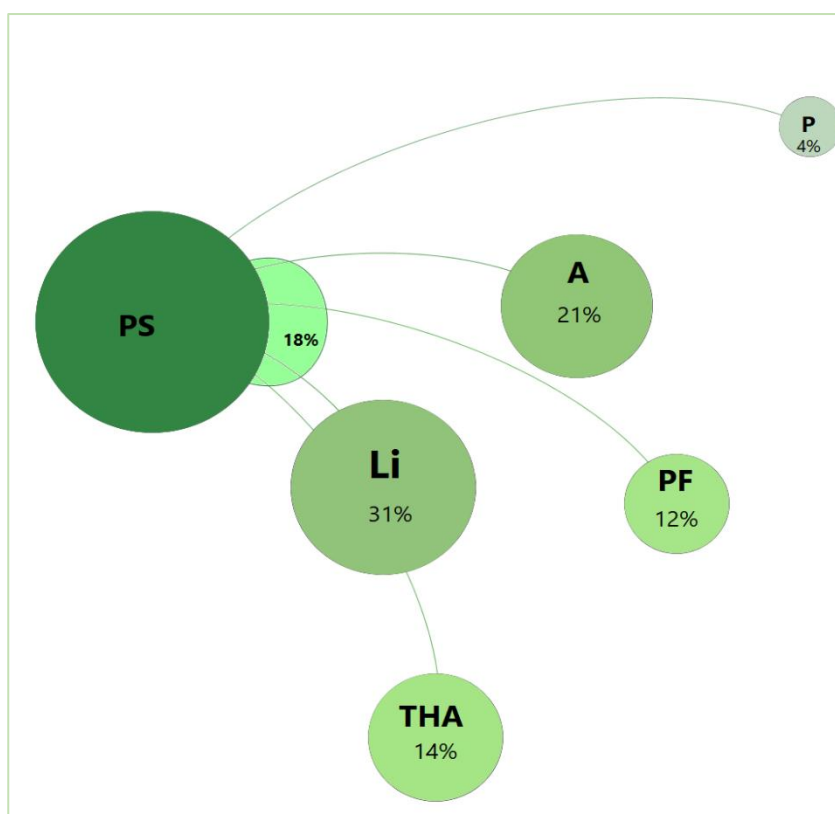
Partindo das falas analisadas, oriundas da entrevista com o professor supervisor, observa-se em vários momentos menções relacionadas ao trabalho coletivo, ou seja, trabalho conjunto realizado pelo professor universitário – coordenador do projeto –, professor supervisor – professor da escola da Educação Básica – e licenciandos – bolsistas do PIBID – que, para o desenvolvimento das inúmeras ações, trabalhavam coletivamente.

Nesse sentido, inspirado na importância dessas interações triádicas para a formação inicial (ZANON, 2003), optou-se por um segundo movimento analítico, com o intuito de investigar a natureza das interações do PS com os atores (sujeitos e/ou objetos) envolvidos nesse processo. Para tanto, retomou-se às unidades de registro, buscando identificar em cada uma delas o ator ao qual o PS se refere em suas considerações. Com isso, foi

elaborado um esboço das interações identificadas na entrevista do professor supervisor quanto à sua participação no PIBID, movimento que originou a Figura 1.

Ao analisar as unidades de registro identificou-se que em sua fala o professor supervisor (PS) dirige-se não apenas aos sujeitos envolvidos na tríade: licenciandos (Li) e coordenador do PIBID na universidade, o professor formador (PF). O diferencial da tríade consiste no “modo de interlocução que indica que os sujeitos interagem e refletem sobre um <algo> concernente a elementos e condições de <lá> da escola” (ZANON, 2003, p. 160). Logo, a qualificação das interações entre os atores tende a potencializar a reflexividade de aspectos relacionados à prática docente.

Figura 1 – Interações de PS no PIBID



Fonte: Os autores

Conforme a Figura 1, é possível observar para além dos sujeitos da tríade, uma vez que o PS relatou interações com outros atores: os alunos da escola (A), colegas de profissão (P) e a abordagem metodológica utilizada (THA).

O professor supervisor demonstra maior quantidade de interações com os licenciandos e alunos da Educação Básica, evidenciado pela elevada quantidade de trechos fazendo referência a eles, 31% e 21%, respectivamente. Consecutivamente, seguem-se

Atuação do professor supervisor em um grupo PIBID/Química

algumas unidades de registro em que o discurso do PS está direcionado aos licenciandos e alunos, decorrente do fato de estarem em contato direto e diariamente na escola:

Não tem nada que não seja positivo para a formação de vocês, desde vocês ficarem lá ouvindo o professor ministrar aula, terem um artigo para ler sobre determinado assunto, tentar escrever alguma coisa, preparar uma aula, corrigir uma prova; eu acho que a vivência, independente do formato que foi. (U92 – PS rememorando um diálogo com os licenciandos).

Os alunos pensaram, quiseram participar, questionar o ponto de vista deles, discutir entre eles. (U15 – PS citando a participação dos alunos da Educação Básica na resolução dos problemas propostos).

Nesse sentido, compreende-se que a aproximação do PS com os licenciandos e alunos do Ensino Médio constitui o elo da interface universidade/escola tornando esse resultado pertinente aos objetivos do PIBID.

Além disso, a experiência e a prática docente fazem emergir o contexto de sala de aula, não apenas na referência aos alunos, como também a outros professores, parceiros de profissão, expresso em 4% das falas de PS.

Então eu falo assim, que eu admiro os professores que tem 40 horas e estão fazendo uma pós-graduação, ou que seja 20 horas [...], porque não é fácil. (U111 – PS fazendo referência a um colega professor de Química que atua na Educação Básica e está fazendo Pós-Graduação).

O professor supervisor exalta, também, a participação do professor formador, coordenador do PIBID, no que tange ao aspecto coletivo do grupo, principalmente na etapa de elaboração das THA.

Depois ela [professora formadora] voltou com essa ideia como uma possibilidade de investir nesse novo caminho, novo formato. Eu lembro que ela ainda disse assim: “a gente vai tentar, é tudo muito novo para todos nós”. (U3 – PS citando o início das atividades do grupo, quando o PF introduz o formato de como seria desenvolvido o projeto).

Assim, há uma quantidade de trechos em que o PS se refere exclusivamente ao instrumento/abordagem de ensino que possibilitou essa estreita relação entre os sujeitos da tríade, expresso pela quantidade de falas (14%), corroborado pela emergência da categoria C1 do primeiro movimento analítico. Portanto, a estratégia metodológica escolhida mobilizou as interações do PS no decorrer de sua participação no PIBID, conforme explicitado no trecho apresentado, a seguir:

Para mim foi show de bola, bastante positivo, eu costumo dizer que as coisas precisam vir para somar e trouxe muita bagagem para a minha vida. (U153)

Logo, a imersão no referencial proporcionou ao PS uma ressignificação da sua prática docente, conforme o expressivo percentual (18%) em que relata reflexões sobre seu próprio processo de aprendizagem no decorrer das atividades desenvolvidas e, consequentemente, nas interações com os demais atores.

Diante do exposto pelo professor supervisor entrevistado, destaca-se que, vivenciar o PIBID na universidade e na escola pública da Educação Básica constitui um movimento de desenvolvimento profissional, ou seja, um movimento de formação, tanto inicial como continuada, uma vez que as tríades formativas possibilitam um ambiente favorável para o planejamento, elaboração e execução de inúmeras ações, fazendo com que os licenciandos, professor universitário e professor supervisor reflitam sobre as práticas, partilhem experiências, conheçam, estudem e busquem novos conhecimentos e metodologias na/para sua prática docente (CANAN, 2012; MESQUITA, 2015).

Considerações Finais

Neste artigo foi apresentado um estudo, de natureza qualitativa, a respeito da atuação de um professor supervisor participante do Projeto PIBID de um curso de Licenciatura em Química de uma Universidade pública localizada no norte do Paraná.

Em síntese, para contemplar o primeiro objetivo, que consistiu em investigar as percepções do professor supervisor acerca de sua participação no PIBID, compreende-se que houve uma alternância igualitária no discurso do professor referente às atividades realizadas no PIBID sob dois aspectos: (i) descrever a elaboração e o desenvolvimento das Trajetórias Hipotéticas de Aprendizagem, abordagem de ensino adotada pelo grupo (C1) e, (ii) dissertar sobre as implicações desse Programa para a sua formação e prática docente (C2).

A categoria C1 – Aspectos relativos à THA –, representadas pelas subcategorias C1.1, C1.2, C1.3 e C1.4, compreende as falas em que o PS disserta sobre a elaboração e o desenvolvimento das Trajetórias. Na fase de elaboração, discutem sobre pressupostos teóricos da THA ou sobre as dificuldades em elaborar as situações-problemas e/ou hipóteses de resolução. Na fase de execução das propostas, há uma ênfase em como os licenciandos

conduzem o desenvolvimento das trajetórias e como os alunos respondem e participam no momento de execução de tal abordagem.

Já a categoria C2 – Aspectos relativos à formação docente – apresenta as subcategorias C2.1, C2.2 e C2.3 nos quais o PS disserta sobre as contribuições do PIBID para a sua prática, o trabalho colaborativo e a organização do grupo.

Com relação ao segundo objetivo, que consistiu em discutir as interações do PS no momento de sua atuação, inicialmente procurou-se estabelecer interações do professor com os sujeitos constituintes da tríade formativa, entretanto foi possível identificar que o PS interagiu com outros atores para além do professor formador e licenciandos, tais como seus alunos da escola, colegas de profissão e o instrumento/abordagem de ensino – a THA. Há uma proeminência de trechos em que o PS fala sobre suas experiências como mediador em suas turmas na escola ou no processo formativo dos pibidianos. Tal envolvimento do PS com os licenciandos e alunos da escola reflete a função do supervisor na mediação e interface entre universidade/escola, no PIBID.

O supervisor ressalta também a importância do professor formador da universidade, assim como uma expressiva interação com a THA. O processo de elaboração das trajetórias é bastante citado em suas considerações, ressaltando que o engajamento com tal atividade mobilizou suas ações e proporcionou essa rede de interações em torno da sua prática docente no período de participação no grupo PIBID.

Diante das análises realizadas, infere-se que, sob a ótica do professor supervisor, sua participação no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência resultou em contribuições para a sua formação docente mediada pela proposta de elaboração das trajetórias, conforme as categorias C1 e C2. Sob a ótica do Programa Institucional, as interações estabelecidas pelo PS com os atores envolvidos demonstram o estreitamento entre a escola/universidade e revelam indícios de ressignificação da prática docente desse professor, os quais corroboram os objetivos da Política Pública em questão.

Referências

ANJOS, L. C. da S.; COSTA, I. G. A contribuição do PIBID à formação docente. In: SEMINÁRIO DE SOCIALIZAÇÃO DO PIBID, 2., 2012, Alfenas. **Anais...** Alfenas: UNIFAL, 2012.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BENITE, C. R. M.; BENITE, A. M. C.; ECHEVERRÍA, A. R. A pesquisa na formação de formadores de professores: em foco, a educação química. **Química Nova na Escola**, v. 32, n. 4, p. 257-266, 2010.

BRASIL. Portaria Normativa nº 38, de 12 de dezembro de 2007. Dispõe sobre o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID. **Diário Oficial da União**, n. 239, seção 1, p. 39, 2007.

_____. Portaria Normativa nº 122, de 16 de setembro de 2009. Dispõe sobre o PIBID – Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência, no âmbito da CAPES. **Diário Oficial da União**, 2009.

CANAN, S. R. PIBID: promoção e valorização da formação docente no âmbito da Política Nacional de Formação de Professores. **Formação Docente**, v. 4, n. 6, p. 24-43, 2012.

CAPES. **Portaria nº 096**, de 18 de julho de 2013. **Diário Oficial da União**, 2013.

FELIX, F.; CACIOLATO, B. L.; SANTOS, E. R. Uma trajetória de ensino e aprendizagem para o trabalho com vetores por meio da resolução de problemas. **Educação Matemática em Revista**, v. 1, n. 18, p. 66-75, 2017.

FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa**. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

LATOUR, B. **Reagregando o social**: uma introdução à teoria do Ator-Rede. Salvador, Bauru: EDUFBA-EDUSC; 2012.

LIMA, G. R., FERREIRA, M. A. dos S. A formação docente e o PIBID – subprojeto de biologia do IFRN/Macau: uma interlocução entre a formação inicial e continuada. **HOLOS**, n. 34, v. 2, p. 318-332, 2018.

MANZINI, E. J. Uso da entrevista em dissertações e teses produzidas em um programa de pós-graduação em educação. **Revista Percursos**, v. 4, n. 2, p. 149-171, 2012.

MORAES, R. Análise de Conteúdo. **Revista Educação**, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999.

MESQUITA, J. M. **O PIBID e o papel das tríades formativas na formação inicial e continuada de professores de Ciências**: a formação de professores de Química em questão. 2015. 147 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, 2015.

NOGUEIRA, K. S. C.; FERNANDEZ, C. Estado da Arte sobre o PIBID como espaço de formação de professores no contexto do Ensino de Química. **Revista Ensaio**, v. 21, p. 1-27, 2019.

OLIVEIRA, M. G. O PIBID---FAE/UFMG e os processos de significação da prática docente, **RBPG**, Brasília, supl. 2, v. 8, p. 469 – 485, 2012. Disponível em: <http://ojs.rbpg.capes.gov.br/index.php/rbpg/article/view/248/237>. Acesso em 20 mar. 2021.

PIRES, C. M. C. Perspectivas construtivistas e organizações curriculares: um encontro com as formulações de Martin Simon. **Educação Matemática Pesquisa**, v. 11, n. 1, p. 145-166, 2009.

QUEIROZ, E. de O. C. M.; ANDRADE, M. F. R.; MIZUKAMI, M. G. N. Pibid e formação docente:

contribuições do professor supervisor. **Revista eletrônica de educação**, v.14, p. 1-20, 2020.

RAMOS, L.W. C. **A Articulação dos Saberes Docentes à História e Filosofia da Ciência na Formação de um Futuro Professor de Química**. 2018. 62 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Química) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Apucarana, 2018.

SCHNETZLER, R. O. O Professor de Ciências: problemas e pendências de sua formação. In: SCHNETZLER, R. P.; ARAGÃO, R. M. R. (Org.). **Ensino de Ciências: fundamentos e abordagens**. 1. ed. Campinas: R. Vieira, 2000. v. 1. 182 p.

SIMON, M. A. Reconstructing mathematics pedagogy from a constructivist perspective. **Journal for Research in Mathematics Education**, v. 26, n. 2, p. 114-145, 1995.

ZANON, L. B. **Interações de licenciandos, formadores e professores na elaboração conceitual de prática docente: módulos triádicos na licenciatura de Química**. 2003. 282 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Metodista de Piracicaba, Piracicaba, 2003.

ZANON, D. A. V.; FREITAS, D. A aula de ciências nas séries iniciais do ensino fundamental: ações que favorecem a sua aprendizagem. *Ciências & Cognição*, Rio de Janeiro: UFRJ, v. 10, p. 93-103, mar. 2007. Disponível em: <http://www.cdcc.usp.br/maomassa/doc/m317150.pdf>. Acesso em 20 mar. 2021.

Notas

¹ A utilização desse termo está pautada nos pressupostos da Teoria Ator-Rede de Bruno Latour (2012). De acordo com o autor, trata-se de uma forma de se libertar da ideia de pessoas ou ator-social puramente humanos e, assim, rediscutir a separação entre sujeito e objeto feita pela sociologia clássica.

² É considerado professor formador aquele profissional envolvido nos processos de aprendizagem da docência de futuros professores. Os professores dos cursos de Licenciatura são considerados professores formadores (BENITE; BENITE; ECHEVERRÍA, 2010).

³ Quando utilizamos a expressão situação-problema, referimo-nos a situações de aprendizagem que possibilitam aos alunos manifestarem seus conhecimentos prévios acerca de uma situação/acontecimento/cenário do seu cotidiano. Em outras palavras, pode ser entendida como um problema relacionado ao contexto dos alunos, que para ser solucionado requer um diálogo, uma discussão em torno das hipóteses por eles manifestadas (ZANON; FREITAS, 2007).

Sobre os autores

Natany Dayani de Souza Assai

Docente do Departamento de Química no Instituto de Ciências Exatas da Universidade Federal Fluminense (UFF) – Volta Redonda, Rio de Janeiro, Brasil.

Email: natanyassai@id.uff.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0851-9187>

Fabiele Cristiane Dias Broietti

Docente do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática e do Departamento de Química da Universidade Estadual de Londrina (UEL) – Londrina, Paraná, Brasil. Email: fabiele dias@uel.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0638-3036>

Jeferson Ferreti Ribas

Doutorando no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual de Londrina (UEL) – Londrina, Paraná, Brasil.

Email: jferretiribas@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8840-2108>

Recebido em: 29/03/2021

Aceito para publicação em: 12/06/2021