

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO INTERUNIDADES EM ENSINO
DE CIÊNCIAS
INSTITUTOS DE FÍSICA, DE QUÍMICA, DE BIOCÊNCIAS E
FACULDADE DE EDUCAÇÃO

THAIARA MAGRO PEREIRA

**Influência das representações sociais de
Coordenadores de Área do PIBID-QUÍMICA
sobre “escola pública” e “Licenciatura” na
prática destes subprojetos.**

SÃO PAULO

2021

THAIARA MAGRO PEREIRA

**Influência das representações sociais de
Coordenadores de Área do PIBID-QUÍMICA
sobre “escola pública” e “Licenciatura” na
prática destes subprojetos.**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação Interunidades em Ensino de Ciências da Universidade de São Paulo, para a obtenção do título de Doutora em Ensino de Ciências.

Área de Concentração: Ensino de Química

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Daisy de Brito Rezende

SÃO PAULO

2021

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

FICHA CATALOGRÁFICA
Preparada pelo Serviço de Biblioteca e Informação
do Instituto de Física da Universidade de São Paulo

Pereira, Thaiara Magro

Influência das representações sociais de Coordenadores de Área do PIBID-QUÍMICA sobre “escola pública” e “Licenciatura” na prática destes subprojetos. São Paulo, 2021.

Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo. Faculdade de Educação, Instituto de Física, Instituto de Química e Instituto de Biociências.

Orientador: Profa. Dra. Daisy de Brito Rezende

Área de Concentração: Ensino de Química

Unitermos: 1. Química – Estudo e ensino; 2. PIBID; 3. Escola pública; 4. Licenciatura; 5. Coordenador de Área; 6. Representação Social.

USP/IF/SBI-006/2021

AGRADECIMENTOS

Aos sujeitos colaboradores desta pesquisa, pelo tempo cedido para nos relatar em suas narrativas suas experiências no PIBID e suas impressões sobre os objetos desta pesquisa.

Aos meus pais, João e Maria Cristina e às minhas irmãs, Bruna e Lara, que sempre me apoiaram no caminho da Educação.

Ao professor Dr. Marcos Vogel, que contribui desde minha época de licencianda em Química e de bolsistas do PIBID e que auxiliou na fundamentação dos passos iniciais desse Doutorado Direto.

Aos meus colegas do Grupo Liguagem em Ensino de Química (LIEQUI), pelas ricas discussões e contribuições para a minha pesquisa e formação acadêmica.

Aos meus amigos, dentro e fora da academia, que me apoiaram nessa caminhada e colaboraram com a construção de discussões que contribuíram para a construção dessa Tese.

Aos professores que se propuseram a comporem a banca de defesa desta Tese agradeço pela disponibilidade de lerem este texto e realizarem sugestões e apontamentos, que muito contribuíram para minha formação acadêmica.

À minha orientadora, Prof.^a Dra. Daisy de Brito Rezende, por compartilhar suas visões de mundo que muito contribuem para a minha construção como profissional e pessoa, e pelas discussões sobre a pesquisa e escrita da Tese.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pela concessão da bolsa de Doutorado que apoiou financeiramente a realização desta pesquisa.

RESUMO

Esta Tese apresenta um estudo que objetivou investigar se Coordenadores de área de subprojetos PIBID-Química de diferentes IES (Instituições de Ensino Superior) constiuem um grupo social no que se refere aos objetos sociais “escola pública” e “Licenciatura”, na perspectiva de que se possam identificar as concepções que subjazem à proposição das práticas desenvolvidas nesses subprojetos. Para isso, utilizou-se a Teoria das Representações Sociais (RS) que estabelece ter-se um grupo social quando seus sujeitos compartilham ideias e pensamentos em comum sobre um objeto social. Os sujeitos dessa pesquisa são sete Coordenadores de área de subprojetos PIBID-Química. Para a coleta de informações e seu tratamento, utilizou-se a metodologia da História Oral, a partir de entrevistas abertas que foram transcritas para a constituição de narrativas, objeto da análise. Na construção dos dados empregou-se as análises de similitude e de conteúdo. A análise de similitude permitiu inferir que os sujeitos desta pesquisa contituam um grupo social frente aos objetos sociais “escola pública” e “Licenciatura”. A análise de conteúdo, realizada posteriormente, permitiu identificar as RS dos Coordenadores de área de subprojetos PIBID-Química sobre “escola pública” e sobre “licenciatura”. Identificou-se, com relação à RS sobre “escola pública”, que ela se objetiva na compreensão desse espaço como um local de “falhas”, ou seja, local que convive com questões que interferem na atuação do professor; e se ancoram na desvalorização da Educação. Por sua vez, a RS desses sujeitos sobre “licenciatura” se objetiva na sua desvalorização e nas questões atinentes à relação entre teoria e prática, e se ancoram no histórico do curso de Licenciatura e na desvalorização do professor pela sociedade. Por fim, os dados sugerem que as RS dos Coordenadores de área de subprojetos PIBID-Química sobre “escola pública” e “Licenciatura” influenciam as ações desenvolvidas nos subprojetos, o que permite inferir que essas RS direcionam a construção de um conhecimento sobre o PIBID (sua constituição, fundamentos e propósitos), ou seja, pode-se isupor que os Coordenadores de área de subprojetos PIBID-Química constituem um coletivo de pensamento com relação ao termo “PIBID”, apesar desse programa ser relativamente novo (foi implementado em 2007) e que seus Coordenadores de área, ou iniciaram as atividades desse programa, ou continuaram atividades fundantes de seus subprojetos. Nesse sentido, percebe-se a importância deste programa para as Licenciaturas que o implementaram.

Palavras-chave: PIBID; Escola pública; Licenciatura; Coordenador de Área; Representação Social.

ABSTRACT

This Doctoral Thesis (or Dissertation/USA) presents a study that aimed to investigate whether project supervisor of Institutional Scientific Initiation Scholarship Program (PIBID from Portuguese) subprojects of Chemistry from different Higher Education Institutions in Brazil formed a social group concerning the social objects "public school" and "initial teacher training" in the perspective that it is possible to identify the conceptions underlying the proposition of the practices developed in the referred subprojects. For this, we used Social Representation Theory (SR), which establishes that we have a social group when its subjects share common ideas and thoughts about a social object. The subjects of this research consist of seven project supervisors of the PIBID-Chemistry subprojects. For collecting information and its treatment, we employed the Oral History methodology, based on open interviews transcribed for the narratives' constitution, the object of the analysis. We performed data analysis through similarity analysis and content analysis. The similarity analysis allowed us to infer that this research's subjects constituted a social group concerning the social objects "public school" and "initial teacher training". The content analysis, carried out later, allowed identifying PIBID-Chemistry-Supervisors' SR concerning "public school" and "initial teacher training". We could perceive that the social representation about "public school" expresses the understanding of this space as a place of "failures", which coexists with issues that interfere in the teacher's performance and anchors in the devaluation of Education. In turn, the social representation of these subjects about "initial teacher training" is related to its devaluation and the relationship between theory and practice issues. The SR anchors in the trajectory of this undergraduate course in Brazil and the teacher's social devaluation by Brazilian society. Finally, the data suggest that the social representations of the PIBID-Chemistry Supervisors on "public school" and "initial teacher training" influence the actions developed in the subprojects under their coordination, which allows us to infer that this social representation underlies the PIBID's knowledge construction (its constitution, fundamentals and purposes), that is, it can be inferred that the PIBID-Chemistry supervisors constitute a collective of thought regarding the term "PIBID", although this program is relatively new (being established in 2007). Probably this aspect is due to the fact that the project supervisors, either started the activities of this program, or continued founding activities of their subprojects. In this sense, we can perceive the PIBID programme's importance for the Initial Training Teacher programmes that implemented it.

Keywords: PIBID; Públc School; Initial teacher training; project supervisor; social representation.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 3. 1: Linha temporal das Portarias Normativas do PIBID em que são apontadas algumas das características mais importantes desse Programa.	31
Figura 3. 2: Relação de Dissertações e Teses publicadas por ano.....	35
Figura 3. 3: Relação de Dissertações e Teses publicadas por região do País.....	36
Figura 5. 1: processo de coleta de informações.....	68
Figura 5. 2: interface do programa IRAMUTEQ.	71
Figura 5. 3: Entrada da seleção do idioma.....	71
Figura 5. 4: seleção da análise de similitude no IRAMUTEQ.	72
Figura 5. 5: seleção das propriedades-chave.	73
Figura 5. 6: seleção de parâmetros de análise.	74
Figura 5. 7: Árvore de Similitude para a representação social sobre “experimentação” dos sujeitos da pesquisa de Receptuti (2019).....	75
Figura 6. 1: análise de similitude das narrativas dos entrevistados denominados de Grupo 1.	84
Figura 6. 2: análise de similitude das narrativas dos entrevistados denominados de Grupo 2.	85
Figura 6. 3: análise de similitude das narrativas de todos os entrevistados.	86
Figura 7. 1: relação entre as RS dos sujeitos da pesquisa estudadas nesta Tese e suas concepções sobre o PIBID.....	120

LISTA DE QUADROS

Quadro 3. 1: Relação de Dissertações e Teses analisadas.....	34
Quadro 6. 1: Caracterização dos sujeitos da pesquisa.....	79
Quadro 6. 2: Parâmetro 1 - titulação do doutorado:.....	81
Quadro 6. 3: Parâmetro 2 - se lecionou na Educação Básica:.....	81
Quadro 6. 4: conectividade dos termos da árvore de similitude para o grupo 1.....	81
Quadro 6. 5: conectividade dos termos da árvore de similitude para o grupo 2.....	82
Quadro 6. 6: conectividade dos termos da árvore de similitude para todos os sujeitos.....	82
Quadro 6. 7: eixos e temáticas da análise de conteúdo.....	83

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Ar	Aresta
CAPES	Coordenação Nacional de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
DEB	Diretoria de Formação de Professores da Educação Básica
DT	Dissertações e Teses
HO	História Oral
IDEB	Índice de Desenvolvimento da Educação Brasileira
IES	Instituição de Ensino Superior
IFS	Instituto Federal de Sergipe
IRAMUTEQ	<i>Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires</i>
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira
MEC	Ministério da Educação
MEFQ	Mestrado em Ensino de Física e Química da Universidade de Lisboa
PIBID	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência
PCK	<i>Pedagogical Content Knowledge</i>
REUNI	Reestruturação e Expansão das Universidades Federais
RS	Representação Social
Σco	Somatório de Concorrências
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
TRS	Teoria das Representações Sociais
UFABC	Universidade Federal do ABC
UFAL	Universidade Federal de Alagoas
UFC	Universidade Federal do Ceará
UFES	Universidade Federal do Espírito Santo
UFRN	Universidade Federal do Rio Grande do Norte
UFS	Universidade Federal de Sergipe
UFSJ	Universidade Federal de São João del Rei
USP	Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
1.1 A organização da Tese.....	11
1.2 Do lugar de onde falo	12
1.3 Contexto de Pesquisa.....	13
1.4 Objetivos da Pesquisa.....	15
2. FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE QUÍMICA	17
2.1 Licenciatura do ontem e do hoje.....	17
2.1.1 O percurso da Licenciatura ao longo dos tempos.....	17
2.1.2 Os modelos formativos inerentes às Licenciaturas.....	19
2.2 Escola: qual seu lugar na formação de professores?	20
2.3 Licenciatura: sua imagem e seu lugar na sociedade	22
2.4 Prática docente e produção de conhecimento.....	25
3. PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA	30
3.1 – Propostas e alicerces.....	30
3.2 Um estudo de Teses e Dissertações sobre o PIBID-Química.....	33
3.2.1 Síntese dos trabalhos analisados.....	36
3.2.2 Estabelecendo diálogos: reflexões sobre o PIBID-Química à luz de Teses e Dissertações	42
4. APORTES TEÓRICO-METODOLÓGICOS.....	52
4.1 Representações Sociais.....	52
4.1.1 A Teoria da Representação Social.....	52
4.1.2 Objetivação e ancoragem na construção das Representações Sociais.....	56
4.2 Epistemologia fleckiana	57
4.3 Estabelecendo relações entre a Teoria das Representações Sociais e a epistemologia fleckiana.....	60
5. DELINEAMENTO METODOLÓGICO.....	62
5.1 Público-Alvo.....	62
5.2 Coleta de informações – a História Oral	63
5.2.1 A História Oral – história e fundamentos	63
5.2.2 A entrevista como método de coleta de informações	65
5.2.3 A passagem do oral para o escrito	67
5.3 A análise de informações	68
5.3.2 Análise de similitude	68
5.3.2.1 O uso de software para a análise de similitude.....	69
5.3.2.2 A adequação do texto para análise	70
5.3.2.3 A construção da árvore de similitude	70

5.3.2.4 A interpretação da árvore de similitude.....	74
5.3.3 Análise de conteúdo.....	75
6. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	78
6.1 Caracterização dos Sujeitos de Pesquisa.....	78
6.2 Identificação do(s) grupo(s) social(is).....	80
6.2.1 Caracterização do(s) grupo(s) social(is).....	80
6.2.2 A análise de Similitude.....	81
6.3 O PIBID: Dinâmica dos subprojetos e perspectivas gerais.....	87
6.3.1 Ações no âmbito do PIBID.....	87
6.3.2 Relação entre PIBID e Escola.....	94
6.3.3 Caminhos do PIBID.....	96
6.3.4 Considerações sobre o eixo - O PIBID: dinâmica dos subprojetos e perspectivas gerais.....	99
6.4. O professor de Química e a Educação Básica Pública.....	101
6.4.1 Olhar sobre a Educação Básica Pública.....	101
6.4.2 O “bom supervisor” do PIBID: seu papel no programa e a evidência de um professor ideal.....	103
6.4.3 Olhar sobre a profissão docente.....	106
6.4.4 Considerações sobre o eixo: Olhar sobre o professor de Química e a Educação Básica.....	107
6.5 Formação inicial dos professores de Química.....	108
6.5.1 Contribuição do PIBID para a formação inicial de seus bolsistas.....	108
6.5.2 PIBID versus estágio.....	112
6.5.3 O curso de Licenciatura em Química: desafios e perspectivas.....	115
6.5.4 Considerações sobre o eixo: Formação inicial dos professores de Química.....	118
7. CONCLUSÕES.....	119
7.1 Representação Social sobre “Escola Pública” dos Coordenadores de área dos subprojetos PIBID-Química.....	119
7.2 Representações Sociais sobre “Licenciatura” dos Coordenadores de área dos subprojetos PIBID-Química.....	119
7.3 Estabelecendo entrelaçamentos: as relações entre as Representações Sociais identificadas.....	120
7.4 Coordenadores de subprojetos PIBID-Química como constituintes de um coletivo de pensamento.....	121
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	122
9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	124

1. INTRODUÇÃO

1.1 A organização da Tese

Esta Tese está estruturada em 8 capítulos. No capítulo 1, apresenta-se uma perspectiva da minha trajetória acadêmica para situar o “lugar” de onde falo, o contexto da pesquisa, seus objetivos e a estruturação da Tese.

O capítulo 2 trás uma discussão sobre o que tem se discutido na literatura acadêmica sobre a formação de professores de Química, servindo de suporte bibliográfico para a análise e discussão dos resultados dessa Tese.

O capítulo 3 aborda o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência; trazendo um panorama das propostas e alicerces desse Programa e um estudo sobre recorte bibliográfico de Teses e Dissertações sobre o PIBID-Química, auxiliando a análise e discussão dos resultados dessa Tese.

No capítulo 4 são apresentados os aportes teóricos e teórico-metodológico adotados nessa Tese, sendo eles a Teoria da Representação Social (TRS), segundo sua abordagem culturalista, e a Epistemologia Fleckiana; abordando sobre as singularidades desses aportes e estabelecendo interconexões entre eles, de forma a possibilitar uma leitura dos dados dessa pesquisa.

O capítulo 5 aborda o delineamento metodológico da pesquisa, desde a apresentação dos sujeitos de pesquisa, recolha de informação, tratamento dessas informações para a emersão dos dados e métodos de análise desses dados. Nele, apresenta-se uma outra perspectiva teórico-metodológica, sendo ela a História Oral, que, por sua vez, serviu de base desde os métodos adequados para recolha das informações e tratamento dessas informações. A História Oral tem consonância com abordagem culturalista da TRS, adotada nessa Tese, servindo, então, para maximizar a emersão dos dados segundo respeitando as particularidades da abordagem culturalista da TRS.

No capítulo 6, apresentam-se a análise dos dados dessa Tese e a discussão dos resultados. Esse capítulo subdivide-se em eixos, inicialmente, os correspondentes às categorias de análise, e, em seguida, uma discussão dos resultados confrontando-os com as perspectivas teóricas adotadas nessa Tese, a da Representação Social (RS) e a da Epistemologia Fleckiana, mais especificamente no quesito coletivo de pensamento. Sendo assim, chega-se, com a

análise dos dados, à parte mais específica de discussão dos resultados, buscando responder aos objetivos dessa Tese.

No capítulo 7, apresentam-se as conclusões que puderam ser elaboradas com base na análise dos resultados desta pesquisa.

Por fim, no capítulo 8, apresentam-se as considerações finais desta Tese, apontando-se possíveis caminhos de pesquisa oriundas das reflexões desta Tese, e, por fim, definindo-se qual é o modelo de PIBID em que acreditam os sujeitos desta pesquisa, bem como autora desta Tese e sua orientadora.

1.2 Do lugar de onde falo

Licenciada em Química pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), compreendo a importância e complexidade da profissão docente e da necessidade de uma formação que considere múltiplos aspectos. São esses aspectos e minhas experiências como licencianda que trouxeram a formação de professores para minha pesquisa na pós-graduação. Venho de uma pequena cidade localizada no interior de Minas Gerais, Espera Feliz, mais especificamente próxima ao estado do Espírito Santo, onde a profissão docente ainda tem valorização social. E foi também em uma cidade de interior que cursei minha graduação, chamada Alegre, em um Campus da UFES. Confesso que me enquadrava em uma situação para a qual há vários dados relatados na literatura: o ingresso transitório de estudantes em cursos de Licenciatura é frequente, ou seja, eles expressam a intenção de mudar para outro curso posteriormente. De fato, em meu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC; ainda não publicado), pude identificar que esse cenário era ainda mais impactante do que imaginava e que eu era apenas uma das muitas pessoas nessa situação. O reconhecimento social, salários, condições de trabalho são citados pelo público daquela pesquisa, e por Sá e Santos (2011), como fatores determinantes para a baixa procura dos cursos de Licenciatura devido à pouca identificação com eles. Essa baixa atratividade das licenciaturas já é identificada entre os alunos do Ensino Médio, que apontam não escolher a profissão docente devido às maiores oportunidades de outras profissões, às condições para o exercício do trabalho docente e por afirmarem não terem “vocação” para lecionar (TARTUCE, NUNES e ALMEIDA, 2010).

Também identifiquei, por meio da minha pesquisa para o TCC, apesar de não aprofundar a investigação sobre esse aspecto, que os mesmos sujeitos que declararam falta de identificação inicial com o curso de Licenciatura, citaram a participação no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) como fator importante na decisão de

continuar o curso e exercer a profissão docente. Esse também foi meu caso. A falta de experiência com o ambiente escolar parecia ser um fator para a apreensão do licenciando e o afastamento do curso de Licenciatura. Esse é o cenário que se modificou para muitos licenciandos, quando da sua participação no PIBID. O excerto a seguir ilustra essa condição, tendo sido extraído de uma entrevista realizada para o estudo desenvolvido durante meu TCC:

[...] Enquanto eu fazia só o curso de Licenciatura eu não sabia direito o que eu estava fazendo. Agora, a partir do momento que eu entrei no PIBID eu tive mais, realmente, essa visão do que é ser professor e fazer aquela pergunta se eu realmente queria ser professor. Então, eu acho que a partir do momento em que eu entrei no projeto eu pude analisar mais essa questão, entendeu? Parar para pensar e refletir. E foi aí, no projeto, que eu percebi uma coisa que eu, que agora eu quero [ser professor] (Entrevistado).

Minha opção por investigar o PIBID deveu-se a esse conjunto de observações e à minha vivência nesse projeto durante quase toda minha licenciatura. Mais do que a identificação com a Licenciatura, este programa viabilizou experiências de vivência no ambiente escolar e melhor compreensão do contexto da profissão docente.

1.3 Contexto de Pesquisa

A falta de conexão entre a universidade e a escola constitui-se em um sério problema na formação docente. É necessária a promoção de práticas na escola que contribuam para a melhoria da formação inicial e continuada dos professores, tendo em vista que a formação desse profissional engloba mais do que teorias pedagógicas ou conhecimentos específicos sobre o conteúdo da disciplina (NEITZEL, FERREIRA e COSTA, 2013; ZEICHNER, 2010).

Nesse sentido, pode-se dizer que o PIBID, criado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pode favorecer a reflexão do aluno da Licenciatura sobre a realidade encontrada na escola, considerado seu propósito de

[...] fomentar a iniciação à docência de estudantes das instituições federais de Educação Superior e preparar a formação de docentes em nível superior, em curso presencial de Licenciatura de graduação plena, para atuar na Educação Básica pública (CAPES-DEB, 2007).

Um dos propósitos do PIBID é incentivar a formação de professores para atuação no Ensino Básico, além de promover a valorização do magistério, pela interação Universidade-Escola (CAPES-DEB, 2012).

Para isso, o programa incentiva, dentre outras práticas, o estudo do contexto escolar, ações em diferentes espaços, tais como salas de aula e laboratórios; desenvolvimento de ações

coletivas e interdisciplinares; leitura e discussão de textos da área do ensino; desenvolvimento, teste e avaliação de estratégias de ensino e participação em ações da escola (CAPES-DEB, 2013a). O contato do licenciando com o ambiente escolar ainda durante sua formação inicial propicia a vivência de experiências de adequação às condições reais da sala de aula, refletindo em seus conhecimentos, ações e posturas em relação ao “ser professor” (GARCIA, 2010; VOGEL, 2016). É pela experiencição que o licenciando reflete sobre sua interação com a escola e sobre saberes advindos da universidade e aqueles produzidos na prática da sala de aula na execução das atividades do programa. A experiência em sala de aula enriquece “[...] a formação inicial e profissional dos licenciandos, bolsistas do programa, uma vez que estes entram em contato direto com a realidade vivenciada diariamente pelos professores do ensino fundamental e do ensino médio” (SARTORI, 2011, p. 2). De fato, Tardif (2000) ressalta que o profissional docente, sua prática e seus saberes são interdependentes e indissociáveis, e seu conhecimento é mobilizado e empregado de acordo com a situação de trabalho, o ambiente escolar. É a partir do diálogo docente-escola que o professor pode pensar sobre seus saberes, seus modos de agir diante das singularidades e planejar um ensino coerente com a situação e os saberes da universidade.

Para estabelecer esse diálogo, a execução do PIBID envolve a participação dos bolsistas de Iniciação à Docência, que são alunos de Licenciatura que, no programa, realizam atividades e projetos com o acompanhamento dos Coordenadores de área. Este, por sua vez, é um docente da Licenciatura, responsável pela coordenação e desenvolvimento do subprojeto¹ específico, que se vincula a um projeto institucional, mais abrangente e coordenado pelo coordenador institucional, auxiliado pelo coordenador de gestão. Na Escola Básica, a figura central é o supervisor, professor da escola onde o projeto é desenvolvido e responsável por acompanhar e auxiliar os bolsistas no desenvolvimento de suas atividades na escola (CAPES-DEB, 2012). Em síntese, os licenciandos participantes do PIBID contam com o suporte e a orientação do Supervisor e do Coordenador de Área.

O coordenador de área é uma figura importante para a configuração estrutural do subprojeto que coordena. Além do planejamento e da organização das atividades a serem desenvolvidas no subprojeto serem suas funções, ele, conjuntamente com o supervisor,

¹ Nesta Tese, utiliza-se o termo subprojetos para designar os projetos específicos de cada área dentro de um projeto Institucional. Esse termo, era utilizado nos primeiros anos do programa até o lançamento da portaria nº 175 de 7 de agosto de 2018 (CAPES/DEB, 2018), quando passou a denominá-los de projetos. Porém, em virtude do momento em que essa Tese foi realizada, optou-se por utilizar o termos subprojeto.

orienta os licenciandos no desenvolvimento das ações, estabelecendo a conexão entre Universidade e Escola na formação do bolsista (CAPES-DEB, 2010).

Nesse sentido, o PIBID, pelo apoio a cada integrante responsável por sua execução, pode ter um significado importante para a formação de futuros professores, devido ao incentivo da interlocução universidade-escola que propiciaria a legitimação dos conhecimentos adquiridos no curso de formação e a prática do ensino reflexivo, além de estimular a valorização da profissão docente.

1.4 Objetivos da Pesquisa

Os Coordenadores de área são os responsáveis diretos pelo planejamento de atividades e pelo auxílio aos licenciandos do PIBID. De acordo com o estabelecido na Portaria Normativa nº 96/2013, Art. 33, esses Coordenadores devem, como um dos critérios, “[...] possuir experiência na formação de professores ou na execução de projetos de ensino” (CAPES-DEB, 2013a).

Nesse sentido, os Coordenadores de área podem discorrer sobre atividades e práticas do PIBID, bem como sobre a importância desse Programa para a formação dos licenciandos ligados a seu subprojeto, destacando em seu relato quais seriam os saberes e conhecimentos necessários para a prática docente e quais deles foram (ou estão sendo) abrangidos no processo formativo que coordena.

Assim, o objetivo geral desta pesquisa é o de investigar se Coordenadores de área de subprojetos PIBID-Química de diferentes IES (Instituições de Ensino Superior) constituem um grupo social no que se refere aos objetos sociais “escola pública” e “Licenciatura”, na perspectiva de que se possam identificar as concepções que subjazem à proposição das práticas desenvolvidas nesses subprojetos.

Nesse sentido, os objetivos específicos desta pesquisa são os de

- identificar a dinâmica dos subprojetos PIBID-Química;
- identificar a(s) possível(is) RS dos Coordenadores de área destes subprojetos sobre “escola pública” e a “Licenciatura”;
- verificar possíveis relações entre essas RS e a dinâmica desses subprojetos.

Portanto, espera-se que os resultados obtidos neste Doutorado possam auxiliar na percepção do papel do Coordenador de área no percurso formativo dos bolsistas, futuros professores de Química. Como esses Coordenadores são atores importantes na condução do PIBID, será possível inferir a influência do PIBID-Química na formação inicial desses alunos.

2. FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE QUÍMICA

2.1 Licenciatura do ontem e do hoje

2.1.1 O percurso da Licenciatura ao longo dos tempos

Entre os anos 1930 a 1965, surgiram os primeiros cursos de Química no Brasil (MESQUITA e SOARES, 2011). Os primeiros cursos de Licenciatura existentes no Brasil foram aqueles derivados de uma espécie de complementação do Bacharelado, nos poucos cursos existentes na época. Para obtenção da Licenciatura, o graduando que cursava o Bacharelado, se assim o quisesse, deveria cursar disciplinas do campo educacional ao final de três anos de disciplinas específicas do curso de Bacharelado, instituindo-se, assim, o modelo "3+1" no nosso País (GATTI, 2010). Portanto,

o aluno não ingressava em um curso para fazer licenciatura. Sua finalidade era ser um bacharel, uma vez que ao final dos três anos de curso esse aluno obtinha o diploma de bacharelado. Aqueles que pretendiam postergar os estudos ou tinham vocação para o magistério, viam a possibilidade de licenciar-se, mediante as disciplinas da área pedagógica, por um período de um ano. (SANTOS e MORORÓ, 2019, p. 5).

A promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB nº 4024/61; SENADO FEDERAL, 1961), que extinguiu o modelo de licenciatura baseado no formato "3 + 1" e tornou obrigatório o diploma de Licenciatura, de graduação plena, para o ensino na Educação Básica foi um fator de impacto nas Licenciaturas. Nesse contexto, "a Reforma Universitária de 1968² constituiu-se, também, como um marco regulatório da formação de professores" (SANTOS e MORORÓ, 2019, p 6). Os cursos de Licenciatura, que até então estavam vinculados à Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras passam a ser da responsabilidade de Departamentos ou unidades específicas (centros ou institutos) para cada área de especialidade. Nessa ocasião, institui-se, também, a Licenciatura curta³ para formar professores para o, então, 1º grau, e a Licenciatura plena, para o, então, 2º grau.

² Lei Nº 5.540, de 28 de novembro de 1968. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-5540-28-novembro-1968-359201-publicacaooriginal-1-pl.html#:~:text=Fixa%20normas%20de%20organiza%C3%A7%C3%A3o%20e,m%C3%A9dia%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAs.&text=1%C2%BA%20O%20ensino%20superior%20tem,de%20profissionais%20de%20n%C3%ADvel%20universit%C3%A1rio>>. Acesso em 20 de fev de 2021.

³ Esta modalidade não foi implementada em muitas das IES públicas, que rejeitaram este modelo de Licenciatura com base em argumentos epistemológicos e de aligeiramento da formação docente.

Posteriormente, na LDB de 1996, (SENADO FEDERAL, 1996⁴), instituiu-se que a Licenciatura Plena seria a formação mínima para o exercício da docência no nível Básico da educação. Tal Lei ocasionou o aumento do número de cursos de Licenciatura e o fortalecimento de seu processo de construção identitária, principalmente nas IES públicas (SAVIANI, 2009).

Outra modificação importante foi o estabelecimento de parâmetros norteadores para os cursos de Licenciatura pela promulgação das Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores, em 2002 (CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 2002). Porém, apesar dos documentos legais, a formação inicial de professores continuou, na maioria das instituições, centralizada nas disciplinas específicas de cada área, com um esforço mínimo de se estabelecer uma relação frutífera entre elas e aquelas do campo pedagógico (GATTI, 2010; SCHEIBE, 2010).

Entre os anos de 2001 e 2006, há um importante aumento da quantidade de cursos de formação de professores em instituições de ensino federais, de 94% para cursos de Pedagogia e 52% para as demais licenciaturas (GATTI, 2010), devido a uma política de expansão da Universidade Pública. Após esse período, seguiu-se o Programa REUNI (Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais), implementado no período de 2008 a 2010 pelo governo federal, que também favoreceu a ampliação de cursos de formação inicial de professores.

Embora a oferta de Licenciaturas no Brasil tenha crescido 52% nesse período, suas matrículas cresceram apenas 40% (GATTI, 2010). Essa diferença pode ser explicada pela demanda relativamente baixa dos alunos no que se refere aos cursos de formação inicial de professores. Esse fato pode ser explicado pela percepção social da profissão, que a desprestigia, provavelmente devido às condições de trabalho e salário oferecidas em nosso País (LÜDKE e BOING, 2004). Esse quadro ainda é atual, como demonstrado pelo incremento de 56,4% nas matrículas do Ensino Superior, entre 2007 e 2017, ainda concentradas nos cursos de Bacharelado (60,1%), em detrimento dos cursos de licenciatura (20,1%) e de formação de tecnólogos (19,1%; MEC-INEP, 2018).

⁴ Deve-se salientar a existência de uma nova versão da LDB, relativa ao ano de 2017. Esta versão pode ser consultada em: <https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/529732/lei_de_diretrizes_e_bases_1ed.pdf>. Acesso em 20 de fevereiro de 2020.

2.1.2 Os modelos formativos inerentes às Licenciaturas

A formação de professores, ao longo dos anos, foi permeada por dois modelos formativos contrastantes: o modelo dos conteúdos culturais-cognitivos e o modelo pedagógico-didático (SAVIANI, 2009). O primeiro modelo citado também pode ser denominado de racionalidade técnica (DINIZ-PEREIRA e ZEICHNER, 2002). Esse modelo, o mais difundido na formação de professores, centra-se nas IES e em seus conteúdos tradicionais, os específicos da disciplina. Em um curso inicial de formação de professores que segue esse modelo, “as disciplinas de conteúdos específicos são ministradas antes daquelas de cunho pedagógico, em momentos distintos do curso e, via de regra, ficando a parte prática para o final dele, quando a maioria dos conteúdos teóricos já foi estudado” (GONÇALVES e GONÇALVES, 2001, p. 114). Nessa perspectiva, o sujeito seria capaz de compreender a prática, seus métodos e pressupostos de ensino e aprendizagem, por já possuir o conhecimento teórico da disciplina. Nesse modelo, “prospective teachers are supposed to learn theories at the university and then go to schools to practice or apply what they learned on campus⁵” (ZEICHNER, 2010, p. 90).

O segundo modelo, por sua vez, pode ser chamado de modelo da racionalidade prática (DINIZ-PEREIRA e ZEICHNER, 2002) e centra-se no espaço de atuação do professor, a escola, e nos métodos de ensino e aprendizagem. Esse modelo compreende a atividade educacional como dependente das circunstâncias, ou seja, da prática, não sendo passível de uma sistematização técnica (DINIZ-PEREIRA e ZEICHNER, 2002). Em alguns casos, “it is assumed that most of what novice teachers need to learn about teaching can be learned on the job in the midst of practice and that the role of the university in the process can be minimized without serious loss⁶” (ZEICHNER, 2010, p. 91).

Saviani (2009) estabelece que há um dilema entre os dois modelos que, em sua concepção, não são capazes de preparar o professor adequadamente. Para o autor, ambos, os conteúdos do conhecimento e os didático-pedagógicos, deveriam integrar a formação de professores, ou seja, “a forma e o conteúdo” seriam aspectos indissociáveis da função docente (SAVIANI, 2009).

⁵ Tradução nossa: os futuros professores devem aprender teorias na Universidade e depois ir às escolas para colocarem em prática o que aprenderam no *campus*.

⁶ Tradução nossa: presume-se que muito do que os novos professores precisam aprender sobre o ensino pode ser aprendido no trabalho, na escola, e que o papel da Universidade no processo pode ser minimizado sem grandes perdas.

Além disso, considera-se que nenhum dos modelos apresentados até o momento, são suficientes para preparar os professores para atuarem de forma adequada no ensino público (ZEICHNER, PAYNE e BRAYKO, 2015). Nesse sentido, a formação de professores não deveria ser dissociada das condições inerentes ao trabalho docente nas escolas, envolvendo questões inerentes à carreira docente, desde o âmbito material e financeiro até o organizacional. Essas condições “operam como fator de desestímulo à procura pelos cursos de formação docente e à dedicação aos estudos” (SAVIANI, 2009, p. 153).

Há, portanto, a necessidade de se “ultrapassar essa dicotomia, que não tem hoje qualquer pertinência, adotando *modelos profissionais*, baseados em soluções de parceria entre as instituições de ensino superior e as escolas” (NÓVOA, 1999, p. 26).

Essa ideia tem sido a responsável por um movimento atual no Brasil referente à formação de professores que valoriza a interrelação das IES com as escolas na tutoria do futuro professor da Educação Básica, o “terceiro espaço” nas palavras de Zeichner (2010), ao qual se refere a próxima seção.

2.2 Escola: qual seu lugar na formação de professores?

Pesquisadores da área de Ensino de Ciências, como Zeichner (2010), defendem a criação de um “terceiro espaço” na formação inicial de professores, espaço híbrido que seria constituído a partir da inter-relação entre Universidade e Escola, conhecimento acadêmico e prático profissional. Outro bom exemplo de pesquisa nessa área é a de Moraes e Galiazzi (2000), pesquisa brasileira que também defende a relação entre Universidade e escola na formação de professores.

Essa proposição visa problematizar a desconexão existente entre Universidade e Escola Básica, instaurando um novo espaço que propõe uma aproximação mais efetiva entre esses espaços e seus formadores, docente da universidade e professor da escola. O “terceiro espaço” incentiva

um status mais igualitário entre a universidade e a escola, diferentemente do que acontece nas parcerias convencionais entre essas duas instituições, sobretudo para a realização dos estágios, período em que os licenciandos adentram as escolas com atividades pontuais, fragmentadas, direcionadas, predefinidas, desconsiderando o complexo contexto escolar e o que lá acontece na relação entre ensino e aprendizagem (FELÍCIO, 2014, p. 422).

Com isso, propõe-se uma relação dialética entre os conhecimentos inerentes à prática profissional docente (ZEICHNER, 2010). “Third spaces involve a rejection of binaries such

as practitioner and academic knowledge and theory and practice and involve the integration of what are often seen as competing discourses⁷” (ZEICHNER, 2010, p. 92).

Coloca-se, nesse espaço, o professor da Educação Básica como um co-formador do licenciando, ao proporcionar uma relação mais efetiva desse sujeito com o professor universitário e os futuros professores.

Esse “terceiro espaço” é uma maneira alternativa que favorece a antecipação da entrada dos licenciandos na escola, legitimando, por assim dizer, esse espaço como instituição coformadora, visto que muitos conhecimentos sobre a docência podem ser construídos no próprio exercício da função. A constituição desse “terceiro espaço” requer a compreensão de que a construção do conhecimento sobre a docência não deve se dar nem de “fora para dentro”, como mencionado anteriormente, nem de “dentro para fora”, o que evidenciaria o não reconhecimento dos saberes acadêmicos. Muito pelo contrário, na lógica desse “terceiro espaço”, o conhecimento sobre a docência deve ser construído por intermédio da relação dialética e compartilhada desses dois espaços formativos: a universidade e a escola (FELÍCIO, 2014, p. 422).

Portanto, não se trata de levar a escola à universidade, ou vice-versa, e sim de constituir um novo espaço que nasce do diálogo e inter-relação entre esses espaços, valorizando os conhecimentos advindos dos espaços formativos, bem como as experiências de cada um de seus sujeitos constituintes (NOVOA, 2017; ZEICHNER, PAYNE e BRAYKO, 2015).

Nessa perspectiva, compreende-se que o PIBID pode ser considerado como um “terceiro espaço”⁸. Para Felício (2014), alguns dos motivos que justificam essa suposição são a possibilidade de inserção antecipada do licenciando na escola comparada àquela realizada pelo Estágio Supervisionado; a relação entre professor da escola e professor da Universidade na tutoria do licenciando; a produção de experiências reais na formação do licenciando; o processo de reflexão como pressuposto fundamental para o desenvolvimento das atividades, dentre outros.

Essa estrutura, que subjaz ao Programa de Iniciação à Docência, é importante para que o licenciando construa uma concepção de escola mais próxima da realidade já durante seu processo formativo, reduzindo a distância entre a formação teórica dos cursos de formação

⁷ Tradução nossa: Os terceiros espaços envolvem a rejeição da separação entre conhecimento prático e acadêmico, teoria e prática, e envolvem a integração do que, muitas vezes, é visto como discursos concorrentes.

⁸ O Capítulo 3 aborda em maior profundidade esse Programa de Iniciação à Docência.

inicial e a realidade enfrentada pelos professores em exercício, que será aquela a ser administrada pelos recém-egressos ao se formarem, muitas vezes a ocasião em que têm a primeira oportunidade efetiva de realmente adentrar no espaço da escola Básica (ANDRÉ, 2012).

Além da importância do papel da escola básica na formação de professores, é preciso questionar-se, sobre qual é sua imagem perante a sociedade brasileira. Esse aspecto será abordado no tópico que se segue.

2.3 Licenciatura: sua imagem e seu lugar na sociedade

A desvalorização da escola e do professor é uma questão percebida em diversos países, acarretando possíveis prejuízos para a qualidade da educação. Um estudo financiado pela *Varkey Gems Foundation* (DOLTON, MARCENARO, VRIES e SHE, 2018), em que se investigou a relação entre o desempenho dos estudantes no Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (cujo acrônimo em inglês é PISA) de 35 países e os recursos que cada país dedica a seu sistema educacional, mostrou que há uma correlação entre a posição social atribuída aos professores e os resultados dos alunos de cada país. Dentre os 35 países investigados, o Brasil foi aquele em que o prestígio da profissão de professor é menor (seguido de Israel, Itália e República Tcheca), o que se pode associar, portanto, ao desempenho dos estudantes brasileiros no PISA, última posição dentre os 35 países. Esse quadro tem-se agravado pois, ao se compararem esses dados com aqueles de um estudo realizado em 2013 pela mesma fundação (DOLTON *et al.* 2013), percebe-se que o prestígio da profissão de professor no Brasil diminuiu ainda mais ao longo desses cinco anos.

A alta evasão nos cursos de Licenciatura (ZUCCO, 2007; UNESCO, 2004; LAPO e BUENO, 2003) provavelmente deva-se a essa representação da sociedade brasileira sobre a profissão docente, refletindo-se na carência de professores para as disciplinas do campo das Ciências da Natureza da Escola Básica. Outro problema que conduz a essa carência se refere à evasão de profissionais que se verifica, geralmente, nos primeiros anos de sua atuação na escola e é ocasionada por um conjunto de dificuldades enfrentado pelos professores recém-formados no momento de seu ingresso na carreira docente (ANDRÉ, 2012).

A formação inicial de professores é destaque nas discussões sobre a educação escolar no País (GATTI, 2016; GUIMARÃES, 2004). Contudo, antes de se discutir sobre o papel da Universidade na formação docente, é preciso abordar outros aspectos relevantes ao se pensar a formação docente, a visão da sociedade sobre o professor e sua profissionalização.

A sociedade enaltece o trabalho do professor, considerando-o importante. Contudo, essa mesma profissão sofre com uma desvalorização social que se associa às suas condições de trabalho, como baixos salários, ausência de recursos essenciais ao ensino e tempo adequado para o planejamento do ensino (SACRISTÁN, 1999). Isso faz com que o professor seja considerado como herói pela sociedade, ao mesmo tempo em que pouquíssimos são os jovens que ambicionam serem professores.

Por conta da desvalorização da profissão de professor o interesse dos jovens pelos cursos de Pedagogia e Licenciatura (LIBÂNEO, 1998) é baixo. Uma pesquisa realizada por um grupo de pesquisa da Fundação Carlos Chagas, sob encomenda da Fundação Victor Civita, ilustra esse cenário, ao identificar que, dentre um grupo de 1501 alunos, apenas 2% expressaram a intenção de cursar Pedagogia ou alguma Licenciatura (FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS, 2009).

Nóvoa (1999) cita outras consequências para essa “crise da profissão”:

As consequências da situação de mal-estar que atinge o professorado estão à vista de todos: desmotivação pessoal e elevados índices de absentismo e de abandono, insatisfação profissional traduzida numa atitude de desinvestimento e de indisposição constante [...], recurso sistemático a *discursos-álibi* de desculpabilização e ausência de uma reflexão crítica sobre a ação profissional, etc. (p. 22).

Mesmo aqueles que se interessam pela profissão reconhecem e alertam sobre os diversos aspectos problemáticos da profissão (deficiências estruturais da escola, perspectiva salarial decepcionante e defasagens na formação inicial e continuada; NUNES e MOUTINHO, 2013). Frente a esse cenário, a implementação de medidas de valorização docente por parte do Estado brasileiro é necessária, para reverter o quadro dessa representação social sobre o professor e sua profissão e a atratividade da carreira docente, como vem sendo apontado há décadas pelas entidades de classe docentes, por diversas sociedades científicas e por vários movimentos organizados da sociedade civil brasileira.

O fortalecimento da profissão docente se faz, também, pelo fortalecimento da formação dos professores:

Não pode haver boa formação de professores se a profissão estiver fragilizada, enfraquecida. Mas também não pode haver uma profissão forte se a formação de professores for desvalorizada e reduzida apenas ao domínio das disciplinas a ensinar ou das técnicas pedagógicas. A formação de professores depende da profissão docente. E vice-versa (NOVOA, 2017, p. 1131).

Entretanto, no Brasil, historicamente, a Licenciatura vem vinculada ao Bacharelado, desde o modelo formativo “3 + 1”, apresentando-se como uma espécie de acessório deste, concepção que ainda influencia uma parte dos cursos de Licenciatura atuais, levando à perda de identidade por parte dos cursos de formação de professores (SÁ e SANTOS, 2017; GUIMARÃES, 2004). Nesses cursos, “os professores ainda trabalham a química de nível superior na licenciatura como se estivessem trabalhando-a em cursos de bacharelado” (MESQUISA e SOARES, 2014, p. 1077). Um dos fatores relacionados ao modelo de Licenciatura em Química na maioria das Universidade brasileiras se refere à percepção da academia quanto a seu papel de legitimação do conhecimento, subsumindo a ideia de que o professor aprende apenas por meio dos conhecimentos oferecidos por essa instituição. Desse modo, a escola não é considerada como espaço formativo, servindo, apenas, como local de aplicação de práticas e teorias (contrário à ideia de “terceiro espaço” discutido no capítulo 2.2). Para Foresti, Pereira e Nóvoa (2000, p. 132) “ela [a Universidade] tem que se reorganizar, passando de uma função de transmissora do conhecimento para funções de reconstrução, de crítica e de produção de conhecimento novo”.

Pesquisa desenvolvida por Sá e Santos (2017) mostrou que os docentes que lecionam tanto nos cursos de Licenciatura como nos de Bacharelado em Química encorajam os licenciandos a optarem por outras carreiras que não ou não somente a de professor de Química, o que pode dar-se em função das condições para o exercício da profissão docente na Educação Básica, no Brasil, que obviamente interfere na identidade dos cursos de Licenciatura em Química.

Frente a esse cenário, “é urgente que as instituições que formam o professor se dêem conta da complexidade da formação e da atuação consequentes desse profissional” (GUIMARÃES, 2004, p. 18).

Uma medida adotada para contribuir para a construção da identidade da Licenciatura em Química, segundo Mesquita e Moraes (2014), é a proposição de disciplinas de interface que visem relacionar aspectos do conhecimento específico da disciplina com os de ordem pedagógica e de ensino e aprendizagem, como já vem sendo feito em várias instituições brasileiras há décadas. Por exemplo, este é o objetivo das disciplinas denominadas genericamente Instrumentação para o Ensino⁹ que foram instituídas, com expressiva carga horária, nos cursos de Licenciatura oferecidos pelos Institutos de Química e de Física da

⁹ Disciplina implementada pelo professor Luiz Roberto de Moraes Pitombo e um grupo de alunos do Instituto de Química da USP que tencionavam atribuir à Licenciatura um caráter próprio, que diferisse do modelo “3+1”.

Universidade de São Paulo (USP) já desde a década de 1970. Nem por isso, esses cursos tiveram sua demanda aumentada, sugerindo que, muito mais do que propor alterações no currículo das Licenciaturas, a superação da percepção social sobre escola e profissão docente no País só possa ser alterada pela implementação de políticas de Estado que realmente favoreçam o ensino público em nosso País. Essa é uma condição essencial para o fortalecimento da democracia no País, pois não existe possibilidade de igualdade entre os cidadãos sem o oferecimento de uma educação pública de qualidade para todos eles.

Em síntese, no que se refere à percepção da Licenciatura no meio universitário e na sociedade, pode-se citar Gatti (2016), que elenca alguns pontos que são empecilhos para a constituição tanto da identidade como da profissionalidade docentes, no Brasil. São eles:

a) ausência de uma perspectiva de contexto social e cultural e do sentido social dos conhecimentos; b) a ausência, nos cursos de licenciatura, e entre seus docentes formadores, de um perfil profissional claro de professor enquanto profissional (em muitos casos será preciso criar, nos que atuam nesses cursos de formação, a consciência de que se está formando um professor; c) a falta de integração das áreas de conteúdo e das disciplinas pedagógicas dentro de cada área e entre si; d) a escolha de conteúdos curriculares; e) a formação dos formadores; f) a falta de uma carreira suficientemente atrativa e de condições de trabalho; g) ausência de módulo escolar com certa durabilidade em termos de professores e funcionários; h) precariedade quanto a insumos para o trabalho docente (p. 168).

2.4 Prática docente e produção de conhecimento

Pesquisadores na área de Educação defendem uma multiplicidade de saberes que compõem a atividade docente que vão além do saber do conteúdo (MALDANER, 2003; TARDIF, 2002; ZANON, MALDANER, 2001; PERRENOUD, 2000; PIMENTA, 1999)¹⁰. Tal aspecto se justifica, uma vez que a profissão de professor é exercida em um ambiente complexo, apresentando ramificações sociais, políticas e econômicas (NÓVOA, 1995). Assim, é importante destacar que o ensino não é uma atividade relativamente “simples”, que se exerça “naturalmente” (NÓVOA, 2008).

Vale ressaltar que a concepção acerca dos saberes docentes não é estável, modificando-se ao longo da história, pois as funções da escola e do professor modificaram-se ao longo do tempo. Por outro lado, a prática docente sofre influência de vários fatores como a vida

¹⁰ Esse subcapítulo não tenciona enumerar as principais vertentes sobre Saberes Docentes, mas, sim, utilizar-se de algumas obras que discorram sobre os Saberes Docentes, para possibilitar uma discussão sobre os elementos inerentes à prática docente e o papel da Licenciatura reflexão sobre estes aspectos por seus graduandos, de modo a subsidiar a análise dos dados e a discussão dos resultados desta pesquisa de Doutorado.

particular do professor, sua formação inicial e continuada, sua história de aluno e sua visão social quanto ao “ser professor” (MIRANDA, 2018; PIMENTA, 1999; GAUTHIER, CLERMONT, MARTINEAU, DESBIENS, MALO e SIMARD, 1998; NÓVOA, 1995).

Compreende-se que nos cursos de formação de professores estão envolvidas questões ligadas à dimensão do conteúdo científico, mas também aquelas voltadas às dimensões pedagógicas e didáticas. Além disso, aspectos relacionados às questões sociais, políticas e éticas estão envolvidas nesse processo (GUIMARÃES, 2004). Nesse processo, estão envolvidos, também, saberes que se relacionam à capacidade de transpor o conteúdo científico para o escolar, que é o conhecimento adequado ao contexto escolar (GONÇALVES e GONÇALVES, 2001)

Os saberes do conhecimento de conteúdos disciplinares e pedagógicos são defendidos, por pesquisas no campo da Educação, como interdependentes (TARDIF, 2000; PIMENTA, 1999). Porém, como defende Tardif (2000, p. 13),

[...] o conhecimento da matéria ensinada e o conhecimento pedagógico (que se refere a um só tempo ao conhecimento dos alunos, à organização das atividades de ensino e aprendizagem e à gestão da classe) são certamente conhecimentos importantes, mas estão longe de abranger todos os saberes dos professores no trabalho.

Para Maldaner (2003), o professor de Química que se almeja constituir na formação inicial é:

aquele capaz de refletir a respeito de sua prática de forma crítica, de ver a sua realidade de sala de aula para além do conhecimento na ação de responder, reflexivamente, aos problemas do dia a dia nas aulas. É o professor que explicita suas teorias tácitas, reflete sobre elas e permite que os alunos expressem o seu próprio pensamento e estabeleçam um diálogo reflexivo recíproco para que, dessa forma, o conhecimento e a cultura possam ser criados e recriados junto a cada indivíduo (p. 30).

O professor deveria investigar a própria prática, tendo a sala de aula como seu laboratório, onde desenvolveria sua investigação sobre sua prática docente e questões relacionadas ao processo de ensino e aprendizagem. Para Stenhouse, uma investigação educativa é “uma indagação sistemática e planejada, uma autocrítica, que se acha submetida à crítica pública e às consequências empíricas onde estas resultem adequadas” (STENHOUSE, 1984¹¹, p. 41, apud LISINA, ROSA e LIPOVETSKY, 2013, p. 111). Para isso, o professor precisaria ser formado nessa perspectiva, de modo que sua formação se constitua em espaço de autoconhecimento e reflexão sobre a profissão, desde o início do curso de Licenciatura

¹¹ STENHOUSE, L. Investigación y desarrollo del currículo. Madrid: Morata, 1984.

(NÓVOA, 2017)¹². A formação docente deveria se constituir, na concepção de Perrenoud (2002a), em uma aprendizagem por problemas, em que os estudantes tivessem experiências em sala de aula e produzissem conhecimentos a partir dessa inserção na escola; seria mais do que alternar períodos de aulas e de estágios, mas sim articular verdadeiramente teoria e prática.

Nessa perspectiva, reconhece-se a importância da vivência de experiências no futuro ambiente de atuação do licenciando, atribui-se a esse futuro professor e à figura do professor um papel ativo no próprio desenvolvimento profissional e valoriza-se a articulação entre teoria e prática na formação de professores (ANDRÉ, 2013).

A prática reflexiva ganha destaque na atuação docente e na formação de professores, constituindo-se, então, como uma “ferramenta pedagógica”, como forma de “pensar sobre a teoria, adaptando-a à sua realidade da sala de aula” (OLIVERI e COUTRIM, 2013, p. 197). Na perspectiva de Perrenoud (2002b, p. 30), a reflexão refere-se à reflexão acerca da situação, aos objetivos, aos meios, ao lugar, às operações envolvidas, aos resultados provisórios, à evolução previsível do sistema de ação (PERRENOUD, 2002b, p. 30). A importância da prática reflexiva passou a ser reconhecida na atuação profissional do professor contrapondo-se à ideia de que basta o domínio do conhecimento para ensinar.

A reflexão pode ser *prospectiva*, quando ocorre durante o planejamento de uma atividade, ou *retrospectiva*, quando ocorre após a ação. A função da reflexão prospectiva é ajudar a compreender os limites de uma ação, com base em ações anteriores, para o planejamento de uma próxima ação, guiando-o de modo a solucionar os problemas observados em ações passadas (PERRENOUD, 2002b).

A prática reflexiva é internalizada por meio da ação de “praticar”. Para isso, é importante que o currículo da Licenciatura contemple essa prática, como discorre Perrenoud (2002b):

Para que os alunos aprendam a se tornar profissionais reflexivos, é preciso renunciar à atitude de sobrecarregar o *currículo* da formação inicial de saberes disciplinares e metodológicos; é preciso reservar tempo e espaço para realizar um procedimento clínico, com resolução de problemas, com a aprendizagem prática da reflexão profissional (p. 44, grifos do autor).

¹² Cabe ressaltar que esta não é, atualmente, a percepção internacional quanto à formação de professores. Tanto na Europa, no âmbito do programa Erasmus 10, como nos Estados Unidos da América, os professores de Ciências são formados em duas etapas: a primeira é um Bacharelado disciplinar (de três anos), sucedido por uma capacitação para o magistério (em geral de dois anos), semelhante a um mestrado profissional.

Porém, é fundamental que o professor reflexivo se limite o que aprendeu na formação inicial, reexaminando constantemente suas ações e sua formação, se aperfeiçoando e melhorando sua prática.

A prática reflexiva pode ser desenvolvida com o apoio da pesquisa. Defende-se que a pesquisa seja parte integrante do trabalho do professor e que ela possa auxiliá-lo no processo da prática reflexiva (ANDRÉ, 2013).

A pesquisa, porém, pode ir além de uma prática reflexiva, pela articulação entre ensino e pesquisa na formação inicial e continuada dos professores. Que se faça uso da pesquisa da própria atividade docente para investigar aspectos relacionados à sala de aula e ao processo de ensino e aprendizagem, para melhorar a prática docente e favorecer o aprendizado dos alunos (ANDRÉ, 2013).

Oliveira e Coutrim (2013) relatam que os cursos de Licenciatura, de um modo geral, não têm abrangido a pesquisa em seu elenco de formação. Nesse sentido, os autores propõem que a pesquisa seja o eixo estruturante do currículo da Licenciatura: “as atividades e as disciplinas seriam construídas coletivamente para despertar nos futuros professores habilidades e atitudes investigativas.” (OLIVEIRA e COUTRIM, 2013, p. 194). Com relação ao exercício do professor na escola, os autores defendem a possibilidade de o docente realizar pesquisa, sendo, porém, necessário que se implementem condições adequadas para sua realização, abrangendo condições estruturais e organizacionais que estimulem o professor a pesquisar sobre sua prática.

Ressalta-se que, não se confere

o mesmo grau de complexidade da pesquisa realizada na universidade à pesquisa realizada no ensino médio. [...] A pesquisa na escola de Educação Básica não apresenta um aprofundamento teórico tão grande quanto a investigação nos centros de pesquisa. Dessa forma, a produção e a divulgação dos resultados de pesquisa são diferentes em cada uma das instâncias (OLIVEIRA e COUTRIM, 2013, p. 196)

Contudo, é preciso ter cuidado para que, ao defender a pesquisa na formação e atuação docente, não se caia na falácia de atribuir ao professor pesquisador a figura de redentor da Educação Básica, admitindo que, por meio da pesquisa realizada pelo professor, ele seria capaz de resolver os problemas da escola (ANDRÉ, 2013).

Defende-se que a atuação do professor seja pautada na realidade escolar, nas realidades culturais, nos conhecimentos e experiências da comunidade em que se inserem a escola e seus alunos (NÓVOA, 2017; AZEVEDO, NUNES, PÁDUA e DINIZ, 2013; GONÇALVES e

GONÇALVES, 2001). Há de se considerar a “heterogeneidade das circunstâncias em que os/as professores/as exercem seu ofício, a localização e as condições das escolas onde trabalham” (AZEVEDO *et al*, 2013, p. 101).

Para formar professores, é importante envolver a comunidade: “Neither schools nor universities can educate [...] teachers alone and that even together, schools and universities cannot educate teachers well without accessing the expertise that exists in the communities¹³” (ZEICHNER, PAYNE e BRAYKO, 2015, p. 132).

Nenhum currículo de formação de professores deveria se dar de modo isolado da realidade social, cultural, política, ecológica... em que se dá a experiência docente e estudantil. Num país como o Brasil, de dimensões continentais e de realidades múltiplas, quer do ponto de vista cultural, social e econômico, quer do ponto de vista das características do ambiente físico, biológico, social e político, torna-se evidente, ainda, a necessidade de considerar, num curso de formação, além das questões de domínio geral, aquelas de natureza específica das realidades loco-regionais. (GONÇALVES e GONÇALVES, 2001, p. 111).

¹³ Tradução nossa: “nem as escolas e nem as universidades podem formar os professores [...] separadamente ou em conjunto, escolas e universidades não podem formar professores de forma adequada sem o acesso ao conhecimento da comunidade”.

3. PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA

3.1 – Propostas e alicerces

A falta de conexão entre a universidade e a escola é uma das questões envolvidas na formação docente (ZEICHNER, 2010). Tendo em vista que a formação docente engloba mais do que teorias pedagógicas ou conhecimentos específicos sobre o conteúdo da disciplina, destaca-se a necessidade da promoção de práticas na escola que contribuam para a melhoria da formação dos professores e evidenciem a correlação dos conhecimentos advindos dessas duas entidades.

Vários grupos de pesquisa brasileiros vêm publicando trabalhos acerca dessas temáticas há décadas apontando, ainda, o crescente interesse pela temática da formação de professores e a necessidade da valorização desses profissionais nos cursos de formação (CERICATO, 2016; ANDRÉ, 2009). Apesar disso, o modelo de formação de professores vigente nas IES exibe resquícios do “esquema 3 + 1”, em que esses dois aspectos da docência - conteúdo e forma – em geral, se apresentam de dissociados em maior ou menor extensão (SAVIANI, 2009). A fim de aperfeiçoar a formação de professores, o Governo Federal implementou políticas de formação de professores no âmbito das IES (GATTI, ANDRÉ, GIMENES e FERRAGUT, 2014). Esse cenário compreende a implantação do PIBID, que apresenta propostas direcionadas à recuperação da indissociabilidade conteúdo-forma, apontada, dentre outros, por Saviani como inerente à docência.

O PIBID é um programa vinculado a cursos de Licenciatura e Pedagogia que visa incentivar a formação de professores para a atuação no Ensino Básico, além de promover a valorização do magistério, pois promove a interação Universidade-Escola. Nesse sentido, o relatório de Gestão do PIBID (2009-2013), ressalta que o programa considera como eixo orientador,

[...] saberes sobre a docência: conhecimentos prévios e representações sociais – manifestados principalmente pelos alunos das licenciaturas –, o contexto, vivências e conhecimentos teórico-práticos dos professores em exercício na Educação Básica; e, por fim, os saberes da pesquisa e da experiência acadêmica dos formadores de professores, lotados nas instituições de Ensino Superior (CAPES-DEB, 2013a, p. 29).

Para isso, o programa incentiva, dentre outras práticas, o estudo do contexto escolar, o desenvolvimento de ações em diferentes espaços, tais como salas de aula e laboratórios; o desenvolvimento de ações coletivas e interdisciplinares; a leitura e discussão de textos

relativos à área do ensino; o desenvolvimento, teste e avaliação de estratégias de ensino e a participação em ações da escola (CAPES-DEB, 2013a).

O PIBID foi instituído pela Portaria normativa nº 38, de 12 de dezembro de 2007 com o propósito de “[...] fomentar a iniciação à docência de estudantes das instituições federais de Educação Superior e preparar a formação de docentes em nível superior, em curso presencial de licenciatura de graduação plena, para atuar na Educação Básica pública” (CAPES-DEB, 2007). A Figura 3.1 resume alguns aspectos inerentes ao PIBID que se modificaram ao longo dos anos, de acordo com as Portarias Normativas para o PIBID.

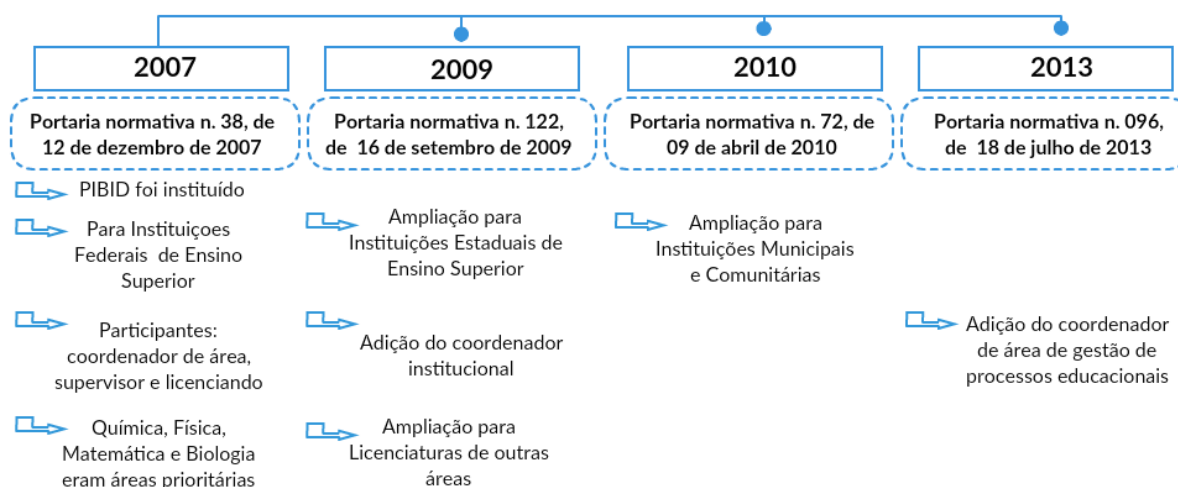


Figura 3. 1: Linha temporal das Portarias Normativas do PIBID em que são apontadas algumas das características mais importantes desse Programa.

No início de sua execução, como se pode observar na Figura 3.1, priorizou-se o atendimento das áreas de Física, Química, Biologia e Matemática para o Ensino Médio, a fim de estimular a carreira docente nessas áreas, carente de professores no Brasil (CAPES-DEB, 2007). De acordo com o Portal Eletrônico da CAPES¹⁴ em 2014, foram concedidas 90.254 bolsas de diversas modalidades. De acordo com o Relatório de Gestão PIBID, em 2013 esse número era de 49.321. Já em 2009, esse número era bem menor, totalizando 3.088 bolsas concedidas. O número crescente de bolsas pode ser compreendido pela ampliação das áreas atendidas pelos PIBID (em 2009) e a expansão para outras IES (em 2010) para além das Instituições Federais de Ensino Superior, como observado na Figura 3.1. Dentre os projetos aprovados no ano de 2013, a Química aparece como uma das áreas melhor contempladas, de

¹⁴ Consulta realizada no dia 22 de abril de 2018, no endereço eletrônico: <<http://www.capes.gov.br/educacao-basica/capespibid/relatorios-e-dados>>

acordo com esse Relatório de Gestão PIBID (CAPES-DEB, 2013b). Ao longo dos anos, o PIBID foi ampliado para outras áreas do conhecimento e para outros tipos de IES, o que indica a importância atribuída ao Programa pela agência de fomento. Em 2013, o PIBID adquiriu o status de política de Estado a partir da Lei nº 12.796 (CASA CIVIL, 2013) o que sinaliza a importância desse programa.

Os resultados do estudo de Neitzel, Ferreira e Costa (2013) mostraram que, na formação de professores, as experiências vividas pelos licenciandos no ambiente escolar, com seus professores formadores, influenciam na construção dos saberes e, portanto, na futura prática desse bolsista. No âmbito do PIBID, o coordenador de área e o supervisor devem atuar como professores formadores, incentivando a prática reflexiva e auxiliando o licenciando a se inserir na escola. Em síntese, o PIBID, por incentivar a interlocução Universidade-Escola, propicia a legitimação dos conhecimentos adquiridos no curso de formação inicial e a prática do ensino reflexivo, além de estimular a valorização da profissão docente.

A execução do PIBID envolve a participação de “[...] docentes das IES, responsáveis pela coordenação e desenvolvimento dos subprojetos, nas Áreas de Conhecimento que participam do programa” (CAPES-DEB, 2012, p. 7) e da Escola Básica. Os bolsistas de Iniciação à Docência são alunos de Licenciatura¹⁵ que, no programa, realizam atividades e ações com o acompanhamento do coordenador de área. Este, por sua vez, é um docente da Universidade, responsável pela coordenação e desenvolvimento do subprojeto específico, que se vincula a um projeto institucional, mais abrangente, sob orientação do coordenador institucional e auxiliado pelo coordenador de área de gestão de produtos educacionais. Na Escola Básica, a figura central é o supervisor, professor da escola onde o projeto é desenvolvido, que é o responsável por acompanhar e auxiliar os bolsistas no desenvolvimento de suas atividades na escola (CAPES-DEB, 2012). Nesse sentido, os licenciandos participantes dos subprojetos do PIBID institucional contam com o suporte e a orientação do supervisor e do coordenador de área.

Além de incentivar a prática reflexiva do aluno, algumas das funções do Coordenador de Área são:

[...] garantir, acompanhar e registrar o planejamento, a organização e a execução das atividades previstas no subprojeto; [...] orientar e acompanhar a atuação dos bolsistas de iniciação à docência, inclusive a frequência às atividades e atuar conjuntamente com os Supervisores das escolas envolvidas, sempre no âmbito do subprojeto que coordena; [...] realizar o acompanhamento técnico-pedagógico do subprojeto sob sua coordenação;

¹⁵ Ao longo deste trabalho os “bolsistas de iniciação a docência” serão chamados apenas de bolsistas, de modo a diferenciá-los dos outros licenciandos que não fazem parte do PIBID.

[...] enviar ao Coordenador Institucional do projeto documentos de acompanhamento das atividades dos bolsistas de iniciação à docência sob sua orientação, sempre que solicitado (CAPES-DEB, 2010).

Sendo os Coordenadores de área os responsáveis diretos pelo planejamento de atividades e auxílio aos bolsistas-licenciandos, é importante compreender quais seriam suas concepções acerca da estruturação do PIBID onde atuam e do perfil dos licenciandos do Programa, bem como acerca dos saberes e práticas que norteiam o planejamento das ações, das discussões em grupo, a realização das atividades e de outras práticas pertinentes a cada subprojeto investigado.

A escolha dos Coordenadores de área como sujeitos da pesquisa também está pautada nos conhecimentos desses sujeitos sobre as práticas pedagógicas da disciplina específica, já que são também professores de cursos superiores nas IES e, de acordo com o estabelecido na Portaria Normativa nº 96/2013, Art. 33, devem, como um dos critérios, “[...] possuir experiência na formação de professores ou na execução de projetos de ensino” (CAPES-DEB, 2012).

Nesse sentido, os Coordenadores de área podem discorrer sobre atividades e práticas do PIBID, bem como sobre a importância desse Programa para a formação dos licenciandos participantes de seus respectivos subprojetos, destacando sua compreensão sobre “ser professor de Química”.

3.2 Um estudo de Teses e Dissertações sobre o PIBID-Química

Para investigar as publicações no âmbito da pós-graduação *stricto sensu* no campo da área de Ensino de Ciências sobre o PIBID-Química, realizou-se uma busca no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES¹⁶, em janeiro de 2018, admitindo-se a importância de pesquisas de Mestrado e Doutorado, sistematizadas em formato de Dissertações e Teses (DT).

[...] as DTs são documentos considerados mais apropriados para as pesquisas de ‘estado da arte’, por se tratarem de documentos primários e relatórios completos dos estudos realizados, os quais, via-de-regra, são apresentados posteriormente de maneira sucinta em artigos ou eventos (congressos, simpósios etc.) (TEIXEIRA e MEGID NETO, 2012, p. 274).

A utilização dos termos de busca “PIBID Química” e “PIBID de Química” deu origem a 26 resultados¹⁷, sendo que não foi possível obter um trabalho (no formato de Dissertação de

¹⁶ anteriormente denominado de Banco de Teses e Dissertações da CAPES.

¹⁷ Os descritores utilizados são apropriados, porém não suficientes para recuperar todos as pesquisas desse gênero sobre o PIBID-Química. Nesse sentido, pretende-se ampliar essa análise realizando, em momento posterior, a utilização de novas palavras-chave a fim de arrolar outras Teses e Dissertações sobre o PIBID-

Mestrado). Não foi realizado um corte temporal na busca, o levantamento das produções contempla as DT disponibilizadas entre os anos de 2011 e 2017. Desse montante, o foco da pesquisa de vinte (20) dos trabalhos era o licenciando e sua formação. Nesse sentido, 20 DT compõem o *corpus* dessa discussão, como sumarizado na Quadro 3.1.

Quadro 3. 1: Relação de Dissertações e Teses analisadas.

Autor	Formato	Ano	Programa de Pós-Graduação	Instituição de Ensino
Reis	Dissertação	2017	Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática	Universidade Federal de Sergipe
Veras	Dissertação	2017	Programa de Pós-Graduação em Educação	Universidade Estadual do Ceará
Camargo	Dissertação	2016	Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência	Universidade Estadual Paulista
Carvalho	Tese	2016	Programa de Pós-Graduação em Educação	Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Castro	Dissertação	2016	Programa de Pós-Graduação em Ensino, História e Filosofia das Ciências e Matemática	Universidade Federal do ABC
Lira	Dissertação	2016	Programa de Pós-Graduação em Educação	Universidade Tiradentes
Obara	Dissertação	2016	Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática	Universidade Estadual de Londrina
Rosa	Dissertação	2016	Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica	Universidade Federal do Espírito Santo
Santos	Dissertação	2016	Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática	Universidade Federal de Sergipe
Silva	Dissertação	2016	Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática	Universidade Estadual de Maringá
Vogel	Tese	2016	Programa de Pós-Graduação Interunidades em Ensino de Ciências	Universidade de São Paulo
Lima	Dissertação	2015	Programa de Pós-Graduação em Educação	Universidade Federal de Rondônia
Oliveira	Dissertação	2015	Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência e a Matemática	Universidade Estadual de Maringá
Santos	Dissertação	2015	Programa de Pós-Graduação Interunidades em Ensino de Ciências	Universidade de São Paulo
Silva	Dissertação	2015	Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica	Universidade Federal de Santa Catarina

Química. Mesmo que haja essa lacuna, os trabalhos obtidos com essas palavras-chave iniciais foram bastante ricos e propiciadores de discussão e diálogos, considerando-se esse recorte.

Anjos	Dissertação	2014	Programa de Pós-Graduação em Educação	Universidade Federal de São João Del-Rei.
Batista	Dissertação	2014	Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática	Instituto Federal do Espírito Santo
Gouvêa	Dissertação	2014	Programa de Pós-Graduação Interunidades em Ensino de Ciências	Universidade de São Paulo
Santos	Dissertação	2013	Programa de Pós-Graduação em Química	Universidade Federal De Goiás
Bedin	Dissertação	2012	Programa de Pós-Graduação em Química.	Universidade Federal de Uberlândia

Dessas informações, pode-se estabelecer uma relação entre o número de DT publicadas em cada ano (*vide* Figura 3.2).

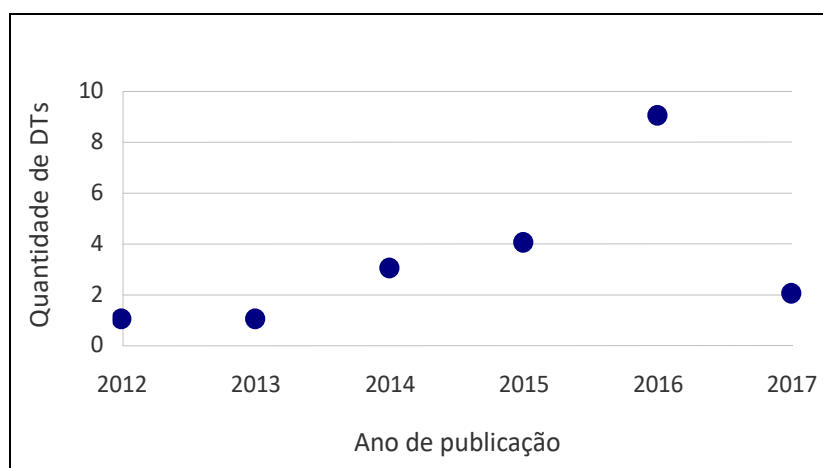


Figura 3. 2: Relação de Dissertações e Teses publicadas por ano.

Há uma linha crescente de trabalhos entre os anos de 2013 e 2016, indicando que há o reconhecimento do programa com o passar do tempo, o que pode ser explicado devido ao impacto do Programa na formação inicial de professores, em âmbito nacional. No entanto, o ano de 2017 apresenta uma queda expressiva no número de produções, possivelmente em função de um possível atraso na atualização do Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES. Além disso, ocorreram ameaças ao funcionamento do PIBID no ano de 2016 e 2017, o que pode ter causado a redução de pesquisas que têm como fonte de dados esse programa.

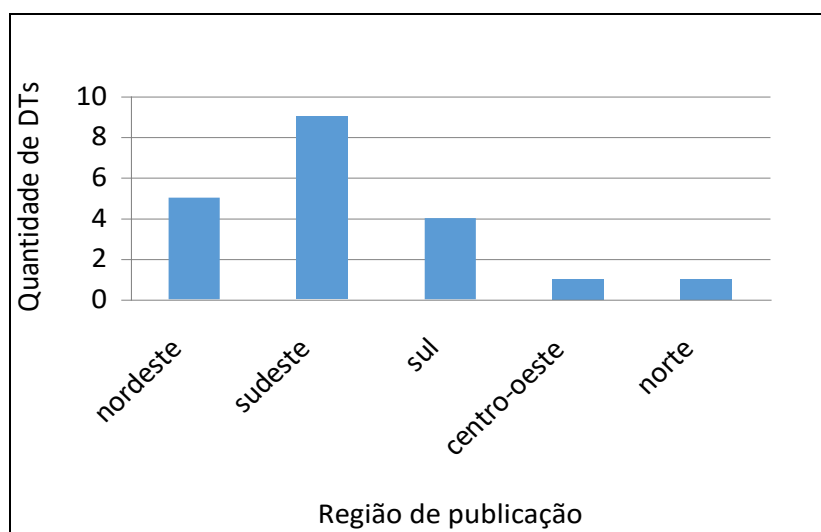


Figura 3. 3: Relação de Dissertações e Teses publicadas por região do País.

No que se refere ao local de publicação dessas DT, Figura 3.3, o Sudeste se destaca no número de publicações, seguido das regiões Nordeste e Sul. Das publicações da região Sudeste, 3 foram desenvolvidos na Universidade de São Paulo, no Programa de Pós-Graduação Interunidades em Ensino de Ciências. São eles: Vogel (2016), Santos (2015) e Gouvêa (2014) (*vide* Quadro 2.1), o que pode indicar, então a importância do programa em pesquisas dessa Natureza.

3.2.1 Síntese dos trabalhos analisados

As pesquisas de Mestrado e de Doutorado sucitadas evidenciam a importância do PIBID na formação de professores de Química. Objetivando-se estabelecer um panorama dessas pesquisas, realizou-se uma síntese das DT, apresentadas a seguir, segundo temáticas.

Duas das pesquisas selecionadas utilizaram a TRS como aporte teórico-metodológico para estudos sobre a formação inicial de professores de Química.

Vogel (2016) identificou as RS sobre “ser professor de Química” de dois grupos, de licenciandos participantes do PIBID e que não participavam do PIBID. Esse estudo mostrou que as RS desses dois grupos sociais eram diferentes, permitindo concluir que há influência do PIBID na formação desses licenciandos, evidenciado a importância das atividades desenvolvidas no âmbito do PIBID junto à Escola. A análise de conteúdo dos termos do Núcleo Central da RS do grupo de licenciandos que participaram do PIBID (dedicado, experimentação, responsabilidade) mostrou que há uma qualitativa diferença em relação aos

termos do Núcleo Central da RS do grupo de licenciandos que não participaram do PIBID (dedicado, experimentação, inteligente).

O indício de que as atividades de formação do PIBID são suficientes para a modificação da centralidade da RS para o sub-grupo de licenciandos que faz parte deste processo formativo é que o significado dos termos experimentação e dedicado não é exatamente o mesmo para os dois sub-grupos, como se conclui da interpretação das categorizações (VOGEL, 2016, p. 147).

Para o sub-grupo não/PIBID, o termo experimentação apresenta a idéia do experimento como ferramenta para “transmitir o conhecimento”. Já para o subgrupo PIBID o termo “experimentação” tem caráter pedagógico. O termo dedicado, no caso dos alunos PIBID, está associado ao exercício da docência, enquanto para os demais licenciandos trata-se da dedicação ao curso de Química, considerado muito exigente.

Camargo (2016) desenvolveu uma Dissertação realizada na perspectiva da TRS que buscou identificar as RS de licenciandos participantes de um subprojeto PIBID-Química acerca da Educação Inclusiva e da Educação Especial. A autora aponta lacunas na formação inicial desses professores com relação à educação inclusiva, quando identifica que as RS dos licenciandos não condizem com os aspectos ideais para sua futura atuação como professor de Química do Ensino Básico.

Várias Dissertações e uma Tese apontam a contribuição de ações colaborativas para a formação dos licenciandos em Química.

Carvalho (2016) utiliza o PIBID como campo para um estudo mais amplo que se dá em contextos formativos que apresentam como princípio a inserção do futuro professor no contexto escolar. Nesta pesquisa, investigou-se os subprojetos PIBID-Química e PIBID-Física da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) e o Mestrado em Ensino de Física e Química da Universidade de Lisboa (MEFQ). Essa pesquisa de Doutorado buscou compreender como a iniciação à prática docente contribui para o desenvolvimento profissional de futuros professores em diferentes contextos formativos. No que concerne especificamente ao PIBID, a autora identificou uma mudança no perfil profissional dos licenciandos que, ao realizarem atividades de inserção na realidade escolar em ações colaborativas, mudaram sua concepção sobre o que seja o ensino, o papel do professor em sala de aula e, inclusive, a compreensão sobre o que é “ser professor”: “O contato com a escola, com a realidade escolar, vem a desconstruir as ideias que eram arraigadas sobre o trabalho docente” (CARVALHO, 2016, p. 208). Suas concepções sobre o ensino vão sendo

repensadas a partir de cada prática vivenciada e pelo desenvolvimento de novas estratégias que ultrapassem o ensino tradicional e, até mesmo, na profissionalização formal da Universidade.

Oliveira (2015) objetivou compreender as potencialidades da aprendizagem cooperativa no desenvolvimento de conhecimentos importantes para os licenciandos. Alguns dos resultados desse estudo permitiram concluir que o trabalho cooperativo favoreceu que os bolsistas desenvolvessem habilidades como a escrita e a organização e exposição de ideias contribuindo para a construção de diversos conhecimentos específicos. Os bolsistas perceberam que o trabalho em grupo pode ser um potencial no ensino de Química na Educação Básica.

Considerando as potencialidades de uma comunidade de prática, Santos (2015) investigou se um grupo PIBID pode ser assim caracterizado, e quais as características intrínsecas a uma comunidade de prática são importantes na formação inicial de professores. Os resultados apontam que o grupo de bolsistas apresentava características de uma comunidade de prática, como engajamento mútuo, construção de um projeto conjunto e compartilhamento de repertórios, que propiciaram aprendizagens e estimularam a identificação desses sujeitos como futuros professores. Os licenciandos conseguiram, por meio dessa dinâmica, aplicar os conhecimentos oriundos da esfera universitária, compreendendo limites e potencialidades por meio da reflexão no âmbito de seu grupo de trabalho.

Silva (2015) analisou as contribuições do subprojeto PIBID-Química do Instituto Federal de Santa Catarina para a formação inicial de professores. Ressaltou-se o impacto do trabalho colaborativo entre coordenador de área, supervisor e licenciandos, que atua como um mecanismo facilitador na proposição e desenvolvimento das atividades: “o diálogo entre os sujeitos envolvidos suscita ações mais seguras por parte dos licenciandos” (SILVA, 2015, p. 95). Esse estudo também demonstra que a inserção do bolsista na escola favorece que o licenciando conheça a realidade escolar e as situações intrínsecas a esse espaço, estimulando a análise dos desafios e singularidades da profissão docente, no que tange ao ambiente de seu exercício.

O estudo de Batista (2014) voltou-se a verificar como a experiência vivenciada por bolsistas de um subprojeto PIBID-Química da UFES contribui para a construção de práticas pedagógicas colaborativas com temas sociocientíficos. Os resultados dessa pesquisa, indica que os bolsistas conseguiram planejar atividades condizentes com a realidade de cada escola

em que atuaram, uma vez que puderam “perceber o papel de um professor como agente de transformação, compreendendo as diversas demandas da realidade escolar e social dos alunos para estimulá-los a observar, a debater e a propor soluções para a realidade local na qual estão inseridos” (BATISTA, 2014, p. 146).

Gouvêa (2014) investigou a quais aspectos visuoespaciais e representacionais os licenciandos do subprojeto PIBID-Química da Universidade Federal de São Paulo se referiam em suas produções didáticas. Nesse subprojeto, que objetiva aperfeiçoar a formação de professores para o uso de visualizações, os licenciandos conseguiram planejar atividades que abordavam ferramentas visuais para facilitar que os alunos da Educação Básica desenvolvessem habilidades de interpretação de representações, favorecendo a compreensão e o aprendizado desses estudantes. Os resultados observados podem ser consequência do tipo de formação dos bolsistas a qual estimulou-os a trabalharem colaborativamente na elaboração das propostas didáticas

Alguns estudos objetivaram compreender potencialidades de subprojetos PIBID-Química específicos e contribuições para os licenciandos participantes deles. É o caso de Bedin (2012), que analisou as contribuições do subprojeto PIBID-Química da Universidade Federal de Uberlândia para a formação de seus licenciandos, na perspectiva dos bolsistas de licenciatura, dos supervisores e Coordenadores de área deste subprojeto. Os resultados do estudo possibilitaram concluir que os bolsistas adquiriram saberes a partir da realização de atividades em contexto escolar, o que indica que esse diálogo realizado pelos bolsistas, entre os saberes do conhecimento e pedagógicos advindos da Universidade e os saberes experienciais, é possibilitado pela atuação em sala de aula. Porém, o autor ressalta que, no subprojeto analisado, parece haver um desentendimento dos supervisores e do coordenador quanto às funções e objetivos do PIBID na formação inicial, gerando resistências quanto a um diálogo efetivo entre os participantes do subprojeto.

Lira (2016), por sua vez, analisou as contribuições do PIBID-Química para o curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal de Alagoas (UFAL). Observou-se que a inserção do subprojeto naquela Universidade proporcionou maior valorização do curso de Licenciatura devido à implementação de propostas formativas mais adequadas para os licenciandos do que as existentes até então, cujo caráter era de Iniciação Científica. Também nessa pesquisa identificou-se a contribuição do PIBID em questionar o modelo vigente de Licenciatura, que se baseava no modelo “3 + 1”, uma vez que foi mostrada que a principal contribuição do PIBID se deve ao fato de o bolsista ter a oportunidade de vivenciar o contexto

da Educação Básica desde o início da Licenciatura, o que não teve um elemento saliente neste curso de Graduação.

Isso permite ao participante observar, planejar, propor, executar e participar das ações propostas pelo PIBID e pela escola a fim de tornar o ambiente de aprendizagem mais dinâmico e atrativo para o aluno do Ensino Médio; ao mesmo tempo, favorece a melhoria da formação inicial do licenciando (LIRA, 2016, p. 91).

Os subprojetos PIBID-Química da Universidade Federal de Sergipe (UFS) e do Instituto Federal de Sergipe (IFS) foram estudados por Santos (2016), cujos resultados indicam como principal contribuição na formação inicial a possibilidade de inserção dos licenciandos na realidade escolar, contribuindo para que estabelecessem relações entre a formação teórica e prática na área de ensino de Química, a partir das situações da sala de aula.

Veras (2017), por sua vez, investigou o contexto do subprojeto PIBID-Química da Universidade Estadual do Ceará (UFC), identificou propostas de ações que favorecem o desenvolvimento de competências e habilidades referentes à Química pelos licenciandos. Os resultados indicam que o PIBID tem feito com que os licenciandos pensem criticamente sobre seus próprios conhecimentos e sua aprendizagem, se preparando melhor para um ensino que priorize a reflexão sobre os métodos de ensino e aprendizagem, alterando a predominância do conteúdo sobre as metodologias pedagógicas: “[...] é possível deduzirmos que o PIBID tem contribuído para mostrar a esses licenciandos que o “ensinar Química” pode ser realizado de uma forma diferente, na qual “saber o conteúdo” não predomine sobre o “como ensinar o conteúdo” (VERAS, 2017, p. 88).

Em duas Dissertações entrevistaram-se egressos do PIBID para identificar qual foi a contribuição desse projeto para sua atuação como professores de Química. Lima (2015) identificou, como principal contribuição, uma proposta de formação pautada no paradigma da prática-reflexiva, dissonante da estrutura do currículo do curso de Licenciatura em Química daquela IES, à qual o subprojeto PIBID-Química estava vinculado, pautado no modelo “3 + 1”. A proposta formativa desse subprojeto apresentava, como principais características, a mobilização dos saberes da experiência por meio do contato dos licenciandos com a realidade escolar e com os Coordenadores de área da IES e supervisores da Educação Básica; o desenvolvimento de estratégias e ações colaborativas e a uma prática reflexiva. Obara (2016) verificou que os professores de Química entrevistados em sua pesquisa apresentaram suas primeiras impressões sobre a docência durante a atuação no PIBID, o qual possibilitou a aprendizagem de estratégias didático-pedagógicas diferenciadas e a compreensão do contexto

profissional do professor. O PIBID atuou, ainda, como construtor de um repertório de experiências que esses ex-bolsistas internalizaram e que influenciou suas respectivas práticas como professores da rede pública, segundo se depreende de seus depoimentos.

Os saberes mobilizados nas atividades realizadas por bolsistas dos subprojetos PIBID-Química da UFES foram o objeto de pesquisa de Rosa (2016), que se voltou aos relatórios de atividades anuais enviados à CAPES. A relação entre os bolsistas e os supervisores possibilitou a troca de conhecimentos entre profissionais mais experientes e os bolsistas, servindo como exemplo que, juntamente com as atividades desenvolvidas, proporcionou aos licenciandos a capacidade de discernir sobre potencialidade e fragilidades de metodologias de ensino. A prática de sistematizar as reflexões sobre as ações realizadas no PIBID em forma de resumos e trabalhos para congresso, segundo a autora, é um ponto forte nesses subprojetos, que potencializa o desenvolvimento de habilidades de articulação entre pesquisas acadêmicas e a prática desses futuros professores.

O desenvolvimento de saberes necessários à prática docente, mobilizados em um subprojeto PIBID-Química, foi objeto da pesquisa de Silva (2016). Os resultados apontam para a construção de conhecimentos químicos e pedagógicos a partir da vivência no contexto escolar e do diálogo com o grupo, no qual essas vivências eram problematizadas em um processo contínuo de reflexão. Ainda, esse autor percebeu da análise de seus resultados que esses saberes estavam conectados a uma concepção crítica do ensino tradicional e ao desenvolvimento de uma visão mais elaborada sobre as abordagens de ensino.

O PIBID tem privilegiado momentos em que o aluno é ativo no processo de formação, de tal maneira que este possa compreender as teorias científicas e pedagógicas coletivamente num processo dialógico e, por meio da reflexão, consiga articular estas teorias com sua prática docente (SILVA, 2016, p. 123-124).

Castro (2016), em seu estudo, orientou-se pela proposição de Shulman acerca do Conhecimento Pedagógico do Conteúdo (do inglês: PCK), que interliga os conteúdos específicos e os conteúdos didático-pedagógicos, para analisar as contribuições do PIBID-Química da Universidade Federal do ABC (UFABC) no que se refere ao estímulo e à manifestação do PCK dos licenciandos. Investigando a elaboração e execução de duas sequências didáticas, o autor pôde concluir que a atividade que apresentou mais etapas de produção, maior orientação da professora coordenadora do subprojeto e trabalho em grupo mais efetivo se mostrou mais vantajosa. Esse dado ressalta a importância do processo de estudo e de construção das atividades de forma instruída e reflexiva.

Reis (2017) investigou as contribuições da Abordagem Contextual na aprendizagem dos licenciandos inseridos em um subprojeto PIBID-Química. Foi possível concluir que a utilização da Abordagem Contextual contribuiu para a construção de ideias sobre ciência que podem refletir na futura atuação dos bolsistas como professores. Apesar da identificação de uma dimensão processual nas ações dos licenciandos ao longo da participação no PIBID, os bolsistas ainda manifestavam resquícios de um ensino tradicional ao segregar o ensino sob essa perspectiva em “parte histórica” e “parte conceitual”.

Santos (2013) investigou como a Educação Ambiental é abordada nos projetos de iniciação à docência da região Centro-Oeste, e a contribuição desses projetos para a formação de um Educador Ambiental. Os resultados indicam que poucos são os subprojetos que abordam a dimensão ambiental em suas atividades e que, quando o fazem, é de modo simples e pontual. Por outro lado, apesar dessa lacuna, a autora identificou nos relatos dos Coordenadores indícios de que as atividades de reflexão sobre as ações contribuem indiretamente para a formação de professores no viés da Educação Ambiental: “os subprojetos PIBID-Química tem contribuído para a formação de um professor reflexivo. [...] Essa postura é essencial para efetivar a Educação Ambiental no espaço escolar” (SANTOS, 2013, p. 73).

Anjos (2014) investigou os meios e ações desenvolvidas por bolsistas do subprojeto PIBID-Química da Universidade Federal de São João del Rei (UFSJ), ao utilizar uma abordagem interdisciplinar sobre “Anabolizantes e Suplementos Alimentares”. A autora identificou, entre outros pontos, que os bolsistas apresentaram dificuldades em planejar atividades na perspectiva interdisciplinar, se restringindo à Química e estabelecendo pouco diálogo com a Educação Física, que também estava contemplada nessas atividades. Porém, ressalta que vivenciar essa experiência é importante para a incorporação de novos conhecimentos estratégicos que podem ser importantes na futura atuação docente desses licenciandos.

3.2.2 Estabelecendo diálogos: reflexões sobre o PIBID-Química à luz de Teses e Dissertações

Observando-se esta consonância de ideias e resultados das Teses e Dissertações sumariadas no item anterior, se propõe a discutir as principais características e tendências dessa produção sobre a potencialidade dos subprojetos PIBID-Química na formação de

professores de Química. Por conseguinte, delinearam-se seis (6) eixos de diálogo,¹⁸ que serão abordados a seguir.

1) Reflexão mediada

Sobre este tópico, observa-se que Reis (2017), Carvalho (2016), Castro (2016), Lira (2016), Obara (2016), Rosa (2016), Santos (2016), Silva (2016), Vogel (2016), Lima (2015), Santos (2015), Silva (2015) e Gouvêa (2014) explicitam a importância do desenvolvimento de ações no contexto escolar para a formação inicial dos licenciandos. Um aspecto apontado por essas pesquisas é o da construção de saberes pedagógicos e experienciais por meio de ações desenvolvidas no contexto escolar, ou seja, construção de saberes provenientes da intervenção nesse meio, orientada pelo supervisor e pelo coordenador de área do subprojeto. Essas ações são melhor desenvolvidas de acordo com o tempo de experiência dos licenciandos no PIBID, na perspectiva de Reis (2017) e Castro (2016).

Obara (2016), Rosa (2016), Lima (2015) e Santos (2015) apontam aspectos semelhantes para uma reflexão sobre a prática mediada pelo supervisor e pelo coordenador de área do subprojeto: i) discussão em grupo das problemáticas da escola e das ações, pautada em trabalhos e artigos da área; ii) sistematização das reflexões e publicação das mesmas em eventos.

Ao relacionar os saberes da ação pedagógica com a constituição da identidade docente, percebeu-se a busca por situações problema envolvendo o aprofundamento nos aspectos teóricos das teorias e métodos de ensino, que possibilitou aos futuros docentes desenvolver esquemas práticos que orientaram a ampliação efetiva das ações pedagógicas (ROSA, 2016, p. 81).

A experiência do PIBID guia-os nas condutas do ofício, criando não somente uma aproximação com o exercício da profissão, mas também com aspectos teóricos, como a pesquisa no ambiente escolar, zelando pela reflexão sobre suas ações (OBARA, 2016, p. 104).

[...] viu-se que o envolvimento em uma comunidade de prática pode promover a aprendizagem de um professor em formação inicial em diversos sentidos, principalmente na questão da aplicação prática das teorias vistas na universidade (SANTOS, 2015, p. 163).

Essas ações são sistematizadas de modo a permitir que o licenciando reflita sobre sua intervenção, favorecendo a construção de conhecimentos fundamentados em teorias e práticas. Darroz e Wannmacher (2015) corroboram a concepção de reflexão apresentada por

¹⁸ Compreende-se a abrangência de possibilidades para reflexões que tais pesquisas proporcionam. Porém, a fim de abordar alguns dos pontos mais manifestos no estudo dessas Dissertações e Teses, optou-se por esses recortes.

esses trabalhos, para os quais, no âmbito do PIBID, a reflexão é sistematizada e situada nos fatos que ocorrem em sala de aula:

Essa é a reflexão sobre a reflexão na ação, uma análise que o futuro professor, dispondo de tempo e munido de instrumentos teóricos, faz posteriormente sobre o seu conhecimento e seu desempenho docente. A reflexão aqui se aproxima de uma atividade de pesquisa. Trata-se de uma investigação sobre a própria prática (DARROZ e WANNMACHER, 2015, p. 742).

Carvalho e Gil-Pérez (2011) apontam que a discussão conjunta sobre pesquisa e inovação didática acerca de sua área de atuação contribui para que os professores rompam com visões simplistas sobre o ensino de Ciências. A aprendizagem em grupo utilizando estratégias baseadas em pesquisas contribuem para a formação profissional, permitindo uma formação mais sólida do licenciando para seu futuro campo de atuação (DARROZ e WANNMACHER, 2015; STANZANI, BROIETTI e PASSOS, 2012).

Portanto, esse conjunto de estudos, que tem como um dos alicerces para a inserção do licenciando no contexto escolar, pauta-se em uma discussão crítica acerca das problemáticas da escola e dos possíveis caminhos para superá-los, mediada por uma discussão conjunta entre bolsistas, Coordenadores e supervisores e favorecendo que o licenciando repense suas concepções sobre a Escola, o professor e seu papel nesse ambiente formativo.

2) Concepções sobre a docência

Veras (2017), Camargo (2016), Lira (2016), Obara (2016), Santos (2016), Vogel (2016), Lima (2015), Santos (2015), Silva (2015), Batista (2014) e Bedin (2012) destacam a contribuição do programa PIBID para a identificação do licenciando com o curso de licenciatura: “quanto à escolha da profissão, para alguns entrevistados, a docência era uma certeza, para outros, uma dúvida que veio a ser concretizada, ou não, por meio da vivência com o subprojeto do PIBID” (LIRA, 2016, p. 75).

Esse interesse pela docência, de acordo com Carvalho (2016) e Silva (2015), se dá a partir da modificação das concepções sobre o papel do professor e da escola a partir do contato mediado com a sala de aula e a realidade da escola, o que contribui para superar as visões ingênuas sobre a atuação docente: “o desenvolver dessas novas estratégias que ultrapassam o ensino tradicional possibilitaram uma importante aprendizagem: a mudança na compreensão do que seja o ensino, do papel do professor em sala de aula” (CARVALHO, 2016, p. 223).

Martin, Arruda e Passos (2016) mostram que o interesse pela docência tem caráter cumulativo e progressivo e que um dos meios de alimentá-lo é a partir da interação com o

outro (no PIBID, coordenador de área, supervisores e demais bolsistas), e da tutoria aos bolsistas nas suas ações, que dão sentido às suas vivências. Trata-se, então, não de vivenciar experiências em sala de aula apenas, mas em significá-las a partir da orientação e reflexão com o outro: “essas experiências vivenciadas pelos estudantes na escola impactam positivamente na formação do futuro professor, na medida em que um professor orienta e supervisiona suas ações” (p. 60).

Vogel (2016), em seu Doutorado, identificou diferentes RS sobre “ser professor de Química” entre licenciandos de Química que participaram do PIBID e aqueles que não participaram do projeto. Tal resultado aponta para uma efetiva mudança na concepção dos licenciandos sobre a profissão docente a partir de sua inserção no PIBID.

Fica evidente que os processos formativos do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência atuam sobre a RS do objeto “professor de Química”, modificando-a. Portanto, é possível indicar [...] que a formação oferecida pelo PIBID é importante para que os futuros professores modifiquem sua relação com a realidade da profissão docente (VOGEL, 2016, p. 157).

Carvalho (2016) aponta, ainda, que a estrutura do PIBID possibilita a construção de conhecimentos e desenvolvimento de habilidades que favorecem ao licenciando o melhor aproveitamento do Estágio Supervisionado pelos licenciandos.

3) Relações estabelecidas com o Estágio Supervisionado

Vogel (2016), Lira (2016) e Lima (2015) apontam que ainda há uma forte inserção do modelo estrutural “3 + 1” nas licenciaturas, que se manifesta em serem as disciplinas pedagógicas e o Estágio Supervisionado ministradas na etapa final do curso (SAVIANI, 2009), que sofre, ainda, com um modelo de Estágio baseado na “imitação de modelos”, que incorpora a perspectiva de um ensino imutável e cumulativo, não valorizando a reflexão situada e seu diálogo com as teorias do campo (PIMENTA e LIMA, 2012). De acordo com Lira (2016), essa estrutura formativa faz ressaltar em apreciações dos próprios formadores desses professores que minimizam a profissão docente: “os bolsistas relataram que sofrem preconceito por parte de alguns docentes porque fazem o curso de Licenciatura em Química e não o Bacharelado em Química” (LIRA, 2016, p.79). Essa mesma observação consta de outras pesquisas como, por exemplo, a desenvolvida no Doutorado de Miranda (2018).

Já o PIBID valoriza as Licenciaturas, pois questiona essa percepção de formação apresentando outro modelo possível para um curso de Licenciatura em Química, que

contempla uma melhor articulação entre experiências práticas e estudos teóricos necessários à formação inicial dos professores de Química para a Educação Básica.

Um outro aspecto relacionado ao Estágio Supervisionado é apontado por Obara (2016) que, em entrevistas realizadas com egressos da licenciatura em Química que participaram do PIBID, verificou que, para esses professores, o PIBID potencializou o desenvolvimento das disciplinas de Estágio Supervisionado formando: “um repertório de práticas que forneceram um suporte para as atividades de Estágio Supervisionado e para a vida profissional” (OBARA, 2016, p. 68).

Paniago, Sarmiento e Albuquerque (2017) corroboram esse diagnóstico identificando que, no Estágio Supervisionado, os licenciandos que já participaram do PIBID apresentam maior desenvoltura e aproveitamento da disciplina devido a suas experiências anteriores no âmbito do Programa. Esse potencial pode ter relação com a inserção do licenciando na escola desde os primeiros anos do curso de Graduação, compreendida por Pimenta e Lima (2012) como ação aproximativa do futuro professor à realidade e à complexidade do ambiente de trabalho escolar, que necessita de articulação com a formação propiciada pela Universidade.

As atividades desenvolvidas no PIBID são mais articuladas e fundamentadas em relação às que ocorrem no Estágio Supervisionado, segundo vários autores (Carvalho 2016; Lira, 2016; Obara, 2016; Santos, 2016; Silva, 2015). Essa diferenciação quanto à articulação ocorre, segundo essas pesquisas, em função do tempo dedicado ao planejamento e execução de variadas atividades e ações no PIBID, e ao maior acompanhamento dos professores da Universidade e da Escola Básica no que concerne às atividades desenvolvidas pelos licenciandos:

[...] no processo de articulação teoria/prática [os bolsistas] consideram o PIBID uma experiência mais significativa do que o estágio de regência e o estágio de observação, ao demonstrarem um maior apreço pelo tempo dentro da escola e pela interação entre os alunos e a dinâmica escolar (SILVA, 2015, p. 116).

[...] existem muitas aprendizagens que só foram oportunizadas quando da participação nesse contexto formativo centrado na escola, pois, apesar de participarem dos estágios supervisionados, os pibidianos o consideram como muito reducionista da prática (CARVALHO, 2016, p. 171).

Tais informações evidenciam o “papel estrutural do outro na formação do professor” (SILVA, OLIVEIRA e MATOS, 2018, p. 284), que se dá por meio da interação efetiva entre os formadores e os licenciandos. De acordo com essas pesquisas, essa interação ocorre de forma mais efetiva no PIBID do que no Estágio, quando estabelece uma comunicação entre o

professor da escola e o professor da universidade quanto às proposições a respeito da formação do licenciando.

Essa melhor articulação das atividades desenvolvidas no âmbito do PIBID favorece uma compreensão mais fundamentada da importância de estratégias que busquem a superação de problemas identificados, um dos objetivos deste Programa (CAPES-DEB, 2013a).

4) Estratégias de ensino de Química

Compreende-se que o processo de ensino e aprendizado e o desenvolvimento das estratégias de ensino de Ciências são influenciados por dois processos: as concepções epistemológicas, que se referem a como os professores concebem a metodologia e epistemologia das Ciências, quais as concepções sobre sua gênese, desenvolvimento, estruturação e articulação; e as concepções ontológicas, que se referem a como os professores entendem o aprendizado dos alunos, a construção do conhecimento a sua estruturação pelos sujeitos (CACHAPUZ, CARVALHO, GIL-PÉREZ e VILCHES, 2005; RAMOS, 2005). As pesquisas amoladas neste Capítulo convergem quanto às concepções epistemológicas e ontológicas dos subprojetos PIBID-Química, que se alicerçam em uma compreensão de ciência construída processualmente e colaborativamente, como se pode depreender do excerto: “o trabalho no PIBID é desenvolvido para romper com visões simplistas e constituir um entendimento mais completo acerca da ciência” (REIS, 2017, p. 67).

Carvalho (2016), Vogel (2016) e Silva (2015) apontam que as estratégias de ensino abordadas no PIBID diferenciam-se daquelas praticadas nas disciplinas da Universidade, em função do tipo de estratégias e da forma com a qual elas são desenvolvidas. De acordo com essas pesquisas, na Universidade enfatizam-se suas bases teóricas, enquanto o PIBID, além disso, pauta-se pela concretude das práticas estudadas, potencializando a superação de problemas identificados nos processos de ensino e aprendizagem dos alunos da escola básica.

Vale salientar que os processos formativos ocorridos no âmbito do PIBID muitas vezes ultrapassam a prática instrumental no que se refere às práticas experimentais, pensando-se os processos educativos a partir do par “experiência/sentido” [...] (transcendendo) a atividade mecânica de laboratório (VOGEL, 2016, p. 156-157).

Veras (2017), em sua Dissertação, observa que os licenciandos têm incorporado a compreensão de que o professor necessita, além de conhecimentos específicos da Química, desenvolver metodologias que facilitem o aprendizado do aluno: “o PIBID tem contribuído para mostrar a esses licenciandos que o ‘ensinar Química’ pode ser realizado de uma forma

diferente, na qual ‘saber o conteúdo’ não predomine sobre o ‘como ensinar o conteúdo’.” (p. 88).

Esse “como ensinar o conteúdo” deve considerar a articulação entre as dimensões que caracterizam o conhecimento químico e são essenciais para o planejamento do ensino e para a aprendizagem da química escolar. As dificuldades no aprendizado da Química não advêm somente dos aspectos conceituais, mas também dos aspectos representacionais: “toda palavra, figura, diagrama, equação ou simbolismo envolvido por detrás das ações e procedimentos, por exemplo, pertencem a um contexto que é parte de uma troca de significados” (WARTHA e REZENDE, 2015, p. 62). Santos (2015) observou que utilizar recursos visuais favorece essa troca de significados, auxiliando o aluno a transpassar os níveis representacionais e a compreender o conteúdo, mas que o professor, geralmente, tem dificuldade de ensinar considerando essa perspectiva. Analisando um subprojeto PIBID-Química, essa pesquisa de Doutorado identificou que o aprendizado dessa metodologia pelos licenciandos foi potencializado pelo trabalho em uma comunidade de prática.

5) Trabalho colaborativo

A partir da leitura das Teses e Dissertações observa-se que a estrutura proporcionada pelo PIBID, da dinâmica de grupos de trabalho, permite a interação entre os licenciandos que estão mais avançados no curso com aqueles que recém ingressaram. Segundo Carvalho (2016) e Silva (2016) essa dinâmica favorece um aprendizado mútuo através de trocas de experiências entre eles e do auxílio dos bolsistas com maior tempo de atuação aos com menos tempo de atuação, sobre a lógica subjacente ao projeto.

Silva (2016), Oliveira (2015) e Santos (2015) afirmam que as discussões coletivas e a valorização do diálogo entre os bolsistas favorecem a construção de conhecimentos e habilidades que, de acordo com Santos (2015), influenciam o desempenho do licenciando. Oliveira (2015) destaca alguns exemplos que preparam o licenciando para sua futura atuação: “a fala, a escrita, a organização e exposição de ideias, a resolução dos conflitos de opinião” (OLIVEIRA, 2015, p. 98); “valorizar o trabalho em grupo e a participação igualitária dos estudantes; [...] questionar e problematizar os conhecimentos dos estudantes a fim de facilitar a construção dos conhecimentos” (OLIVEIRA, 2015, p. 163).

Castro (2016), Carvalho (2016) e Santos (2015) indicam que o trabalho em grupo, quando direcionado a uma colaboração centrada na prática, em um projeto comum, respeitando-se as diferenças e experiências de cada bolsista, contribui para a constituição de uma cultura

colaborativa, que promove o desenvolvimento dos bolsistas, os auxilia no curso de graduação e potencializa a profissionalidade docente, como se pode depreender dos trechos abaixo:

Apesar das dificuldades que são vivenciadas (e que se transformam em aprendizagens), os pibidianos percebem o trabalho colaborativo como uma forma de facilitar suas ações, quando assumirem a docência, e os confrontos como forma de crescimento. [...] O trabalhar em grupo proporcionou aos pibidianos um amadurecimento, ao pensar nas ações que desenvolverão na escola (CARVALHO, 2016, p. 198).

O envolvimento de todo o grupo (licenciandos e professora) resultou em diversos momentos de compartilhamento de repertório e aprendizagem. A afinidade entre os licenciandos também facilitou essa troca de experiências e ideias sobre os planos de aula. A troca de experiências, mesmo que ocorrendo fora dos momentos de reuniões, contribuiu muito para a construção do projeto e para a formação de uma comunidade de prática (SANTOS, 2015, p. 134).

De acordo com Santos (2015), o repertório compartilhado pelos bolsistas não se baseava apenas em ideias, mas também no compartilhamento de experiências, formas de fazer e ações, que advinham da vivência dos demais bolsistas e de outros importantes membros do grupo, como o supervisor que, por vivenciar mais intensamente o contexto escolar, orienta a mobilização dos saberes *in locu*.

Algumas pesquisas aqui analisadas apontam críticas pontuais acerca da estrutura do PIBID, que interfere na efetividade de um trabalho colaborativo realizado no âmbito deste projeto. Lira (2016), Santos (2016) e Silva (2015) apontam que há falta de compreensão por parte de um ou mais dos participantes do PIBID quanto a seus objetivos, seu papel formativo e a falta de diálogo entre seus integrantes, criando-se limitações para o desenvolvimento do subprojeto, que impactam a formação inicial de seus bolsistas: “apesar de o PIBID ter como objetivo aproximar o licenciando da escola pública para fortalecer e incentivar a docência, verificamos que o subprojeto [...] ainda deixa algumas lacunas a serem preenchidas” (LIRA, 2016, p. 86-87).

Essas problemáticas devem ser gestadas pelo coordenador de área de modo a potencializar o trabalho no PIBID.

6) Professores formadores do PIBID

Lima (2015), Obara (2016), Rosa (2016) e Bedin (2012), abordam a contribuição do supervisor na construção de saberes pelo bolsista, por intermédio da mobilização de ações no âmbito escolar. Esses saberes são oriundos da vivência e da prática dos supervisores na lógica

e nas demandas da realidade escolar, fator importante para ressignificarem os conhecimentos tradicionalmente advindos da esfera Universitária.

A contribuição do supervisor é no sentido de não passar uma visão ingênua da profissão, mas uma visão real do cotidiano escolar (LIMA, 2015, p. 164).

[...] os saberes pedagógicos assimilados no PIBID foram transformadores dos saberes experienciais de todos os sujeitos, saberes esses que envolvem a perspectiva sobre o aprendizado com a comunidade (OBARA, 2016, p.108).

[...] as experiências compartilhadas pelos professores supervisores da Educação Básica, serviram de apoio e discussão nas aulas da graduação, como fonte de saberes que ocorreram na rotina escolar (ROSA, 2016, p. 86).

Feijolo, Passos e Arruda (2017), ao estudar os saberes comunicados por um supervisor na orientação de licenciandos em Física, identificou que essa mobilização é intencional e consciente, mobilizando, principalmente, saberes experienciais relacionados à gestão da aula, como planejamento e enfrentamento de problemas durante a aula. Esses saberes relacionam-se com desafios próprios do ambiente escolar que o supervisor considerou importante de ser propagado aos licenciandos. Tal indicativo corrobora o que essa pesquisas de Mestrado e Doutorado, citadas acima, abordam sobre a contribuição do supervisor no percurso formativo dos bolsistas do PIBID.

Ao coordenador cabe a importante tarefa de gerir o planejamento de ações e, de acordo com Obara (2016), orientar a significação dos conhecimentos advindos dessas duas esferas formativas, a Universidade com os saberes tradicionalmente compartilhados pela sociedade, e a Escola com os saberes *in locu*: “o papel do coordenador é marcado pela sua relevância em orientar seus aprendizes, de modo a gerir saberes em prol da atividade docente” (OBARA, 2016, p. 108).

O planejamento e a gestão do coordenador impactam na dinâmica do projeto e das relações interpessoais e, portanto, na formação inicial dos bolsistas e na formação continuada dos supervisores (REIS, 2017; CASTRO, 2016; LIRA, 2016; SANTOS, 2015; SILVA, 2015), como explicitado nos trechos:

[...] o formador do grupo [coordenador de área] teve um papel predominante nas atividades desenvolvidas, pois tinha como função mediar as discussões entre os licenciandos e impulsionar suas pesquisas e reflexões advindas do processo de elaboração e aplicação dos materiais (REIS, 2017, p. 117).

A professora coordenadora assumiu um papel mais ativo neste segundo ciclo, questionando e instigando mais os bolsistas a pensarem e refletirem. [...] Mostrou-se mais vantajosa a atividade que possui mais etapas de produção (início, meio e fim), uma atuação mais ativa da professora

coordenadora e o foco em somente um tema para o ensino (CASTRO, 2016, p. 162).

O supervisor (professor da Educação Básica) passa a diversificar suas aulas com novas propostas didáticas, além de incentivar a formação continuada, tornando-se co-formador do futuro docente (LIRA, 2016, p. 91).

Considerando que as concepções desses formadores sobre a formação docente e o que é “ser professor de Química” para sua atuação no Projeto, compreende-se a importância de investigar tais concepções a fim de compreender a que tipo de formação os bolsistas dos subprojetos PIBID-Química estão submetidos.

4. APORTES TEÓRICO-METODOLÓGICOS

4.1 Representações Sociais

4.1.1 A Teoria da Representação Social

Obra seminal de Moscovici, publicada em 1961, *La psychanalyse: Son image et son public* é um trabalho central para o estudo das RS, em que se propõe o conceito de RS como uma extensão da concepção de representações coletivas, proposta por Durkein. Utilizando-se de entrevistas realizadas com cidadãos franceses de diferentes grupos sociais e de fontes de comunicação de massa, como jornais e revistas, Moscovici estava interessado em verificar como as representações sobre a psicanálise se apresentavam no senso comum dos grupos e como se constroem as interações dos sujeitos com o mundo. “As representações estão presentes tanto no ‘mundo’, como ‘na mente’, e elas devem ser pesquisadas em ambos os contextos” (FARR, 2011, p. 40).

A TRS estuda a significação dos objetos pelos grupos sociais e a relação dos sujeitos para a elaboração de uma representação. A contribuição de Moscovici para os estudos das RS pode ser sintetizada como: “Moscovici paid attention to the correspondence between the organisation of social relations and the social representations¹⁹” (JODELET, 2008, p. 417). O objeto de representação de um grupo é sempre algo relevante para sua dinâmica e possibilita entender questões sociais importantes e que mudam rapidamente (LAHLOU, 2001), pois “Moscovici não desenvolveu sua teoria em um vazio cultural” (FARR, 2011, p. 38).

[...] These social objects, the constructs used by these groups and individuals to cope with their world collectively, communicating their intentions, negotiating and coordinating their actions, are what SR theory studies (LAHLOU, 2001, p. 4)²⁰.

Socialmente elaboradas, as RS contribuem para a construção de significados e sentidos no âmbito de um grupo social, localizando o objeto em um contexto prático (JODELET, 2001). Nesse sentido, “as representações sociais podem ser definidas como ‘sistemas de opiniões, conhecimentos e crenças’ particulares a uma cultura, a uma categoria social ou a um grupo com relação aos objetos e ao ambiente social” (RATEAU, MOLINER, GUIMELLI e ABRIC 2012, p. 2). Jodelet (2001, p. 22) as caracteriza como “uma forma de conhecimento,

¹⁹ Tradução nossa: “Moscovici deu atenção à correlação entre a organização das relações sociais e as representações sociais”.

²⁰ Tradução nossa: “esses objetos sociais, construtos empregados por esses grupos e indivíduos para agirem coletivamente sobre seu mundo, comunicando suas intenções, negociando e coordenando suas ações, são o objeto de estudo da TRS”.

socialmente elaborada e partilhada, com um objetivo prático, e que contribui para a construção de uma realidade comum a um conjunto social”. A TRS refere-se à produção de sentido do grupo sobre o objeto, atribuindo sentido e forma ao objeto e a suas relações, pela inserção dele nesse meio social (ARRUDA, 2005).

As RS podem referir-se a diferentes entes que tenham significado para o grupo social: objetos, pessoas, ideias ou teorias. A construção das RS sobre esses diferentes objetos sociais não é feita individualmente pelos sujeitos, mas sim em uma construção social de significados e finalidades práticas. Essas construções expressam as relações do objeto representado com o grupo, em um processo ativo de significação e direcionamento de condutas desses indivíduos para intervenção no meio social. Essa relação sujeito/objeto representado não é um processo de reprodução, mas de reconstrução, em um dinamismo contínuo de reorganização do objeto, representado conforme a realidade dos sujeitos (MOSCOVICI, 2012; JODELET, 1984).

É desse processo ativo de (re)construção da própria realidade que emergem as RS. A RS, então, mais do que representar um objeto, o (re)significa conforme o contexto, em um processo que conduz à reinterpretação da realidade.

[...] Esta reconstrução da realidade, esta representação da realidade é, sobretudo, social; isto é, elaborada de acordo com as características sociais do indivíduo e compartilhada pelo grupo de outros indivíduos que tenham as mesmas características (RATEAU *et al*, 2012, p. 2).

Como as RS são construções de grupos e não da sociedade como um todo, as RS sobre um mesmo objeto podem diferir, desde que se refiram a mais de um grupo social. Além disso, nem todo objeto gera representações, para isso, é necessário que o objeto representado seja relevante para o contexto social de um grupo, isso é, tenha valor simbólico para o grupo. Mesmo apresentando uma mesma denominação, um objeto pode ter diferentes significados devido à maneira com que seja representado pelos grupos, “uma mesma variável pode dar lugar a representações diferentes e, portanto, ter, para sujeitos diferentes, significações diferentes.” (ABRIC, 2001, p. 157). De fato, estudos mostram essa multiplicidade de representações sobre um mesmo objeto (RATEAU, *et al*, 2012). Vogel (2016), por exemplo, ao pesquisar a RS de licenciandos em Química que participaram/participam do PIBID e dos que não participaram deste projeto sobre “ser professor de Química”, identificou ser diferente o significado atribuído pelos dois grupos para os termos *dedicado* e *experimentação*²¹:

²¹ Ainda nesse estudo, o autor identificou diferentes atribuições de significados pelos grupos PIBID e não/PIBID para o termo *experimentação*, um dos elementos da RS desses dois grupos sobre “ser professor de química”. Com isso, constatou-se que, apesar de termos do núcleo central das RS serem os mesmos para os dois grupos de licenciandos, seu significado epistemológico diferia.

O termo *dedicado*, para os dois subgrupos, atribui sentido à *vocação*. Entretanto, no caso dos alunos do PIBID, percebe-se que essa palavra está associada ao exercício da profissionalidade docente, enquanto para os demais licenciandos parece voltar-se ao esforço exigido pelo curso em si mesmo (VOGEL, 2016, p. 149. Grifos do autor).

A RS sobre um objeto exerce um papel importante na constituição e estabilidade de um grupo social devido ao compartilhamento de seu significado pelo grupo, facilitando a compreensão do contexto social e a resposta imediata a ele, pois facilita a comunicação entre os indivíduos constituintes do grupo sobre o objeto representado (SÁ, 2004). Além da relação entre os indivíduos, a relação entre objeto e indivíduo é importante no estudo das RS. Objeto e indivíduo se mesclam e a representação sobre o objeto facilita a ação do sujeito (ou grupo) sobre a realidade.

Como os grupos podem variar bastante quanto à representação e ao grau de informação sobre o objeto representado, a evidência de diferentes RS “permite explicar os comportamentos diferentes observados, incompreensíveis ou incoerentes se nos referíssemos às variáveis principais estudadas pelos pesquisadores” (ABRIC, 2001, p. 157).

Um fator importante na construção da RS sobre um objeto social é a difusão das ideias entre os indivíduos, que ocorre por meio da comunicação, possibilitando o processo de construção da representação e do pensamento social (JODELET, 2001). Essa comunicação envolve, além da conversa direta entre os sujeitos, meios tais como: mídia social e eventos científicos e educacionais ao alcance dos indivíduos. Esses recursos possibilitam a formação de grupos por indivíduos que estejam fisicamente distantes, desde que se estabeleça algum tipo de comunicação de natureza conceitual ou temática semelhante. Jodelet defende que a comunicação:

[...] é o vetor de transmissão da linguagem, portadora em si mesma de representações. Em seguida, ela incide sobre os aspectos estruturais e formais do pensamento social, à medida que engaja processos de interação social, influência, consenso ou dissenso e polêmica (2001, p 32).

A RS expressa a interpretação do objeto pelo grupo e resulta das relações interpessoais estabelecidas nele, orientando sua conduta imediata (MOSCOVICI, 2012; JODELET, 2001). Portanto, estudar uma representação é também estudar o comportamento do grupo, a interpretação desse objeto por esse grupo, permitindo inferir sobre seu universo e interpretar sua realidade, uma vez que “o estudo das representações sociais oferece-nos elementos para o entendimento das razões por trás das decisões e do comportamento” (RATEAU *et al*, 2012, p. 14).

Para Jodelet, as ações dos indivíduos em relação ao objeto e à dinâmica de relações no grupo dão corpo à RS e a identificam como um saber de caráter prático.

[...] Qualificar esse saber de prático se refere à experiência a partir da qual ele é produzido, aos contextos e condições em que ele o é e, sobretudo, ao fato de que a representação serve para agir sobre o mundo e o outro, o que desemboca em suas funções e eficácia sociais (JODELET, 2001, p. 28).

A TRS desdobra-se em correntes teórico-metodológicas derivadas da grande teoria, sendo uma delas a abordagem culturalista de Denise Jodelet. O caráter prático das Representações Sociais é um dos objetos da *abordagem culturalista* da TRS.

A TRS se volta ao estudo “dos processos e dos produtos por meio dos quais os indivíduos e os grupos constroem e interpretam seu mundo e sua vida, permitindo a integração das dimensões sociais e culturais com a história” (JODELET, 2000²², p. 10, *apud* ALMEIDA, 2005, p. 128). Nesse sentido, Jodelet defende a importância da articulação dessas dimensões para o estudo das RS, na perspectiva da abordagem culturalista, para que se compreendam melhor os fenômenos que se estejam investigando.

[...] Essa compreensão da complexidade dos fenômenos é teorizada a partir de experiências concretas de pesquisa empírica, em que o fato constatado tem obrigatoriamente predominância sobre a teoria. Se a teoria se mantém – como Jodelet sustenta – é porque os fatos não a contradizem, como ela tem observado. [...] As representações são determinadas pelas práticas, as quais não são exclusivamente discursivas, diz sua experiência de pesquisadora (SÁ, 1998, p. 74).

Carvalho e Arruda (2008) argumentam que “estudos em representações sociais podem ser enriquecidos com a dimensão histórica, não apenas porque toda representação se refere a um tempo-espço, mas porque a própria historicidade está na base da transformação social” (p. 446). A valorização da dimensão histórica articulada à social e cultural, na compreensão das RS de um grupo, possibilita apreender as razões subjacentes a um pensamento ou ação, a como se constrói socialmente uma representação e a como essa construção é influenciada pelo meio social. Além disso, permite compreender como se organiza o grupo e quais são os impactos dessa representação sobre a realidade dos indivíduos e sua relação com o objeto social (ALMEIDA, 2005; ARRUDA, 2005).

²² JODELET, D. Presentación. Representaciones sociales: contribución a un saber sociocultural sin fronteras. In.; JODELET, D.; TAPIA, A. G. (coord.). **Develando la cultura: estudios en representaciones sociales**. México: UNAM, p. 7-30, 2000.

4.1.2 *Objetivação e ancoragem na construção das Representações Sociais*

Moscovici refere-se a dois processos essenciais para a construção das RS, os quais têm como função dar sentido às situações vividas pelos sujeitos na elaboração de significados, na interpretação e posterior naturalização do objeto social representado (MOSCOVICI, 2012). São eles a *ancoragem* e a *objetivação*. O primeiro relaciona ideias estranhas ao que é familiar, enquanto o segundo tem por objetivo “transformar algo abstrato em algo quase concreto, transferir o que está na mente em algo que exista no mundo físico” (MOSCOVICI, 2010, p. 61).

A *ancoragem* associa o novo conceito, as ideias sobre o novo objeto, a situações anteriores que se relacionem com esse novo objeto. “Por um trabalho da memória, o pensamento em constituição apóia-se sobre o pensamento constituído para enquadrar a novidade a esquemas antigos, ao já conhecido” (JODELET, 2001, p. 39). Essa construção de uma rede de significações em torno do objeto transforma o que é estranho ao sujeito em familiar, fazendo com que a representação do objeto ganhe corpo e significação. O objeto da representação, então, adota características dessa categoria pré-existente, se encaixando e se adaptando a ela; “qualquer opinião que se relacione com a categoria irá se relacionar também com o objeto ou com a ideia” (MOSCOVICI, 2010, p. 61).

A *objetivação*, por sua vez, transforma as ideias em imagens e esquemas repletos de significado.

[...] transformar uma representação na realidade da representação;
transformar a palavra que substitui a coisa, na coisa que substitui a palavra.
[...] objetivar é descobrir a qualidade icônica de uma ideia, ou ser impreciso;
é reproduzir um conceito em uma imagem (MOSCOVICI, 2010, p. 71-72).

Objetivar é, como o próprio termo diz, atribuir objetivo, dar sentido prático à representação, refletindo-se nas consequências práticas que são orientadas por essa RS; “hacer concreto lo abstracto, de materializar la palabra²³” (JODELET, 1984, p. 481).

A dialogicidade entre objetivação e ancoragem confere às RS as funções básicas de integração do que é novo, de interpretação da realidade e de orientação de práticas e condutas (JODELET, 1984). Jodelet aponta que a interpretação dos processos de objetivação e ancoragem permite

[...] que nos aproximemos das representações em diferentes níveis de complexidade. Desde a palavra até a teoria, que serve de versão do

²³ Tradução nossa: “tornar concreto o abstrato, materializar a palavra”.

real; desde os conceitos ou categorias até as operações de pensamento, que os relacionam, e à lógica natural, característica de um pensamento orientado à comunicação e à ação. Permitem igualmente explicar o caráter ao mesmo tempo concreto e abstrato das representações e seus elementos, que têm estatuto misto de fenômeno percebido e de conceito (JODELET, 2001, p. 39).

Analisando-se trabalhos do grupo de Alves-Mazzotti (ALVES-MAZZOTTI, 2007; ALVES-MAZZOTTI, MAIA, BRUNO e CELUSSO, 2008) percebe-se como identificar os processos de objetivação e ancoragem para a construção de uma RS, em um estudo empírico realizado com professoras do 1º ciclo do Ensino Fundamental (ALVES-MAZZOTTI, 2007), que mostrou que a RS desse grupo sobre “ser professor hoje” centra-se no termo “dedicação”. Estudo posterior (ALVES-MAZZOTTI, *et al*, 2008), revelou os processos de objetivação e ancoragem que conduziram a essa representação, através de entrevistas com essas professoras. A análise das entrevistas mostrou que esse grupo de professoras caracteriza sua profissão como desafiante, requerendo muita dedicação diante das condições da prática docente, condicionada pela conjuntura material e social para o processo de ensino e pela desvalorização da profissão. Uma vez que os alunos vivem em situação de sobrevivência precária e que, segundo elas, o curso de formação não as preparou para essa situação, o papel da formação na construção da RS desse grupo é minimizado, dando lugar à ampliação da importância do “cuidar” dos alunos no contexto escolar; “[...] aí já estamos falando da ancoragem, uma vez que tratamos dos valores, modelos, normas e símbolos que orientam o processo de objetivação, bem como da significação e utilidade conferidas à representação” (ALVES-MAZZOTTI *et al*, 2008, p. 3498).

4.2 Epistemologia fleckiana

A Ciência é concebida, muitas vezes, segundo uma perspectiva individualista. Mas há uma perspectiva contrária a essa ideia, que toma a Ciência como um processo coletivo; uma perspectiva que se opõe à “ideia de que se pode falar de ‘descobridor’ (ou de vários ‘descobridores’) de um novo fato científico”, e se opõe “à visão que destaca o papel dos ‘grandes homens’ e gênios da ciência” (LOWY, 2012, p. 20). Ou seja, que percebe a Ciência como construção de um *coletivo de pensamento*. É sobre esse coletivo de pensamento, de uma perspectiva fleckiana que esta seção irá tratar.

Fleck foi um importante estudioso do campo da Medicina, dedicando-se a estudos na área da microbiologia e imunologia. Fleck foi, ainda, “um dos mais importantes teóricos da

história e sociologia da Ciência, sendo considerado, por alguns autores, como um dos primeiros a conceber o conhecimento científico sob a perspectiva da sociologia” (MILARÉ, 2013, p. 38). Em sua obra *Gênese e Desenvolvimento de um Fato Científico*, publicado pela primeira vez em 1935, e com edição brasileira de 2010, Fleck aborda o caso da sífilis para analisar o processo de construção do conhecimento (BARBOSA e PEREIRA NETO, 2017). Sua obra, “embora muito relevante, [...] foi praticamente negligenciada à época. Em parte, isso se deu por dificuldades como as trazidas pela Segunda Guerra, mas, sobretudo, pela originalidade das ideias contidas em sua obra” (CONDÉ, 2012, p. 7).

Seu modelo epistemológico tem contribuído para as reflexões sobre o Ensino de Ciências, sendo muito utilizado como uma perspectiva teórica para a compreensão da organização estrutural de grupos como professores da Educação Básica e Ensino Superior – estes últimos atuando, em alguns casos, como orientadores de grupos de pesquisa na área de Ensino de Ciências (MILARÉ, 2013; DELIZOICOV, CASTILHO, CUTOLO, ROSA e LIMA, 2002).

Fleck adota,

à semelhança de outros epistemólogos, o modelo interativo do processo de conhecimento, subtraindo, portanto, a neutralidade do sujeito, do objeto e do conhecimento, afinando-se, claramente, com a concepção construtivista do conhecimento. O conhecimento a que se refere está intimamente ligado a pressupostos e condicionamentos sociais, históricos, antropológicos e culturais e, à medida que se processa, transforma a realidade. (DELIZOICOV *et al*, 2002, p. 56)

Fleck elabora dois conceitos essenciais em sua obra. São eles o *coletivo de pensamento* e o *estilo de pensamento*. “O primeiro designa a unidade social da comunidade de cientistas de uma disciplina; o segundo, os pressupostos de pensamento sobre os quais o coletivo constrói seu edifício do saber” (SCHAFER e SCHNELLE, 2010, p. 16). O estilo de pensamento, de uma forma mais elaborada, pode ser compreendido como

o conjunto de conhecimentos e práticas, concepções, tradições e normas compartilhadas pelos membros do coletivo de pensamento, cabendo-lhe o papel de direcionador do modo de pensar e de agir do coletivo de pensamento, possibilitando-lhe uma maneira própria de ver e interagir com o objeto do conhecimento. (LORENZETI, MUECHEN e SLOGON, 2018, p. 2)

Nesse sentido, os membros de um coletivo de pensamento são conectados pelo estilo de pensamento compartilhado (FEHR, 2012).

Para Fleck, as ideias sobre um objeto são resultado de uma construção histórica, ou seja, resultado de “processos sócio-históricos, efetuado por coletivos de pensamento em interação sociocultural” (LORENZETI, MUECHEN e SLOGON, 2018, p. 375). Essa interação

sociocultural ocorre uma vez que os indivíduos de um coletivo de pensamento não estão isolados do mundo exterior (LOWY, 2012), pelo contrário ele faz parte de outros coletivos de pensamento que interferem na sua relação com o objeto. Portanto, história, sociedade e cultura são condições presentes na troca entre indivíduos, no coletivo particular, sobre o objeto e sua realidade (BARBOSA e PEREIRA NETO, 2017). “Diferentes grupos, em diferentes períodos históricos, [...] constroem seus estilos de pensamento ou conhecimento a partir de suas atividades sociais e suas interações com a natureza” (CONDÉ, 2012, p. 7).

De acordo com Fehr (2012), para Fleck, o próprio pensamento já é uma atividade social, uma vez que o pensamento “não pode, por qualquer razão, estar completamente localizado dentro dos limites do indivíduo” (FLECK, 1979²⁴, p. 98 *apud* FEHR, 2012, p. 40).

O pensamento nunca começa do zero., há sempre uma base, uma história prévia, há sempre outros lugares, outras instâncias, outros indivíduos dos quais provêm as noções utilizadas para formular o pensamento de alguém. Pensar, portanto, é uma atividade genuinamente coletiva que pressupõe troca (FEHR, 2012, p. 40).

Segundo Fleck (2010, p.62), “qualquer teoria do conhecimento sem estudos históricos ou comparados permaneceria um jogo de palavras vazio, uma epistemologia imaginária”. Essa construção histórica interfere na relação entre “o objeto e o processo de conhecimento: algo já conhecido influencia a maneira do conhecimento novo” (FLECK, 2010, p. 81). Pode-se perceber que, para a ideia do coletivo de pensamento, a relação entre objeto e conhecimento, ou aquilo que se conhece e sobre o que se conhece, é essencial nesse processo de construção de um estilo de pensamento.

Portanto, não se deve considerar “[...] o processo do conhecimento como uma relação binária entre sujeito e objeto, entre o ator do conhecimento e algo a ser conhecido” (FLECK, 2010, p. 81). Ou seja, sujeito e objeto não são os únicos sujeitos nessa relação, uma vez que, o “indivíduo não é uma tábula rasa que observa e se relaciona de forma neutra com o objeto. Pelo contrário, as relações e o olhar são direcionados pelos conceitos já estabelecidos por esse indivíduo” (MILARÉ, 2013, p. 41). Fleck ressalta que essa relação entre sujeito e objeto é intermediada por um terceiro elemento, o “estado do saber”.

O que se quer dizer é que o processo de “conhecer algo” envolve os seguintes elementos: (i) aquele(s) que conhece(m); (ii) o que se conhece; e, (iii) com base em que estado de saber se conhece esse “algo”.

A frase ‘alguém conhece algo’ exige um suplemento análogo, por exemplo: ‘sobre a base de um estado determinado de conhecimento’; ou melhor,

²⁴ FLECK, L. *Genesis and Development of a Scientific Fact*. Chicago: Universit of Chicago Press, 1979.

‘como membro de um meio cultural determinado’; ou melhor de tudo, ‘em um estilo de pensamento determinado, em um determinado coletivo de pensamento’ (Fleck, 1986²⁵, *apud* PFUETZENREITER, 2002, p. 86).

Nesse sentido, Fleck aponta para a “protoideia” ou pré-ideia”, como oriundas da tradição histórica e que guiará o futuro. As protoideias, então, são “esboços históricos evolutivos pré-científicos das teorias atuais. Constituem concepções surgidas no passado que se mantêm apesar das variações dos estilos de pensamento” (DELIZOICOV *et al*, 2002, p. 57). Essa proposição é importante uma vez que, aponta que o estilo de pensamento advém de ideias predecessoras, daquilo que já se sabe (BARBOSA e PEREIRA NETO, 2017).

Ao serem expostos a novos fatos e informações, novos conhecimentos são produzidos pelo coletivo de pensamento, pois os indivíduos do grupo reorganizam aquilo que já sabem devido à interações, adaptações e negociações (BARBOSA e PEREIRA NETO, 2017).

Outro fato importante a se destacar sobre o coletivo de pensamento, é que este não é constituído de uma soma de indivíduos (FLECK, 2010, p. 84).

A simples união de pessoas, no entanto, não é suficiente para a formação do coletivo. Esses indivíduos, integrantes de um coletivo de pensamento, concebem de uma mesma maneira, característica desse coletivo, o objeto do conhecimento. Essa maneira peculiar de lidar com o objeto de conhecimento é determinada pelo *estilo de pensamento* (MILARÉ, 2013, p. 41).

Ou seja, as relações entre os sujeitos são essenciais para a constituição de um estilo de pensamento. Esse ponto é interessante quando se pensa, por exemplo, no método de estudo de um coletivo de pensamento:

“Tanto o indivíduo pode ser estudado do ponto de vista coletivo, quanto o coletivo do ponto de vista individual, sendo que, em ambos os casos, tanto a especificidade da personalidade individual quanto da totalidade coletiva somente se tornam acessíveis com o uso dos métodos adequados.” (FLECK, 2010, p. 88)

4.3 Estabelecendo relações entre a Teoria das Representações Sociais e a epistemologia fleckiana

Inicia-se esta seção com o seguinte excerto: “O saber é, portanto, uma atividade social por excelência e não pode ser compreendido como ato individual” (DELIZOICOV *et al*, 2002, p. 59).

²⁵ FLECK, L. La génesis y el desarrollo de un hecho científico. Madrid: Alianza Editorial, 1986.

Esta citação, inicialmente pensada para a vertente da epistemologia fleckiana, poderia, facilmente, subjazer às proposições da TRS, pois esses dois aportes teóricos enfatizam a importância do meio social para a construção do saber.

Ao se aprofundar a leitura destes dois referenciais teóricos, pode-se identificar alguns pontos de convergência entre as duas teorias. O primeiro ponto, como já citado, é o da relevância do meio social para a construção do conhecimento. Para a TRS, o meio social é o *locus* de ocorrência das interações entre sujeitos e entre sujeito e objeto necessárias para a emergência de uma RS, ou seja, de ideias compartilhadas sobre aquele objeto, que podem ser entendidas como elaboradoras de um conhecimento compartilhado sobre o objeto social. Fleck, por sua vez, também compreende o papel do social como importante para a construção do conhecimento, em seu caso, o conhecimento científico. Para ele, esse conhecimento, que ele definiu como coletivo de pensamento, só pode ser concebido no contexto de um coletivo de pessoas que compartilhem informações sobre o objeto em questão.

Nesse sentido, para ambas teorias, o reconhecimento “do que se conhece” e “sobre o que se conhece” são essenciais. Ou seja, o conhecimento compartilhado, o “sobre o que se conhece” da TRS e o “estado do saber” da epistemologia fleckiana, podem ser compreendidos como um terceiro elemento (os dois primeiros elementos, para ambos, seriam o sujeito e o objeto).

Moscovici e seus seguidores tratam da ideia de que “um grupo conhece algo” exige o complemento “sobre o que se conhece”, ou seja, quais ideias e percepções o grupo tem sobre o objeto social. Algo semelhante decorre de Fleck, que, ao estabelecer a ideia de “estado do saber”, compreende em sua teoria a importância do “sobre o que se conhece”, isso é, à relação entre o coletivo de pensamento e o estilo de pensamento.

Outro ponto de convergência entre as teorias aqui citadas é a relação entre os sujeitos de um grupo social (para o caso da TRS) e um coletivo de pensamento (para o caso da epistemologia fleckiana). Nesse caso, mais do que a soma de indivíduos, enfatiza-se a importância da relação efetiva entre os sujeitos para a construção das RS (reflexo das ideias do grupo sobre o objeto) e do estilo de pensamento (no caso da epistemologia fleckiana).

Nesse sentido, propõe-se nesta Tese a articulação entre as duas teorias, em busca de uma abordagem frutífera para a discussão dos resultados advindos da pesquisa que foi realizada.

5. DELINEAMENTO METODOLÓGICO

A pesquisa em educação busca compreender as práticas ligadas ao ensino e à educação de uma maneira geral, seja ela em sala de aula ou fora dela, e colaborar para sua melhoria (ARTHUR, WARING, COE e HEDGES, 2012). Para isso, podem-se adotar diferentes metodologias, objetivos e aportes teóricos para viabilizar condições eficazes de análise e interpretação dos resultados (RICHARDSON, 2014). Uma das abordagens utilizadas nesses estudos é a da pesquisa qualitativa.

[...] análise qualitativa não é uma mera classificação de opinião dos informantes, é muito mais. É a descoberta de seus códigos sociais a partir das falas. Símbolos e observações. A busca da compreensão e da interpretação à luz da teoria aporta uma contribuição singular e contextualizada do pesquisador (MINAYO, 2015, p. 27).

Na perspectiva qualitativa, a pesquisa em educação busca os significados das situações e suas características e representações no contexto investigado. Para isso, desde que se adotem técnicas adequadas em um delineamento da metodologia condizente com a realidade do estudo, de seus objetivos e do embasamento teórico escolhido, pode-se compreender a natureza do fenômeno social, uma vez que,

[...] o objetivo fundamental da pesquisa qualitativa não reside na produção de opiniões representativas e objetivamente mensuráveis de um grupo; está no aprofundamento da compreensão de um fenômeno social (RICHARDSON, 2014, p. 102).

A metodologia de uma pesquisa, então, “[...] é muito mais do que técnicas. Ela inclui as concepções teóricas da abordagem, articulando-se com a teoria, com a realidade empírica e com os pensamentos sobre a realidade” (MINAYO, 2015, p. 15). É a partir dessa premissa que delineamos o percurso metodológico deste estudo.

5.1 Público-Alvo

O Coordenador de Área de sub-projetos PIBID-Química de diferentes IES é o sujeito que compõe o corpo de indivíduos fonte de informações, nesta pesquisa. Sendo os Coordenadores de Área responsáveis diretos pelo planejamento de atividades e auxílio aos bolsistas, é importante compreender quais são suas concepções acerca da estruturação do PIBID onde atuam e do perfil dos licenciandos do Programa, bem como acerca dos saberes e práticas presentes no planejamento das ações, nas discussões em grupo, na realização das atividades e de outras práticas pertinentes a cada subprojeto investigado.

Entendendo que “o que importa é a qualidade das informações, não o número de entrevistados que compartilha a informação” (RICHARDSON, 2014, p. 99), foram realizadas sete entrevistas, que foram sendo efetivadas de acordo com que se ia observando a necessidade de expandir as informações, até ocorrer uma saturação dos dados. A realização dessas entrevistas ocorreu entre 2016 e 2018.

Os sujeitos de pesquisa são integrantes de diferentes subprojetos PIBID-Química de diferentes IES, localizados na região sul e sudeste, uma vez estabeleceu-se contato inicial com Coordenadores de Área dessas regiões, que aceitaram participar da pesquisa.

5.2 Coleta de informações – a História Oral

“[...] as representações são resultado de um contínuo burburinho e um diálogo que é tanto interno quanto externo, e durante o qual as representações individuais ecoam e são complementadas” (MOSCOVICI²⁶ apud SÁ, 2004, p. 99).

É esse diálogo que se tentou acessar para o desenvolvimento dessa pesquisa. Diálogo onde repousam resquícios da história e cultura do grupo social e que precisa ser expresso da forma mais espontânea possível, para que o estudo das RS tenha sentido. A metodologia desta pesquisa se sustenta e se estrutura nesses pressupostos, desde a coleta de informações até a análise do material e discussão dos resultados.

5.2.1 A História Oral – história e fundamentos

A História Oral (HO) é uma abordagem teórico-metodológica que envolve o processo de “contar uma história” pelo entrevistado. Porém, a HO é “mais do que uma conversa mediada pelo gravador” (MEYHI, 1994, p. 52), uma vez que não apresenta caráter simplista de metodologia de coleta de dados, já que prima por diversas etapas que lhe dão corpo e significado.

Dependendo das perspectivas do investigador e dos objetivos da pesquisa, a HO é construída desde a elaboração do projeto, passando pela preparação e realização da entrevista e chegando à passagem do conteúdo gravado para o escrito, por meio de técnicas que mantêm o que é essencial e rico de significado na entrevista. Esse produto final é denominado, por Meihy, de “documento²⁷”, e é o material para análise.

²⁶ MOSCOVICI, S. The myth of the lonely paradigm – a rejoinder. *Social research*, v. 51, n. 4, p. 939-67, 1984.

²⁷ Por documento, Meyhi se refere é o produto da mudança do oral para o escrito.

[...] História oral é um recurso moderno usado para a elaboração de documentos, arquivamento e estudos referentes à experiência social de pessoas e de grupos. Ela é sempre uma história do ‘tempo presente’ e é também reconhecida como ‘história viva’ (MEYHI, 2005, p. 17).

Seus fundamentados procedimentos possibilitam interpretar a presença do passado nas ações presentes do colaborador²⁸, suas razões e consequências, seu impacto no social e o advindo do social. A riqueza de possibilidades de estudos na perspectiva da HO, é um método um diferencial dessa abordagem. Quanto à entrevista, prioriza o conteúdo das entrevistas e seu contexto e admite a história do sujeito como meio para a compreensão e interpretação do social.

Suas características metodológicas fazem com que a HO se apresente como um recurso viável e rico em detalhes para o estudo das RS de um grupo sobre um objeto social. Por atribuir à história do sujeito como social, uma vez que “o indivíduo só se explica na vida comunitária” (MEYHI e HOLANDA, 2007, p. 28), a HO possibilita estabelecer os recursos culturais e históricos, fornecendo os subsídios necessários para a identificação da construção de possíveis representações. Além disso, o caráter contínuo da história se reflete nas ações e percepções atuais do sujeito.

Nesse sentido, o uso de recursos fundamentais pela HO, como a entrevista aberta, permite maior fidelidade ao discurso dos sujeitos por possibilitar a expressão (quase) livre de suas concepções e percepções sobre um determinado objeto social, o que possibilita um estudo mais fidedigno das Representações Sociais.

A HO como método, então, vai além da mera captação de opiniões sobre determinada questão ou objeto, uma vez que abre espaço para a expressão dos sujeitos. Isso é importante uma vez que as condições de produção do material são relevantes para que os estudos sobre as RS sejam conduzidos adequadamente (CHARTIER e MEUNIER, 2011).

Devido a esse caráter dinâmico, esse recurso tem sido utilizado por vários pesquisadores para o estudo de RS de diferentes grupos sobre um objeto social. O trabalho de Rigoto (1998), por exemplo, estabelece relações entre HO e TRS, destacando o potencial dos recursos advindos da História Oral para o estudo de Representações Sociais na área da saúde. Fernandes, Montiel, Andrade, Bartholomeu, Cecato e Martinelli (2015) estudaram as RS de idosos sobre suas trajetórias de vida a partir de relatos da história de vida desses sujeitos. A

²⁸ O entrevistado, assim como o entrevistador, é um sujeito ativo na execução da entrevista e em sua validação. Nesse sentido, Meihy sugere o termo *colaborador*; que definiria melhor a importância desse sujeito no processo de construção dos dados da pesquisa.

pesquisa realizada por Santos (2008) também se utilizou do diálogo entre HO e TRS para responder questões referentes à profissão docente e à sua feminilização, na perspectiva de alunas egressas de um curso de pedagogia. Ainda na área do ensino, Naiff, Naiff e Sá (2008) utilizaram a HO para compreender o papel da escola na inclusão ou exclusão de pessoas; realizada com mães e filhas de baixa renda, mostrou a visão delas sobre a escola como possibilitadora de mudança de vida, mas que, por motivos sócio-econômicos, não faz parte do cotidiano desse grupo.

Neste estudo, buscou-se identificar eventuais singularidades da atuação dos entrevistados dos subprojetos PIBID-Química, coordenados por eles, buscando compreender suas representações, concepções, discursos e vivências sociais sobre a atuação do professor, na busca de identificar possíveis Representações Sociais desse grupo sobre “escola pública” e “Licenciatura”

5.2.2 A entrevista como método de coleta de informações

Uma importante característica da HO é o papel da entrevista, que deve ser desenvolvida adequadamente:

[...] não se deve confundir *história oral* com entrevistas simples, isoladas, únicas e não gravadas. Também não cabe chamar entrevistas comuns de *história oral*, pois em muitos casos elas se orientam por procedimentos e práticas diferentes, respeitáveis e legítimas, mas em outras chaves explicativas ou outras necessidades (MEIHY e RIBEIRO, 2011, p. 13. Grifos dos autores).

As entrevistas em HO possibilitam o entendimento do contexto social em que se insere um discurso (MEYHI e HOLANDA, 2007, p. 18). Se desenvolvida de maneira adequada, a técnica é capaz de capturar conceitos, ideias e posicionamentos do sujeito sobre sua vida ou sobre uma temática e o contexto social que o circunda. Sua importância perpassa a mera etapa de coleta de dados; abre espaço para o sujeito refletir sobre sua maneira de se colocar em um contexto. “A entrevista é um momento em que se abre a oportunidade para que uma determinada pessoa possa contar sua experiência de vida e sua participação em determinados acontecimentos públicos ou mesmo privado” (SELAU, 2004, p. 223).

A entrevista em HO pode apresentar diferentes aspectos, sendo realizada desde a forma aberta até a estruturada, mas sempre com o cuidado de deixar o entrevistado à vontade para falar o que for de seu desejo. A entrevista deve ser adequada aos objetivos da pesquisa (THOMPSON, 1992).

Em se tratando de um estudo de RS desenvolvido na perspectiva culturalista, entende-se a entrevista como uma coleta de informações adequada e rica em possibilidades sendo um dos métodos mais utilizados para isso (ARRUDA, 2005; SPINK, 2004). Sua predominância, em relação a métodos como o questionário, é explicada por Moscovici (2012, p. 65): “as questões padrão não exprimem todo o conteúdo da representação como aquele que se encontra nas entrevistas e nas questões abertas, permitem simplesmente constatar a existência de uma organização subjacente ao conteúdo”. As questões precisam ser claras, sem fornecer respostas, e versar sobre o contexto do tema que se pretende estudar, de modo a possibilitar o esclarecimento das relações sujeito-objeto e sujeito-sujeito na construção das RS sobre determinado objeto social (SILVA e FERREIRA, 2012, p. 610).

[...] Dar voz ao entrevistado, evitando impor as concepções e categorias do pesquisador, permite eliciar um rico material, especialmente quando este é referido às práticas sociais relevantes ao objeto da investigação e às condições de produção das representações em pauta (SPINK, 2004, p. 100).

O modo como a entrevista é conduzida pode resultar em respostas que incidam “sobre o estatuto de verdade das representações sociais” (ARRUDA, 2005, p. 242). Isso porque em uma entrevista com questões de definição, por exemplo, o entrevistado pode dar respostas de modo a “agradar” o entrevistador (com a resposta “correta”), ou adotar um discurso em consonância com aquele expresso pela maioria do grupo do qual faz parte, embora possa não ser o que o entrevistado acredita (ARRUDA, 2005).

De modo a minimizar essas questões, “quanto menos seu testemunho [do entrevistado] for moldado pelas perguntas do entrevistador, melhor” (THOMPSON, 1992, p. 258). Nesse sentido, buscando-se adequar a metodologia aos preceitos da pesquisa, este trabalho adota a entrevista aberta, mais especificamente a técnica de entrevista temática, onde o colaborador discursa sobre um determinado tema de forma livre, mas intervenções são feitas de modo a encorajá-lo a “contar a história” (MEIHY e RIBEIRO, 2011).

Com a frase produtora: “*conte-me sobre o projeto que coordenada...*”, buscou-se contemplar na entrevista aspectos relacionados à trajetória do Coordenador na inserção no subprojeto PIBID-Química, características do subprojeto que coordena, as atividades desenvolvidas, o perfil dos participantes (bolsistas e escolas), experiências vividas no subprojeto e perspectivas de formação docente e de escola.

5.2.3 A passagem do oral para o escrito

A transcrição da entrevista é um processo muito importante da HO. Além de uma simples transcrição, envolve etapas para a recriação do oral na forma escrita. Nessas etapas de adequação do material coletado, “[...] o ‘eu’ do narrador é assumido pelo autor do projeto que, ao verter o discurso oral para o escrito, se coloca no lugar daquele” (MEYHI, 2005, p. 130).

Inicialmente, após a gravação da entrevista, executou-se a *transcrição* desse material. Esse processo consiste em transpor o conteúdo gravado em áudio para a forma escrita o mais literalmente possível, preservando as perguntas e respostas e os apoios e vícios característicos da expressão oral. A transcrição das entrevistas não é suficiente para a análise. Dessa forma, “[...] o texto da transcrição é matéria-prima e não informação elaborada” (SELAU, 2004, p. 223) e, por isso, se fez necessário adequar o texto transcrito de modo a facilitar sua leitura e a compreensão do que é mais relevante no discurso do entrevistado.

Para isso, se sucede a etapa de *transcrição*, que é o momento em que se organiza o texto segundo os preceitos de um texto escrito para que os vícios característicos de fala não obscureçam o conteúdo da entrevista. Esse processo consiste na “elaboração de um texto recriado em sua plenitude” (MEIHY e RIBEIRO, 2011, p. 110). Para isso, as perguntas do colaborador são ocultadas incorporando-se ao texto do colaborador, sendo eliminados os erros gramaticais e os eventuais excessos de expressões repetidas, como “né” e “então”. Nessa fase, também, o conteúdo é organizado aproximando as temáticas discutidas, o que dá maior fluidez ao texto escrito.

[...] A prática de entrevistas não diretivas, por exemplo, torna sensível um discurso de tipo planejado. Tal como numa tela com urdidura e trama, os temas aparecem e depois reaparecem um pouco mais à frente, em função da progressão de um pensamento que se procura (BARDIN, 2009, p. 93).

A transcrição é uma etapa essencial na HO, que tem como fundamento a ideia da recriação de Haroldo de Campos, que discute sobre a complexidade do ato de traduzir poemas: deve-se saber se é desejado preservar o conteúdo ou a estrutura na tradução de poemas (CAMPOS, 2013). Assim como os idiomas apresentam estruturas próprias, o discurso oral e o escrito apresentam particularidades e características que lhes competem; é nesse sentido que se prioriza a transcrição da entrevista em detrimento de sua transcrição literal. “O poema é outro e o mesmo, a entrevista transcrita é outra e a mesma. A transcrição nos aproxima do sentido e da intenção original que o colaborador quer comunicar” (MEYHI e HOLANDA, 2007, p. 135).

Após essas etapas de transposição do discurso oral para a forma escrita, o texto transcrito retornou para o coordenador de área, que tinha a liberdade de modificar o texto conforme julga-se adequado e, em seguida, o validou.

[...] É mais importante o compromisso com as ideias e não apenas com as palavras. Por isso mesmo se torna tão importante o aval do entrevistado, que deve saber qual ordem vai ser dada em sua narrativa. Portanto, como procedimento final, tem-se a conferência do documento criado (MEIHY e RIBEIRO, 2011, p. 110).

Nesse sentido, podemos resumir a coleta de informações conforme é apresentado na figura 5.1.

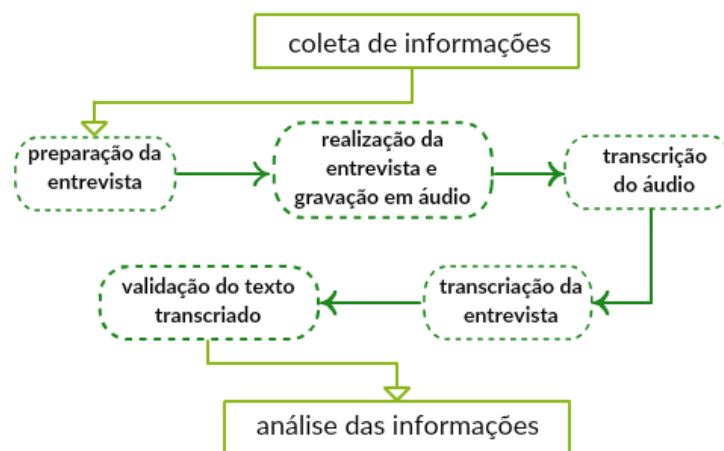


Figura 5. 1: processo de coleta de informações

5.3 A análise de informações

5.3.2 *Análise de similitude*

A fim de compreender os elementos mais significativos presentes no discurso dos entrevistados, desenvolveu-se, em uma primeira análise a análise de similitude. Essa análise teve por objetivo, além de identificar elementos sobressalentes nos discursos dos Coordenadores direcionando um primeiro olhar analítico sobre o material, identificar se existiam um ou mais grupos sociais, conforme será melhor explicitado adiante.

A análise de similitude baseia-se na construção de grafos, possibilitando a identificação das co-ocorrências entre os termos mais significativos de um texto e seu resultado traz indicações da conectividade entre eles, auxiliando na interpretação da representação. “Este método descritivo tem por objetivo explicitar uma organização relacional e identificar

agrupamentos num conjunto de dados” (COSTA, 1997, p. 53). Ao se realizar essa análise, é produzida a árvore de similitude máxima que é:

[...] um ‘grafo’ conexo sem ciclo cujos vértices são os itens do corpus e as arestas são os valores dos índices de similitude entre esses itens. O procedimento de construção da árvore máxima permite reter apenas as relações mais fortes entre os itens (MOLINER, 1994²⁹, p. 214- 215 *apud* SÁ, 2002, p. 128).

Essa análise tem se mostrado importante no estudo de RS, por revelar um aspecto do valor simbólico da representação, que se expressa pela conexidade dos termos mais importantes da representação (PEREIRA, 1997). Nesta pesquisa, a análise de similitude foi realizada com o auxílio do *software* IRAMUTEQ³⁰ (*Interface pour les analyses multidimensionnelles de textes et de questionnaires*; RATINAUD, 2009), como é apresentado a seguir.

5.3.2.1 O uso de software para a análise de similitude

Um programa utilizado na construção dos dados dessa pesquisa é o IRAMUTEQ. Esse programa permite diversos tipos de análises de texto e planilha, dentre os quais a análise de similitude, que considera a palavra como unidade e “oferece a sua contextualização no corpus ou na entrevista” (FERNANDES *et al*, 2015, p. 908).

Chartier e Meunier (2011) chamam a atenção para que o pesquisador perceba o uso do software como suporte na análise, “the method must not be confused with the software that implements it” (p. 37)³¹. Nesse sentido, seu uso deve ser aproveitado, mas não se pode esquecer que a análise vai além dos dados que ele produz. Os autores falam em três passos gerais na construção do “mapa semântico” da RS a partir de textos: coleta de informações e construção do corpus de análise, adequação do texto a ser utilizado na análise e construção do modelo, e para que se possa interpretá-lo. Cada etapa foi feita segundo essas etapas adequando-as às condições de análise desta pesquisa. A seguir, especificam-se os passos de construção da árvore de similitude máxima.

²⁹ MOLINER, P. Les méthodes de repérage et d'identification du noyau des représentations sociales. In GUIMELLI, C. (Ed.). Structures et transformations des représentations sociales. Lausanne: Delachaux et Niestlé. p. 199-232, 1994.

³⁰ Mais informações sobre o programa podem ser encontradas no próprio site <<http://www.iramuteq.org/>>, além do artigo intitulado “IRAMUTEQ: Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires” de Camargo e Justo, em que os autores falam das possibilidades de análise que o programa oferece. Tradução nossa: “O método não deve ser confundido com o software que o implementa”.

³¹ Tradução nossa: “O método não deve ser confundido com o software que o implementa”.

5.3.2.2 A adequação do texto para análise

Na análise de similitude, assim como na análise de conteúdo, analisou-se o texto transcrito. Esse texto não pode ser submetido à análise do IRAMUTEQ sem as adequações necessárias.

Uma adequação necessária é a homogeneização de determinados termos importantes para esta análise, para que se obtenha um grafo mais condizente com o discurso dos entrevistados; alguns exemplos são:

- aluno ou bolsista: quando o entrevistado usava outros termos que, pela leitura da entrevista, percebia-se que se tratava do licenciando, bolsista do projeto, estes termos foram homogeneizados no texto transcrito;
- supervisor ou professor da escola: no mesmo sentido anterior, os termos referentes ao supervisor foram homogeneizados;

Por meio de testes, percebeu-se que tais modificações se fazem necessárias para que se obtenha uma árvore adequada à análise³².

5.3.2.3 A construção da árvore de similitude

Como alerta Lahlou (2001), o uso de software deve ser bem planejado e deve-se entender que sua utilização como único método de análises não é adequada aos estudos das RS. Nesse sentido, apresentamos, neste tópico, quais critérios foram selecionados na análise de similitude a fim de propiciar a construção de árvores de similitude máxima claras e condizentes com o discurso apresentado em cada corpus textual.

O *corpus* textual adotado foi advindo da colocação das entrevistas, devidamente adequadas, em um arquivo único, segundo os procedimentos necessários para inserção no Programa IRAMUTEQ, Figura 5.2.

³² Uma possibilidade para o pesquisador é a de não realizar tais modificações e, após a construção da árvore, identificar os termos com mesmo significado a partir da leitura do texto original. Porém, nesta pesquisa, é possível perceber que a preocupação com essa homogeneização de alguns termos na análise pelo IRAMUTEQ propicia a construção de um grafo mais apropriado, facilitando a análise.

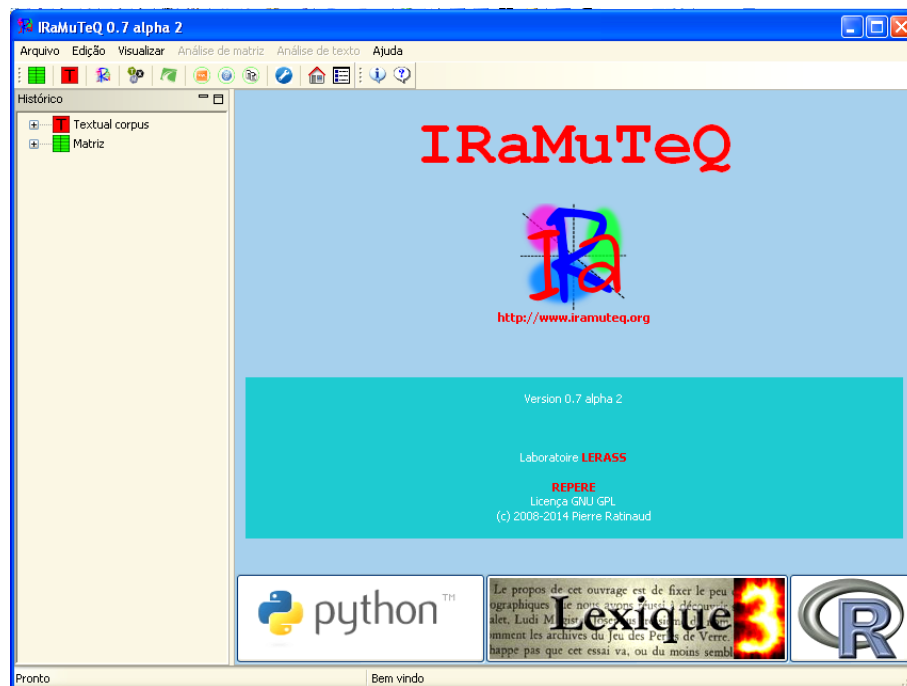


Figura 5. 2: interface do programa IRAMUTEQ.

Este programa permite a construção de grafos a partir da importação de textos ou tabelas. Nesta pesquisa, a fim de analisar o conteúdo das entrevistas, fez-se a análise do corpo textual. Ao importar o arquivo, o programa pede que se definam parâmetros de idioma e outras definições, Figura 5.3, e seleciona-se a análise desejada.

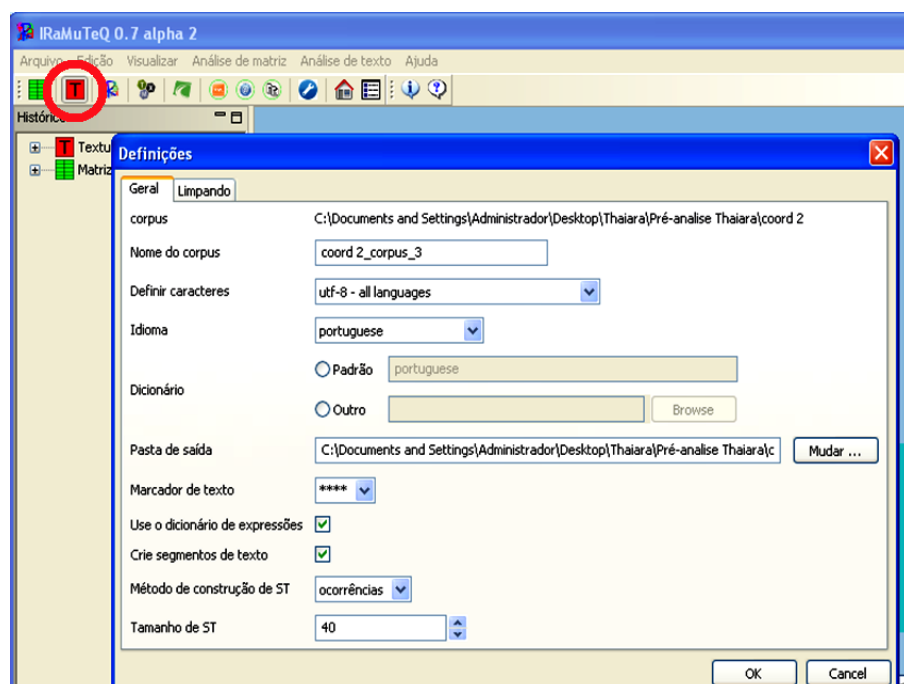


Figura 5. 3: Entrada da seleção do idioma.

Nesta pesquisa, como dito anteriormente, fazemos uso da análise de similitude, Figura 5.4. Ao selecionar essa opção, uma nova janela se abre para se definirem as variáveis desejadas. O programa oferece a opção de lematização, onde termos no plural/singular, feminino/masculino e derivações de verbo, por exemplo, são homogeneizados para a raiz da palavra.

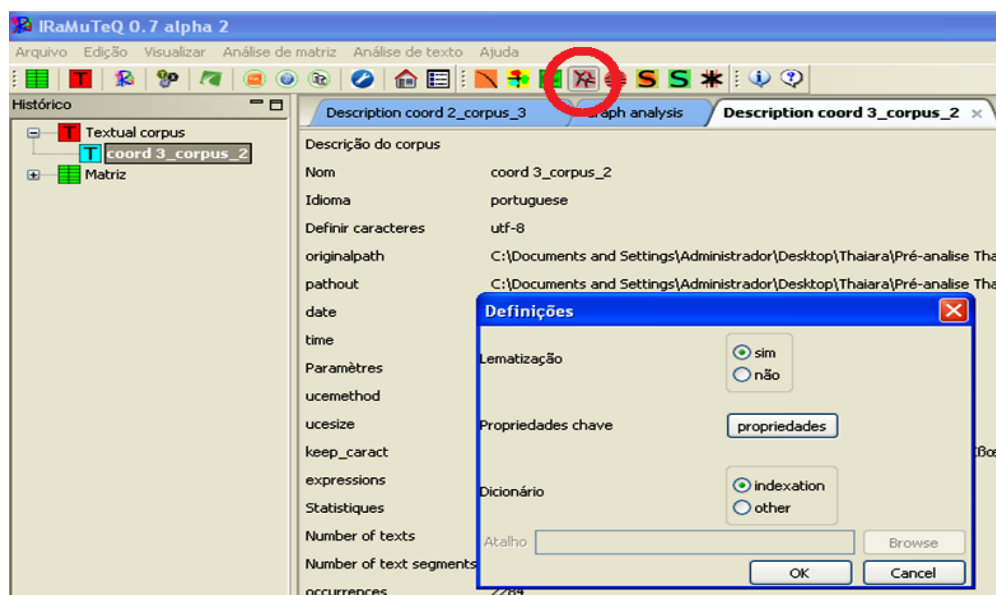


Figura 5. 4: seleção da análise de similitude no IRAMUTEQ.

Ao clicar em “propriedades”, é possível selecionar as “propriedades chave”, que indicam o que é relevante para a análise do texto. Essa escolha deve ser adequada ao tipo de texto que o pesquisador deseja investigar, bem como aos objetivos da análise. No caso desta pesquisa, temos um texto derivado de entrevistas e preparado para inserção adequada no programa, buscando-se atenção para os elementos centrais importantes para a análise. Sabendo-se que “[...] a word is considered highly informative if it is both representative and discriminative in a corpus” (CHARTIER e MEUNIER, 2011, s. p.)³³, os termos significativos, como substantivos e verbos são considerados na análise, enquanto termos menos significativos, como as preposições, são ocultados. As propriedades sumariadas na Figura 5.5 foram selecionadas considerando-se esses critérios³⁴.

³³ Tradução nossa: “Uma palavra é considerada altamente informativa se ela for representativa e discriminatória no corpus”.

³⁴ Para a seleção das palavras-chave recomenda-se observar o conjunto semântico com significado na análise por meio de testes e da leitura dos textos de análise. Por exemplo, em nossa análise a palavra “não” parece não ser

Clés d'analyse

Choix des clés d'analyse
0=éliminé ; 1=active ; 2=supplémentaire

Adjectif	1	voir liste	Conjonction	0	voir liste
Adjectif démonstratif	0	voir liste	Formes non reconnues	1	voir liste
Adjectif indéfini	0	voir liste	Nom commun	1	voir liste
Adjectif interrogatif	0	voir liste	Nom supplémentaire	2	voir liste
Adjectif numérique	0	voir liste	Onomatopée	0	voir liste
Adjectif possessif	0	voir liste	Pronom démonstratif	0	voir liste
Adjectif supplémentaire	0	voir liste	Pronom indéfini	0	voir liste
Adverbe	0	voir liste	Pronom personnel	0	voir liste
Adverbe supplémentaire	0	voir liste	Pronom possessif	0	voir liste
Article défini	0	voir liste	Pronom relatif	0	voir liste
Article indéfini	0	voir liste	Préposition	0	voir liste
Auxiliaire	0	voir liste	Verbe	1	voir liste
Chiffre	0	voir liste	Verbe supplémentaire	2	voir liste

OK

Figura 5. 5: seleção das propriedades-chave.

Após selecionar as propriedades chave, surge uma nova janela de definições (Figura 5.6) com mais informações, que podem ser modificadas e adequadas conforme as necessidades do pesquisador. No lado esquerdo da tela, se apresentam os termos e suas respectivas frequências. Para a produção do grafo, pode-se determinar o corte da frequência. No caso dessa pesquisa, que utilizou um *corpus* textual, esse corte não necessita de rigorosidade, uma vez que ele irá influenciar no número de palavras que são mostradas no grafo, mas sem alterar a(s) centralidade(s) da árvore. Nesse sentido, fez-se um corte de modo a possibilidade uma boa emersão de termos, mas sem poluir visualmente a árvore a ponto de dificultar sua análise.

Ao lado direito da tela, podem-se escolher ajustes gráficos como o tamanho das arestas e letras; entre outras configurações. Uma configuração essencial para o caso da presente pesquisa foi “comunidade”. Essa configuração forma, como o próprio nome já diz, comunidades, família de termos; ou seja, os termos que têm mais interconexão no texto são agrupados. Ter uma determinada família na árvore significa que aquela família está presente em toda ou boa parte das entrevistas; melhor dizendo, significa que aqueles termos aparecem

significativa para a estrutura da RS. Porém, ela pode conter importante significado para outros estudos, como o de Rosenthal, Muramatsu e Rezende (2016), onde os autores identificaram no discurso de professoras universitárias da área de ciências exatas, haver relação entre os termos “não” e “mulher” quando elas se referirem à escolha pelas mulheres pela carreira científica.

correlacionadas, em sua maior parte, para grande parte dos sujeitos da análise, sendo, portanto, de alto valor significativo para aquele(s) grupo(s)³⁵.

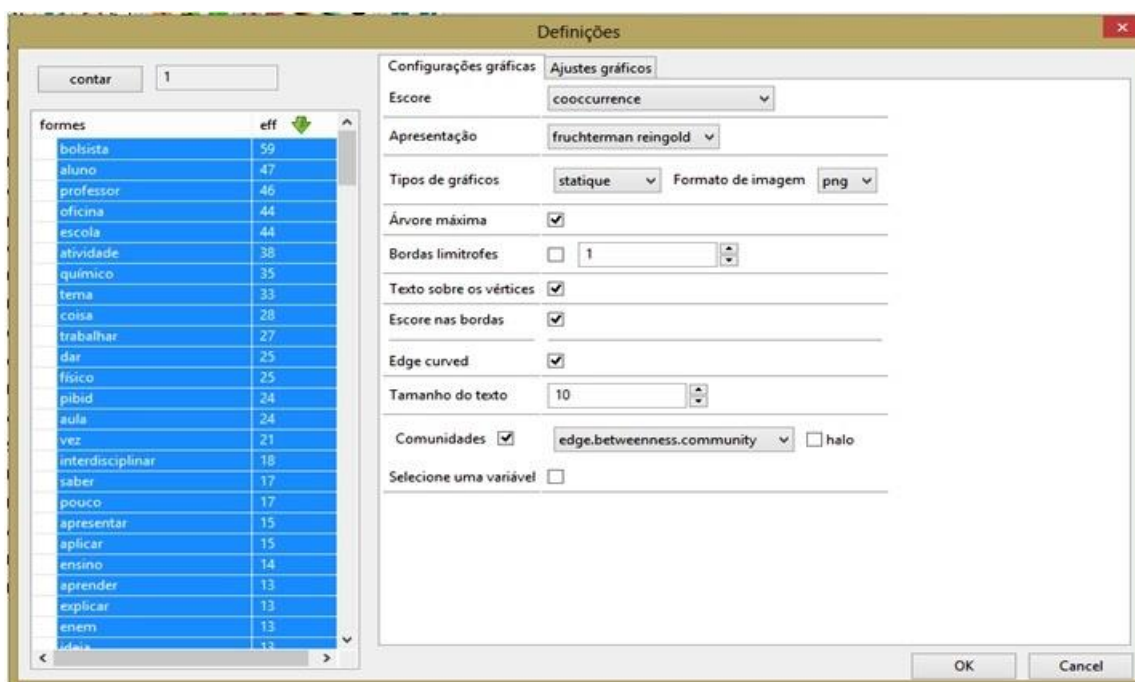


Figura 5. 6: seleção de parâmetros de análise.

Após essas etapas, uma nova aba se abre, em que é exibida a árvore de similitude máxima gerada nas condições de contorno definidas, que pode ser exportada do programa.

5.3.2.4 A interpretação da árvore de similitude

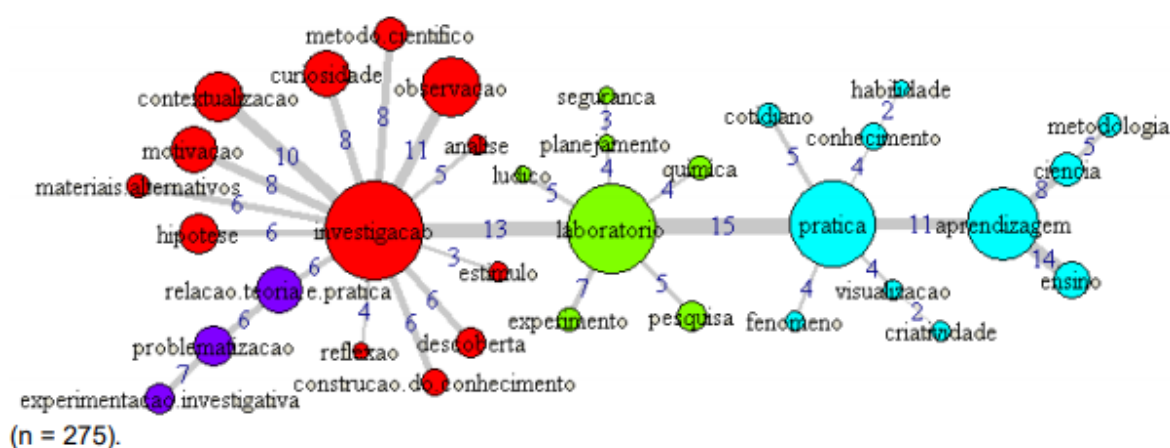
O grafo produzido pela análise de similitude evidencia a conectividade entre os termos mais expressivos para o sujeito, nesse contexto. As arestas ligam os termos que apresentam conexão, cuja importância é contabilizada pela soma dos números sobre as arestas, os quais indicam as vezes em que houve ocorrência destes termos em uma mesma frase, ou seja, a co-ocorrência dos termos.

A figura 4.8 é um exemplo de árvore de similitude máxima, produzida na pesquisa de Mestrado de Receputi (2019), em que se estudou as RS sobre “experimentação” de docentes

³⁵ Conforme será explicitado no subcapítulo 6.2 Identificação do(s) grupo(s) social(is), as entrevistas serão agrupadas em dois grupos para testar se existe(m) um, dois ou nenhum grupo social nesse conjunto de indivíduos, os Coordenadores de área de subprojetos PIBID-Química.

que atuam na formação de professores de Química, atuantes ou não no PIBID-Química como Coordenadores de área.

Pode-se, pela análise da Figura 5.8, a existência de 4 comunidades, representadas, cada qual, pelas cores roxa, vermelha, verde e azul. Tomando como exemplo, sem a pretensão de realizar uma análise dos dados dessa pesquisa, mas, sim, de modo a explicitar uma forma de interpretação da árvore, a comunidade vermelha se centraliza em “investigação” que, por sua vez, apresenta um somatório de 15 arestas (Ar) e um somatório de co-ocorrências ($\sum Co$) equivalente a 101.



Fonte: Receptuti (2019, p. 75)

Figura 5. 7: Árvore de Similaridade para a representação social sobre “experimentação” dos sujeitos da pesquisa de Receptuti (2019).

5.3.3 Análise de conteúdo

Para compreender as ideias e concepções presentes no discurso dos Coordenadores sobre “Licenciatura” e “escola pública”, foi utilizada a análise de conteúdo (BARDIN, 2009), que se procedeu após a verificação se os sujeitos dessa pesquisa são constituintes de um grupo social (o que foi realizado a partir da análise de similitude, como explicitado anteriormente). Investigando “além do texto”, a fim de compreender o conteúdo do que é expresso pelos sujeitos para “além das aparências do que está sendo comunicada” (MINAYO, 2015, p. 84), a análise de conteúdo funciona como suporte na busca da compreensão do contexto de produção do discurso. Nesse sentido, sua desenvolvedora define essa análise como:

[...] um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das

mensagens indicadores (qualitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens (BARDIN, 2009, p. 44).

A análise de conteúdo, geralmente, segue etapas cronologicamente organizadas uma vez que, cada uma delas, tem uma carga funcional que lhe permite se conectar à outra na busca do sentido do texto analisado. Essas etapas são: a *pré-análise*, a qual permite estabelecer o contato inicial do pesquisador com o material; a *exploração do material*, que o organiza desmembrando seu conteúdo em unidades de categorias; e o *tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação*. Tais etapas, porém, quando aplicadas a todo o material de análise, podem ser organizadas e adaptadas para o discurso analisado e de acordo com os objetivos da pesquisa: “[...] a técnica de análise de conteúdo adequada ao domínio e ao objetivo pretendidos tem de ser reinventada a cada momento” (BARDIN, 2009, p. 32).

Nesse sentido, adequando a análise às etapas, objetivo e aporte teórico-metodológico da TRS, a análise de conteúdo desenvolvida nessa pesquisa ocorreu da seguinte forma:

1. leitura flutuante dos textos transcritos, de modo a estabelecer as primeiras impressões sobre as ideias e a estrutura do que foi enunciado nas entrevistas. “[...] A leitura efetuada pelo analista, do conteúdo das comunicações, não é, ou não é unicamente, uma leitura ‘à letra’, mas antes o realçar de um sentido que se encontra em segundo plano” (BARDIN, 2009, p. 43), que possibilita a identificação de linhas temáticas e o direcionamento da análise (ARRUDA, 2005).

Essa etapa propiciou, também, base para uma boa adequação do texto na etapa de transcrição da entrevista (descrita no tópico 5.2.3). É importante salientar que é a partir da leitura flutuante e de sucessivas etapas de construção do texto final transcrito, que se torna possível realizar a adequação deste texto transcrito para a execução da análise de similitude (descrita no tópico 5.3.2.2), também feita nesta pesquisa.

2. exploração do material e categorização, permitindo classificar as ideias contidas no texto transcrito. A categorização temática, onde o tema é o segmento de significado nesta pesquisa, deve abarcar todo o conteúdo significativo do texto de modo a ordená-lo em agrupamentos adequados e específicos. Essa etapa, além de seu aspecto de análise particular, traz informações que podem auxiliar na análise de similitude, particularmente a atribuição de significado para as informações expressa na árvore de similitude máxima (tópico 5.3.2.4).

3. inferência e interpretação, técnicas que permite uma compreensão do significado do conteúdo advindo das entrevistas, em “um grau de significação mais ampla dos conteúdos

analisados” (MINAYO, 2015, p. 90). Nesse sentido, esperou-se responder questões que dizem respeito às características, causas e consequências da mensagem, como o contexto que possibilita a produção de determinados pronunciamentos e quais as implicações dessas mensagens.

A partir da análise de conteúdo, desenvolveu-se “[...] uma síntese entre: as questões da pesquisa, os resultados obtidos a partir da análise do material coletado, as inferências realizadas e a perspectiva teórica adotada” (MINAYO, 2015, p. 91).

6. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste Capítulo, irão ser discutidos os resultados obtidos das informações coletadas dos sujeitos de pesquisa. Para tal, apresentam-se a caracterização dos sujeitos da pesquisa, as árvores de similitude máxima e a análise de conteúdo dos termos evocados.

6.1 Caracterização dos Sujeitos de Pesquisa

Os sujeitos da pesquisa são identificados por códigos, como mostrado no Quadro 6.1, que apresenta, ainda, características de cada Coordenador relativas a aspectos acadêmicos.

A análise do Quadro 6.1 mostra que os sujeitos apresentam interesses de pesquisa voltados ao Ensino, de uma maneira geral. Ainda, pode-se identificar uma relação direta entre a as principais disciplinas ministradas por cada sujeito e a área de sua formação, especialmente do doutorado; portanto, mesmo no caso dos sujeitos que ministram disciplinas de áreas que não a de Ensino de Química ou Ciências ou as de cunho pedagógico, há interesse na pesquisa no ensino desta área. Tal interesse, pode ter como um dos seus provocadores a inserção desses docentes no PIBID como Coordenadores de área. Outro aspecto observado é que o espectro dos sujeitos entrevistados abrange expressivas diferenças tempo de atuação de atuação no ensino superior.

Quadro 6. 1: Caracterização dos sujeitos da pesquisa

Caracterização	A	B	C	D	E	F	G
Área do Doutorado	Educação para as Ciências	Ciências	Educação em Ciências	Ciências e Tecnologia de polímeros	Educação	Educação	Química
Lecionou na Educação Básica	Por 11 anos	Não	Por 1 ano	Não	Por 15 anos	Por 5 anos	Não
Atuação no Ensino Superior	6 anos	37 anos	6 anos	20 anos	8 anos	34 anos	7 anos
Disciplinas que mais leciona	Química Geral Experimental Instrumentação para o Ensino de Química	Radioquímica; Físico-Química; Segurança em Laboratório Químico; Estágio de Docência para o Ensino de Química	Química Geral; Química Geral Exp Instrumentação para o Ensino de Quím; Informática em Educação Química; Didática da Química	Química Analítica Qualitativa; Química Analítica Quantitativa; Análise Instrumental	Estágio Supervisionado; Didática de Ensino de Química	Prática de Ensino de Química Didática da Química Estágio de Ens. de Química	Química Inorgânica II; Princípios de Geologia e Mineralogia; Laboratório de Química Geral I; Química Geral I; Laboratório de Química Inorgânica I; Processos Industriais Inorgânicos; História e Filosofia da Ciência e Ensino de Ciências
Interesses atuais de pesquisa	Formação de professores, planejamento de ensino, modelo topológico	Formação de professores, metodologias ativas e estratégias didáticas baseadas em problemas	História da ciência e epistemologia, produção de materiais didáticos inclusivos e análise de discursos	Formação de professores, Relações de gênero na escola, Educação Ambiental	Ensino por Investigação, relações CTS, produção de materiais didáticos, produção de sequências de ensino por investigação	Linguagem e multimodalidade em sala de aula, formação de conceitos e perfis conceituais	Desenvolvimento de materiais didáticos e elaboração de sequências didáticas.

6.2 Identificação do(s) grupo(s) social(is)

Procedeu-se à análise de similitude das narrativas, utilizando, como critérios de seleção de grupos, alguns parâmetros oriundos do Quadro 6.1, a fim de identificar quantos são os grupos sociais formados pelos sujeitos; ou seja, buscou-se identificar se se tratava de um grupo social (com a mesma RS em relação aos objetos sociais estudados nessa pesquisa) ou de dois grupos. Tal resultado visa orientar a análise de conteúdo que, além de compreender o discurso do(s) grupo(s) social(is) identificados nesta Tese, atua como uma segunda análise verificadora da constituição desse(s) grupo(s).

6.2.1 Caracterização do(s) grupo(s) social(is)

Dois parâmetros foram considerados para diferenciar os sujeitos em grupos que guiarão a análise de similitude. Considera-se que, dentre os pontos apresentados como caracterização dos sujeitos (veja Quadro 6.2), os critérios título do doutorado, atuação no Ensino Básico, disciplinas lecionadas e interesses de pesquisa são aqueles que podem ser definidores de grupos cujas RS podem ser diferentes, uma vez que se considera que essas características refletem vivências associadas à formação do sujeito que, na nossa percepção, são importantes em uma pesquisa sobre RS a respeito do processo de formação inicial de professores de Química e de seu futuro espaço de trabalho, a escola pública. Dentre esses pontos, pode-se observar que disciplinas lecionadas e interesses de pesquisa são similares para a maioria dos sujeitos que se voltam para a pesquisa no campo do Ensino de Química. É interessante pontuar que mesmo aqueles sujeitos com doutorados em Química, Ciências ou áreas afins que não Educação ou Ensino de Química, acabaram se voltando para a área de Ensino de Química, seja por meio das disciplinas que lecionam na Graduação seja por seus programas de Pesquisa acadêmica. Essa característica de migração de interesses de pesquisa possivelmente deva-se ao percurso histórico da implementação de um campo de estudo acadêmico sobre Ensino de Ciências no Brasil, que se constitui paulatinamente a partir do início dos anos 80 do século passado. É, portanto, um campo de pesquisa relativamente recente (ca. 40 anos), em relação a campos mais tradicionais da Química como, por exemplo, Analítica ou Físico-Química (SCHNETZLER, 2002).

Optou-se, portanto, dentre os critérios de caracterização dos sujeitos, por distinguir os sujeitos dessa pesquisa de acordo com dois critérios, que, combinados, geram dois grupos de

análise (Quadros 6.2 e 6.3). São eles: temática do doutorado e ter lecionado na Educação Básica.

Quadro 6. 2: Parâmetro 1 - temática do doutorado.

Grupo 1: Educação/Ensino de Química	Grupo 2: Química, Ciências e áreas afins
A, C, E, F	B, D, G

Quadro 6. 3: Parâmetro 2 - ter lecionado na Educação Básica

Grupo 1: lecionou na Educação Básica	Grupo 2: não lecionou na Educação Básica
A, C, E, F	B, D, G

Pode-se observar que a combinação dos dois parâmetros conduziu a dois grupos de análise: grupo 1, constituído por A, C, E e F e Grupo 2, de que participam B, D e G.

6.2.2 A análise de Similitude

A árvore de similitude máxima para o Grupo 1 pode ser observada na Figura 6.1. Depreende-se, desta Figura, a existência de seis comunidades de palavras, sendo o termo central (aula) de uma delas de baixa conectividade (Arestas = 3; somatório de co-ocorrências = 57) além desta comunidade ser constituída por apenas 3 termos (aula, dar, sala), o que permite inferir que esta comunidade é de pouca importância. As comunidades de palavras de relativa importância têm como elementos conectores, cada qual, os termos sumariados no Quadro 6.4.

Quadro 6. 4: Conectividade dos termos da árvore de similitude máxima para o Grupo 1.

	Arestas	Somatório de co-ocorrências
Bolsista	10	210
escola	11	193
PIBID	11	182
Professor	4	68
Química	2	32

A árvore de similitude máxima para o Grupo 2 pode ser observada na Figura 6.2. Depreende-se da leitura da figura, por sua vez, a existência de cinco comunidades de palavras, cujos termos conectores estão mostrados no Quadro 6.5).

Quadro 6. 5: Conectividade dos termos da árvore de similitude máxima para o grupo 2

	Arestas	Somatório de co-ocorrências
escola	11	265
químico	10	182
professor	7	172
PIBID	8	144
bolsista	6	126

Por fim, realizou-se a análise de similitude máxima para todos os sujeitos, a fim de, posteriormente, realizar comparações entres os grupos e inferir sobre sua(s) RS. O grafo referente a todos os sujeitos encontra-se na Figura 6.3. Pode-se depreender, da análise da Figura 6.3, a existência de cinco comunidades de palavras, assinaladas em cores diferentes. Essas comunidades são organizadas em função dos termos de maior conectividade, como sumariado no Quadro 6.6.

Quadro 6. 6: Conectividade dos termos da árvore de similitude para todos os sujeitos.

	Arestas	Somatório de co-ocorrências
escola	18	493
professor	12	343
bolsista	10	362
PIBID	12	300
Química	6	192

É interessante notar que as comunidades de palavras apresentadas nos 3 grafos são similares, com exceção do Grupo 1, que apresenta uma família a mais formada pelos termos “aula”, “dar”, “sala”. Porém, em virtude do baixo valor de conectividade desses termos, pode-se admitir que essa comunidade não seja significativa, pois não é expressiva a ponto de caracterizar esses sujeitos como constituintes de um grupo de pensamento diferenciado. Observam-se diferenças singulares entre as árvores, mais especificamente quanto à organização estrutural de ligação entre as comunidades, que pode ser decorrente das especificidades das narrativas dos sujeitos. Estas diferenças podem estar relacionadas aos parâmetros 1 e 2, que, embora, tenham a potencialidade de mudar as práticas e as representações, parecem não apresentar força suficiente nas narrativas destes sujeitos para caracterizá-los como constituintes de grupos diferentes. Corrobora esta hipótese o fato de

todos os grafos apresentarem as comunidades formadas por “químico”, “professor” “escola”, “bolsista”, “PIBID”, indicando que o grupo 1 e o grupo 2 constituem, na verdade, um único grupo social; como consequência, estes sujeitos apresentam uma única RS sobre os objetos sociais estudados, “escola pública” e “licenciatura”, por apresentarem um discurso semelhante quando a estes objetos sociais.

Após ter sido identificada uma mesma estrutura para os dois grupos, realizou-se a análise de conteúdo das entrevistas com dois propósitos: i) identificar se esta estrutura têm uma mesma significação para os dois grupos, ou seja, se o discurso destes sujeitos é semelhante, o que indicaria a existência de uma única representação social sobre os objetos, “escola pública” e “licenciatura”; e, ii) identificar qual(is) é(são), afinal, essa(s) RS para estes(s) grupos(s).

A análise de conteúdo, na perspectiva de Bardin (2009), permitiu a proposição de três eixos, sendo que cada eixo deu origem a algumas temáticas, como apresentado no Quadro 6.7.

Quadro 6. 7: Eixos e temáticas da análise de conteúdo

Eixo	Temáticas
O PIBID: Dinâmica dos subprojetos e perspectivas gerais	Ações no âmbito do PIBID
	Relação entre PIBID e Escola
	Caminhos do PIBID
O professor de Química e a Educação Básica Pública	Olhar sobre a Educação Básica Pública
	O “bom supervisor” do PIBID: seu papel no programa e a evidência de um professor ideal
	Olhar sobre a profissão docente
Formação inicial dos professores de Química	Contribuição do PIBID para a formação inicial de seus bolsistas
	PIBID versus estágio
	O curso de Licenciatura em Química: desafios e perspectivas

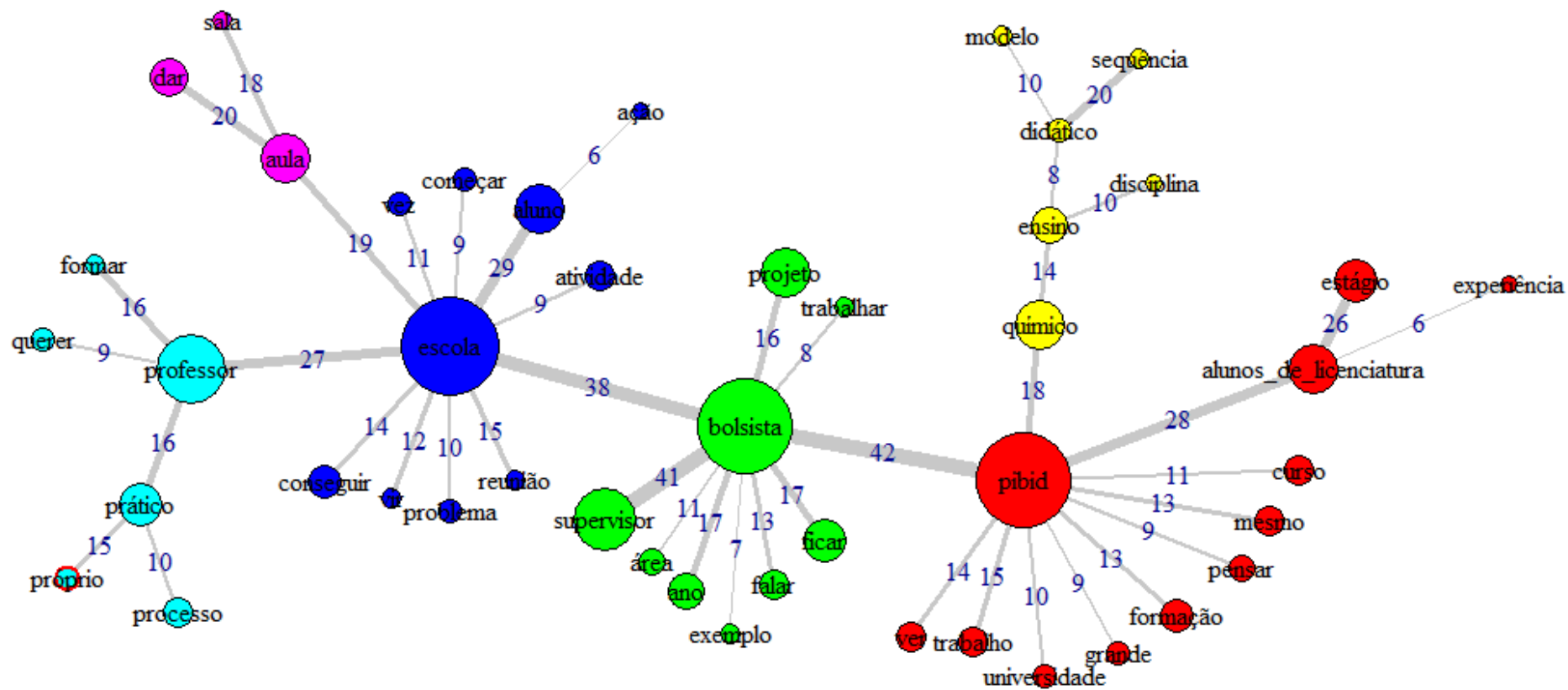


Figura 6. 1: análise de similitude das narrativas dos entrevistados denominados de Grupo 1.

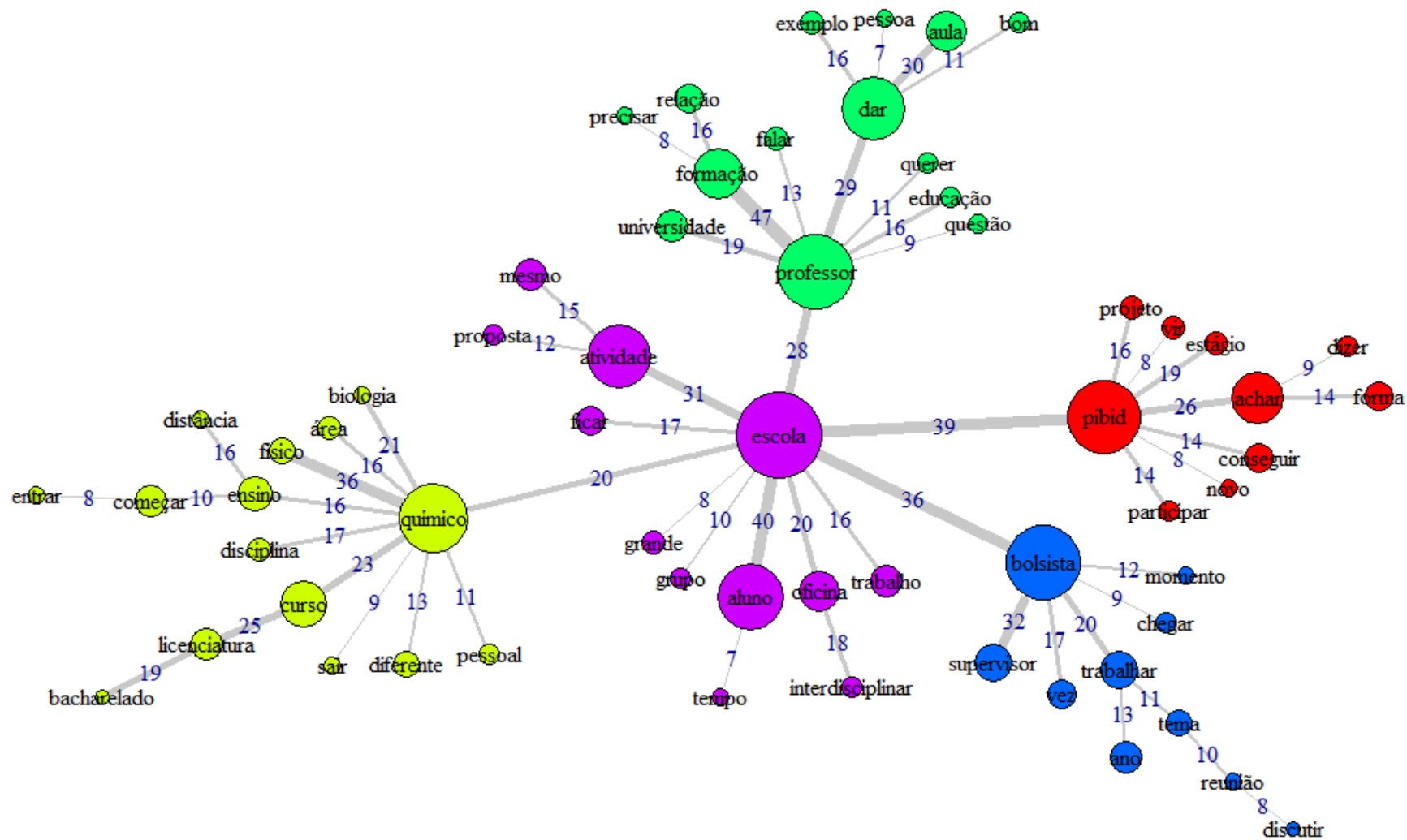


Figura 6. 2: análise de similitude das narrativas dos entrevistados denominados de Grupo 2.

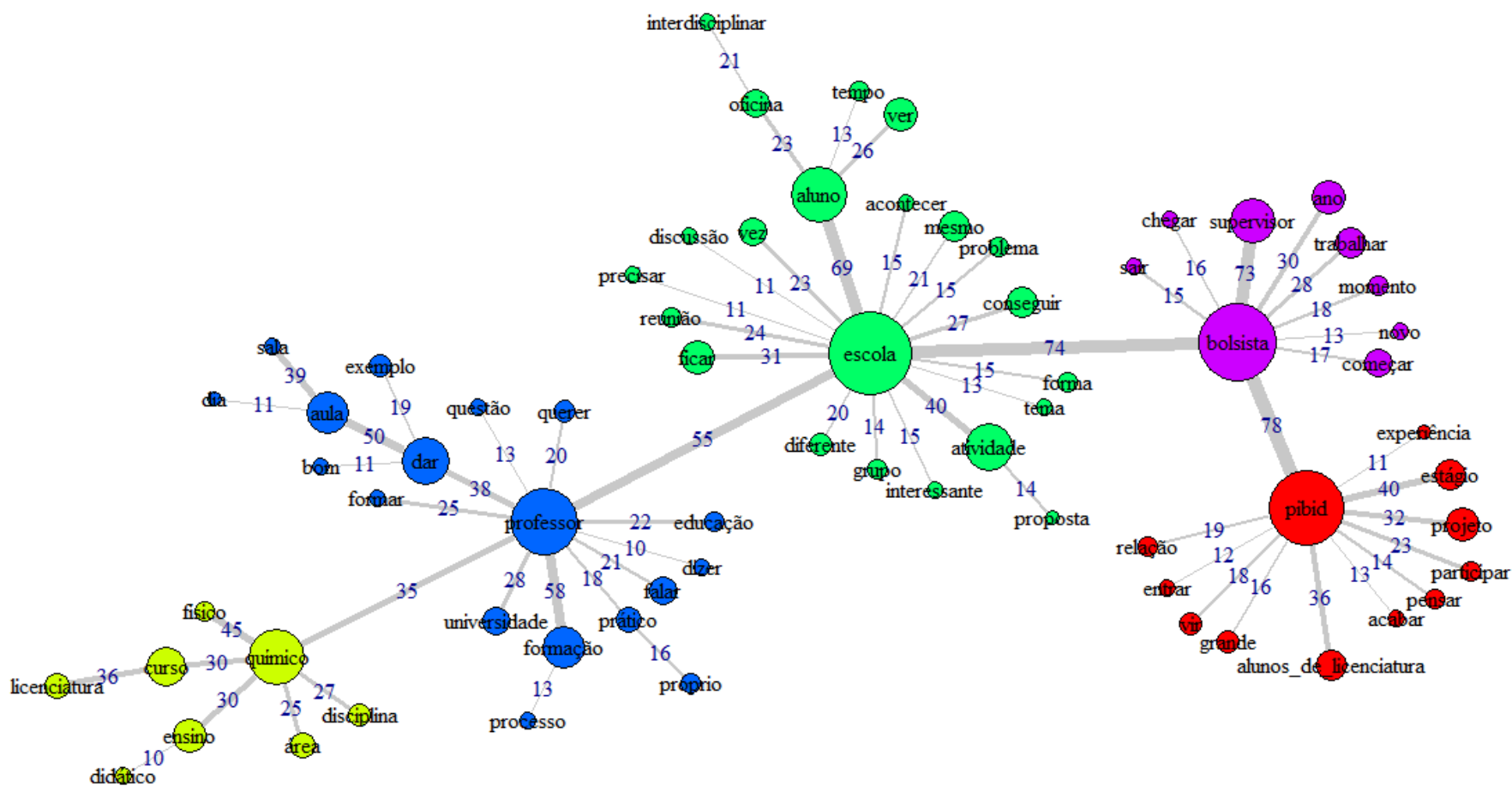


Figura 6.3: análise de similitude das narrativas de todos os entrevistados.

6.3 O PIBID: Dinâmica dos subprojetos e perspectivas gerais

Este eixo refere-se à explicitação do desenvolvimento dos subprojetos, apontando diferenças e similaridades. Evidencia-se, também, a relação entre os subprojetos PIBID-Química e as escolas onde atuam, bem como as impressões dos Coordenadores de Área entrevistados nesta pesquisa sobre as modificações nos editais do PIBID, fator relevante no momento de coleta de informações desta pesquisa, que foi feita em um momento de dilemas sobre a continuidade do projeto.

6.3.1 Ações no âmbito do PIBID

Tentamos, justamente, sair do formalismo daquela proposta mais comum do quadro e giz (coordenadora D).

Cada subprojeto PIBID-Química coordenado pelos sujeitos entrevistados nesta pesquisa apresenta atividades que possibilitam a inserção do bolsista na sala de aula sob a tutoria do Supervisor (o professor da Escola Básica). As principais atividades desenvolvidas serão discutidas a seguir.

Uma preocupação relatada pelos Coordenadores **B** e **D** é a de que haja uma consonância entre a realidade escolar vivenciada pelas escolas parceiras dos subprojetos PIBID-Química sob sua coordenação e o tipo de atividades desenvolvido por esses subprojetos na escola.

[...] pensamos que as ações dos bolsistas do PIBID não devem simplesmente replicar um experimento pronto que está em algum lugar. Eles têm que acrescentar alguma coisa, pensar alguma forma diferente de fazer esse experimento. [...] Sempre procuramos fazer com que o bolsista pesquise alguma coisa que se encaixe naquele tema com o qual o professor³⁶ está trabalhando e que possa ser adaptado para a realidade daquela escola (coordenadora B).

[...] Cada escola ficaria à vontade para propor as suas atividades dentro do seu ambiente, dentro da sua realidade. [...] Todas as escolas quiseram trabalhar usando o currículo mínimo da Secretaria de Educação, ou seja, as atividades do PIBID seriam paralelas ao que estava sendo apresentado pelo professor (coordenadora D).

Isso significa que o PIBID atua em escolas de diferentes perfis, desde aquela que oferece estrutura física e material adequadas para professores e alunos, até aquela que não

³⁶ Nos excertos dos entrevistados, optou-se por preservar o vocábulo original presente em cada narrativa, com relação aos termos que significam *bolsista*, *supervisor*, *alunos* e *aluno de licenciatura*, que foram lematizados de modo a potencializar a emersão de informações na árvore de similitude máxima (ver Capítulo 5, Delineamento metodológico, item 5.3.2. Análise de Similitude).

possui esses recursos; além do público atendido, que pode ou não ser oriundo de uma situação socio-econômica desfavorecida. A partir de cada contexto, as atividades desenvolvidas pelos subprojetos devem ser adequadas ou planejadas atendendo às singularidades das diferentes escolas.

Observa-se nos excertos anteriores, dos Coordenadores **B** e **D**, que as intervenções dos bolsistas em sala de aula se dão ao longo das aulas regulares do professor do Ensino Básico, o Supervisor do PIBID. Em consequência disso, normalmente essas intervenções relacionam-se com o currículo seguido pelo professor nas aulas.

Essas atividades, que são “encaixadas” na aula do professor, apresentam características comuns entre si e que as distanciam das propostas tradicionais de ensino e aprendizagem. Essas propostas de atividades classificadas como “diferenciadas” ou “inovadoras” são desenvolvidas, então, em momentos específicos da aula regular do Supervisor na escola, e se constituem, muitas vezes, em um experimento, jogo didático ou outra estratégia pedagógica que visa complementar a aula teórica do professor (Coordenadores **B**, **C**, **D**, **E**).

[...] Vamos supor que o professor esteja dando uma aula, por exemplo, de funções inorgânicas, então vamos procurar atividades que possam estimular o aluno. Que ele possa abordar de uma forma diferenciada assuntos como óxidos, sais, ácidos, bases. Então, nós procuramos atividades diferenciadas que possam ser encaixadas nas ações do professor (coordenadora B).

Muito raramente, ele [o bolsista] dá uma aula expositiva. Normalmente, o que eles fazem são outras estratégias didáticas que complementam essa abordagem teórica que o professor faz. Então, aquela apresentação formal da disciplina, do conteúdo, é sempre feita pelo Supervisor, que integra as atividades do PIBID em algum momento de sua aula (coordenadora D).

Essas atividades diferenciadas têm como característica fundamental se constituir em uma estratégia pedagógica que aborde o conteúdo da aula regular do professor de modo a “complementar” a aula. Sendo que essa parece se caracterizar, de acordo com o discurso destes Coordenadores, pelo viés tradicionalista, predominando uma abordagem em que o livro didático e a exposição oral do professor sobre o conteúdo atuam como protagonistas no ensino de Química.

Os Coordenadores **D** e **E** relatam que, para a preparação dessas atividades “diferenciadas”, bolsistas e Supervisores estudam artigos e outros textos acadêmicos das áreas de Educação e Ensino de Ciências, e discutem sobre o planejamento, buscando relacionar os pressupostos pedagógicos que serão utilizados nas intervenções do bolsista com o que é usualmente desenvolvido pelo professor.

“Você acredita na experimentação? Você acha que experimentação investigativa é um caminho para te ajudar como estratégia de ensino de Química? Então, nós vamos investir nisso, você vai estudar sobre isso para poder conseguir fazer isso de uma forma mais subsidiada”. [No PIBID] tem as escolas³⁷ que vêm desenvolvendo muitos jogos, então vão estudar sobre jogos [...]. Teve escola que se interessou em trabalhar com avaliação, então, também dedicamos mais tempo para aquela escola em relação ao estudo de avaliação (coordenadora D).

[...] no PIBID [...] nós temos uma liberdade maior de planejar atividades que sejam do interesse tanto das professoras quanto dos bolsistas [...]. Então, aqui no PIBID, tanto as professoras [Supervisoras] quanto os bolsistas têm a oportunidade de estudar o referencial teórico sobre o que eles estão fazendo e, também, de planejar atividades mais inovadoras, diferentes do que as professoras habitualmente fazem (coordenadora E).

Assim, transparece no discurso destes Coordenadores a ideia de utilizar esse espaço de diálogo, planejamento e interação proporcionado pelo PIBID, de modo a sair do conforto do habitual, em que parte dos professores se encontra, da utilização majoritária do quadro e giz na exposição de um conteúdo quase que exclusivamente conceitual e estruturalmente ordenado em um currículo prévio usualmente prescrito para o professor, que é pouco flexibilizado e adaptado às condições reais do ensino naquela escola em particular.

No âmbito do PIBID, o período de planejamento e desenvolvimento de atividades se inicia após ou ao longo do período de observação das aulas, pelos bolsistas, como relatam os Coordenadores **A**, **B**, **C**, **D** e **E**. De acordo com estes Coordenadores, esse período de observação é realizado para que os bolsistas reconheçam como o professor atua em sala de aula e conheçam os alunos com os quais eles irão realizar a intervenção.

Todos os bolsistas, obrigatoriamente, têm que ir uma manhã [na escola] e acompanhar o professor. Lá, eles fazem as observações das aulas, reuniões de pais, toda vez que ocorrem eles estão lá para poderem fazer essas observações, [assim como] reunião de planejamento de professores com a coordenação pedagógica (coordenador A).

[...] pedimos para os bolsistas, inicialmente, acompanharem as aulas dos supervisores em uma espécie de observação das aulas, da escola, da turma com a qual eles vão atuar (coordenadora B).

A partir desse período de observação, os bolsistas passam a desenvolver momentos em sala de aula ou auxiliar o professor como monitores (geralmente em grupos e sempre com o acompanhamento do Supervisor).

³⁷ Em alguns momentos, os entrevistados utilizam *escola* no sentido de grupo de bolsistas e supervisor que atuam em determinada escola. Portanto, *escola* assume aqui sentido figurado, isso pode ser observado em outros momentos ao longo deste Capítulo.

Essa proposta de co-tutela, como o coordenador **C** denomina a relação entre bolsista e Supervisor nas suas aulas regulares, é denominada pela coordenadora **B** de “docência compartilhada”. Essas propostas configuram-se na atuação do bolsista em sala de aula por meio de atividades pontuais com o auxílio do Supervisor, que indica qual o melhor momento para o bolsista realizar sua intervenção. Além disso, os bolsistas atuam atendendo a dúvidas dos alunos e auxiliando o Supervisor em momentos como a preparação de uma atividade experimental ou atuando na sala de aula, atendendo a dúvidas dos alunos durante a resolução de uma lista de exercícios, por exemplo (Coordenadores **A**, **B**, **C** e **D**).

[após o período de observação] *evoluímos um pouco essa atuação fazendo com que o bolsista atue como uma espécie de monitor no que chamamos de “docência compartilhada”. O bolsista permanece fixo em um turno na escola, acompanha as aulas do professor naquele turno em todas as turmas nas quais ele tiver aula. E, nessas aulas, ele planeja previamente alguma atividade para executar em conjunto com o professor. Alternativamente, ele pode também ajudar o professor quando o aluno tem uma dúvida* (coordenadora B).

[...] *a proposta de co-tutela seria basicamente ter a professora na sala de aula junto com dois ou três dos bolsistas do PIBID. Eles ficavam junto com ela tirando dúvidas dos alunos e fazendo exercícios. E a proposta da co-tutela é que, conforme a gente vai avançando nessa interação entre aluno e professor, eles já vão assumindo algumas práticas didáticas. Ou, por exemplo, a supervisora tem a intenção de dar uma aula experimental no laboratório, então os alunos vão para o laboratório e preparam isso* (coordenador C).

Essas atividades são planejadas pelos bolsistas com o apoio do Supervisor. E esses planejamentos são compartilhados com o restante dos integrantes do grupo PIBID, em uma reunião que ocorre periodicamente. Tais reuniões são realizadas com a presença de todos os bolsistas, Supervisores e Coordenador(es) do subprojeto específico, visando operar como espaço de discussão e vivência. Nesse espaço, discute-se sobre pesquisas acadêmicas, os planejamentos das atividades de inserção na escola e os resultados dessas atividades, evidenciando a importância das reuniões no processo de planejamento das intervenções (Coordenadores **A**, **B**, **D** e **G**).

Funcionávamos com reuniões com todos os membros do projeto. [...] Nessas reuniões, fazíamos discussões teóricas, leituras de textos de fundamentação e, também, trabalho de planejamento das atividades na escola (coordenador A).

[...] *começamos a fazer leitura de artigos com apresentações, discussões conceituais, particularmente sobre química orgânica, porque a Supervisora estava atuando apenas com química orgânica naquela escola* (coordenador C).

Até o momento, discorreu-se sobre como ocorrem, essencialmente, as atividades de inserção no contexto escolar, desenvolvidas no PIBID no âmbito disciplinar. Além dessas atividades, alguns subprojetos PIBID-Química, descritos nesta Tese a partir da narrativa de seus Coordenadores de área, adotam atividades em conjunto com outros subprojetos PIBID de suas IES. É o que apontam os Coordenadores **B**, **C** e **G**. Tais atividades são denominadas como “oficinas interdisciplinares” pela coordenadora **B**:

[...] temos trabalhado bastante nos últimos anos com oficinas interdisciplinares. [...] As oficinas interdisciplinares começaram de uma união entre o PIBID-Química e PIBID-Física, porque nós estamos fisicamente próximos no campus [...]. Nós fizemos uma reunião inicial dentro do Encontro Institucional do PIBID e levantamos inúmeros temas que poderiam gerar uma oficina interdisciplinar entre Química e Física (coordenadora B).

As oficinas interdisciplinares, realizadas pelos subprojetos PIBID-Química a cargo dos Coordenadores **B**, **C** e **G**, em parceria com outros subprojetos PIBID de suas IES, ocorrem paralelamente às ações do subprojeto PIBID-Química, a partir da organização dos subprojetos envolvidos em grupos de trabalho. Tais grupos se constituem de bolsistas dos diferentes subprojetos PIBID e um Supervisor, que pode ser da escola em que os bolsistas atuam no projeto original ou de outra escola. Pode-se observar, nos excertos abaixo, que para o desenvolvimento dessas oficinas na escola, cada grupo disciplinar, ou seja, oriundo do seu respectivo projeto, fica responsável por atividades que se encaixem, primordialmente, na sua área de formação.

Na atividade sobre a pele [tema de uma das oficinas interdisciplinares desenvolvidas por esse subprojeto], o grupo de Biologia que estava em maior número se organizou, mas teve a Química sobre reações na pele, veio a Educação Física com práticas de movimento, e outras práticas. Então, foram várias áreas integradas nisso (coordenador C).

O grupo [oriundo da junção dos subprojetos PIBID da IES] discutia para ver qual era o tema mais interessante para ser abordado interdisciplinarmente. [...] Cada grupo preparava o seu material e depois socializava com os demais. Fazia um ensaio, uma simulação da super-aula, ‘aparava as arestas’ e, depois, aplicava na escola (Coordenador G).

Outros Coordenadores, coordenadora **D** e coordenador **F**, alegaram o desejo de realizar esse tipo de atividade no PIBID que coordenavam, buscando integrar os subprojetos que atuavam em uma mesma escola.

Nós temos a intenção de tentar fazer algo que seja interdisciplinar com a Biologia, [...] porque isso é uma coisa que ainda precisa amadurecer no PIBID Institucional, tentar trabalhar os PIBID de uma forma mais

integrada. Então, como já tem um PIBID lá no contraturno com a Biologia, nós vamos atuar no contraturno também (coordenadora D).

Estes Coordenadores falam de uma perspectiva interdisciplinar na direção adotada pelos Coordenadores **B** e **C**, a de que uma atividade nessa perspectiva se dá a partir da relação entre pares, professores de diferentes disciplinas, com um propósito comum que envolve o estabelecimento de relações entre as disciplinas para o estudo de um fenômeno. Tal fato parece reforçar o que foi citado anteriormente sobre a importância do movimento coletivo, antes no âmbito do grupo do PIBID e, agora, no da escola, de parceria entre professores. A importância do coletivo, então, parece ser extrapolada para outras esferas da atividade docente.

Através da dinâmica de planejamento das atividades de inserção nas aulas regulares do Supervisor e das oficinas interdisciplinares realizadas pelos projetos, pode-se perceber a importância da coletividade. O PIBID parece atuar, portanto, como “mobilizador de uma coletividade” (Coordenadores **C** e **F**). No excerto a seguir, o coordenador **C** exemplifica bem como compreende esta questão:

Um ponto fundamental [...] é de o PIBID atuar enquanto mobilizador de uma coletividade. Embora sempre haja uma hierarquização entre professor e Coordenador, Supervisor e bolsista, nós tentávamos minimizar essa hierarquização, horizontalizando as ações. Éramos colegas atuando na Química. E eu vejo que esse movimento inicial da co-tutela possibilitou isso. Assim como nas próprias oficinas e nas ações que levam os alunos [da escola básica] para a universidade. A grande diferença é que começamos a perceber uma mobilização enquanto coletivo (coordenador C).

Essa visão sobre a importância da coletividade no aprendizado da docência é reconhecida, de acordo com Carvalho (2016), também pelos licenciandos. Como foi apontado no Capítulo 3, item 3.2.2, identificou-se que os licenciandos consideram que o trabalho colaborativo atua facilitando seu aprendizado da docência.

Essa ideia de o PIBID atuar como “mobilizador de uma coletividade” corrobora os dados apresentados por Santos e Arroio (2015), que identificaram na estrutura de um subprojeto PIBID-Química características de uma comunidade de prática. São elas: engajamento mútuo, projeto em conjunto e repertório compartilhado, definidos no Capítulo 3 desta Tese, citado no parágrafo anterior. Os autores ressaltam que “o que define uma comunidade de prática é o engajamento de seus membros e o compartilhamento de ideias em prol de um projeto em conjunto que resulta na aprendizagem” (SANTOS e ARROIO, 2015, p. 145). Por meio do excerto apresentado anteriormente e da discussão dos resultados desta

pesquisa, pode-se perceber que os Coordenadores **C** e **F** compreendem que os subprojetos PIBID-Química atuam na interação entre Coordenador(es), Supervisores e bolsistas em prol de um objetivo comum, que visa levar à aprendizagem de aspectos profissionais da docência pelos bolsistas.

Além da inserção do bolsista na aula regular do Supervisor, por meio de intervenções ou atuação como monitor, e das atividades de cunho interdisciplinar, os Coordenadores entrevistados (exceto o coordenador **F**) mencionam a prática da escrita de trabalhos para apresentação em eventos acadêmicos ou científicos relatando as intervenções dos bolsistas nas escolas. Os Coordenadores **A**, **B**, **C** e **E** defendem que essas ações estimulam a implementação das atividades realizadas nas escolas e a reflexão sobre elas. Um dos aspectos positivos da participação em reuniões científicas seria a melhora da capacidade argumentativa e comunicativa dos bolsistas devida à apresentação de trabalhos acadêmicos. A elaboração desses textos requer de seus autores uma reflexão sobre as atividades de inserção e sobre outras experiências que estão sendo relatadas, o que pode ser importante para o processo de refletir sobre suas práticas.

Aqueles [bolsistas] que chegam no nível de poder fazer regência e poder recolher dados, já é uma atividade investigativa. Eles vivenciam esse processo de refletir sobre sua própria prática, de refletir sobre os processos de aprendizagem. Automaticamente, geram-se esses trabalhos todos para eles se inserirem na comunidade de pesquisadores da área (coordenador A).

[...] estimulamos os bolsistas a fazerem produção textual em cima de todas essas atividades [desenvolvidas na escola], uma análise dessas situações. [...] Procuramos estimular essa questão da autoria e da reflexão sobre as suas práticas (coordenadora B).

[...] no nosso PIBID de Química, os bolsistas participam dos eventos da área. Então, eles elaboram os artigos, os trabalhos, e fazem pequenas pesquisas, pequenas investigações. [...] São trabalhos de investigação e reflexão sobre a prática docente. Então, esse movimento de elaboração desses trabalhos e participação nos eventos tem contribuído bastante para a formação deles (coordenadora E).

Em síntese, as atividades relatadas nas narrativas dos Coordenadores como sendo as principais a serem desenvolvidas pelos subprojetos são de inserção regular nas aulas dos Supervisores, com proposições de caráter não expositivo, e as oficinas interdisciplinares. Seu planejamento e resultados são, inicialmente, relatados e discutidos em reuniões periódicas que envolvem todos os bolsistas, os Supervisores e o(s) Coordenador(es) e, em seguida, são organizados em forma de trabalhos acadêmicos para serem apresentados à comunidade científica em eventos da área de Educação e Ensino de Ciências, principalmente.

6.3.2 Relação entre PIBID e Escola

Precisamos reconhecer a demanda da escola em relação à presença do PIBID (coordenador D).

A escola tem importante papel na configuração dos subprojetos PIBID-Química, atuando não somente como espaço de implementação das ações do PIBID, mas, também, como seu constituinte ativo, influenciando em decisões, como o tipo de intervenção a ser desenvolvida na escola e o grau de interferência nas aulas regulares de Química. É o que será relatado a seguir.

Para se efetivar a relação entre Universidade e Escola, em alguns casos, é necessário que os bolsistas realizem algumas atividades visando atender às “demandas da escola”. Os Coordenadores **A**, **B** e **D** abordam essa relação em suas narrativas quando explicitam a realização de determinados tipos de intervenção na escola como no caso da coordenadora **B** por meio das ações denominadas por ela como “oficina de reforço” e “oficina de preparação para o ENEM”:

No contraturno, para algumas das salas em que isso [a monitoria] funciona e os alunos querem, os bolsistas fornecem um ou outro horário para ficarem de plantão de dúvidas [desses alunos sobre o conteúdo da aula regular do professor]. À exemplo do que acontece na monitoria de uma universidade (coordenador A).

Também fazemos oficina de reforço, quando os alunos da escola estão com muita dificuldade em Química. [...] Isso também temos feito, embora não seja o foco do nosso trabalho (coordenadora B).

[...] nós acreditamos que, no desenvolvimento das atividades, precisamos reconhecer a demanda da escola em relação à presença do PIBID (coordenadora D).

A relação do PIBID com a Escola se dá além das ações desenvolvidas pelo PIBID por demanda da escola. É necessário haver uma negociação entre o PIBID e cada escola parceira dos subprojetos PIBID, a fim de se realizarem intervenções que demandam mais tempo de execução do que as que ocorrem regularmente durante a aula do Supervisor (Coordenadores **B** e **F**):

Esse projeto [desenvolvido pelo Coordenador F no PIBID e em outros contextos formativos, como as disciplinas do curso] envolvia outra dificuldade [a primeira dificuldade citada pelo coordenador F refere-se à realização de atividades em conjunto com outras áreas disciplinares], que era tirar os alunos da escola. É a maior dificuldade, negociar na escola um dia para os alunos saírem [da escola para irem a um local externo à escola onde

seria realizada uma atividade] [...]. [porque] *Daí o aluno perde uma manhã inteira de aula* [de outras disciplinas] (coordenador F).

É importante destacar que a fala dos Coordenadores sobre a relação de “troca de favores” do PIBID com a escola vem seguida da ideia do papel exercido pelo PIBID de salvacionista da Escola. Nesse sentido, prevalece na fala das Coordenadoras **B** e **D** uma caracterização do PIBID como (i) possibilidade de melhoria na ação do professor que atua como Supervisor do PIBID, o que influenciaria suas aulas e, conseqüentemente, a formação de seus alunos e (ii) como uma “luz no fim do túnel” para a Educação Básica Pública, em que um de seus objetivos seria a melhoria das escolas participantes do projeto.

O objetivo maior do PIBID é o licenciando, é a formação do licenciando. Mas não podemos negar esse impacto que o PIBID tem na escola em termos da valorização daquele professor que se envolve nas atividades. [...] Para quem acredita que a Escola Pública ainda tem solução, o PIBID é um alento, gera essa perspectiva e essa motivação de que dá para ser diferente (coordenadora D).

De fato, nos primeiros editais do PIBID esse objetivo é explicitado (VOGEL, 2016) , o que permite a proposição de duas hipóteses para a explicitação desse objetivo: (i) a perpetuação dessa ideia no decorrer do surgimento e desenvolvimento dos editais subsequentes, e/ou; (ii) a visão de uma escola que “pede por socorro”, o que passa a se destacar quando a intensa propaganda neo-liberal no que se refere a Educação constrói uma imagem social quase consensual de que a escola particular seria mais adequada a um ensino de qualidade do que a pública, o que muito frequentemente se distancia da realidade. Na propaganda midiática incansável, confunde-se, propositalmente, a performance das poucas escolas destinadas aos filhos da elite econômica do País, com a ideia de ser qualquer escola privada a melhor opção. Considerando os fatores socioeconômicos associados ao contexto em que a escola pública, de um modo geral, está inserida as escolas privadas inseridas nesse mesmo meio muitas vezes são piores do que as públicas, seja no que se refere à remuneração dos docentes e à sua liberdade de cátedra, seja nas instalações oferecidas aos alunos.

Nesse aspecto, deve-se levar em conta, ainda, o apontamento de Demo (2007) sobre o patamar dos sistemas Público e Particular da Educação Básica. O autor comenta que a escola particular, tida comumente como mais adequada ao ensino, tem problemas assim como a escola pública:

imagino ser a mediocridade escolar instrucionista um patrimônio comum de todas as redes brasileiras, também porque, em grande parte, se trata da mesma pedagogia, da mesma licenciatura, da mesma aula e prova, do

mesmo professor do mesmo sistema. Se observarmos as pedagogias oferecidas no país, as instituições particulares não oferecem propostas alternativas. Ao contrário, aprofundam ainda mais o instrucionismo, por conta do mercantilismo muitas vezes dominante: os cursos são encurtados ao mínimo possível legalmente, somente se dão aulas, tudo se copia, nada se cria (DEMO, 2007, p. 203).

Este segundo ponto (a visão de uma escola que “pede por socorro”) tem estreita relação com o que será discutido no item 6.4.1. deste Capítulo 6.

6.3.3 Caminhos do PIBID

Eu achei muito positivo o PIBID em si. Por isso que teve tanta repercussão essa questão de acabar o PIBID (coordenador F).

As narrativas desta pesquisa ocorreram em um momento em que havia uma tensão sobre a continuidade de financiamento do PIBID, pois foi revogada a portaria nº 096 de 18 de julho de 2013 (CAPES/DEB, 2013a) sendo instituída a portaria nº 46, de 11 de abril de 2016 (CAPES/DEB, 2016a). Nesse sentido, alguns Coordenadores discorreram sobre essa temática no momento das entrevistas e deixaram em evidência suas perspectivas quanto ao possível impacto dessas mudanças no percurso formativo dos licenciandos participantes do PIBID.

Os Coordenadores **B**, **C** e **D** relataram que esse episódio ocorrido no início de 2016, envolvendo o lançamento ou não de novo edital de financiamento de projetos institucionais do PIBID, impactou na motivação dos bolsistas tanto na finalização das ações ainda em andamento do edital em vigor no momento, relativo à portaria nº 096 de 18 de julho de 2013 (CAPES/DEB, 2013a), como na continuidade de atuação em um possível novo edital.

[...] nós passamos por uma fase muito desmotivadora, [...] porque essa coisa toda de o PIBID continua ou não continua baixou a moral dos bolsistas. Eu vejo que eles perderam um pouco do pique. E, como eles achavam que o PIBID não ia continuar, bolsistas com dois anos [de participação no PIBID] estavam dizendo que iam sair do projeto. Isso desmotivou muito (coordenadora B).

Houve uma desmobilização total de alunos, Supervisores e Coordenadores em geral (coordenador C).

Nesse contexto, é lançada a portaria nº 46, de 11 de abril de 2016 (CAPES/DEB, 2016a), acompanhada de novo edital. Essa portaria estabelecia regras que objetivavam adequar o PIBID na tentativa de situá-lo em um conjunto de programas que tinham como foco a melhoria da Educação Básica. Para isso, essa portaria instituiu, dentre outros, a articulação do

PIBID a outros programas do MEC e a inserção dos bolsistas em escolas consideradas prioritárias, segundo o objetivo elencado acima.

Com relação a esse modelo (nº 46, 11/04/2016 - CAPES/DEB, 2016a), a coordenadora **D** evidenciou insatisfação, como se depreende dos excertos que se seguem:

[...] essa última estruturação para o PIBID [proposta não implementada], ainda no governo Dilma, já era muito ruim, acabava com toda essa versatilidade e autonomia que o PIBID tinha (coordenadora D).

Nós estamos em um momento muito triste, que é o da finalização desse edital do PIBID³⁸, que tinha um modelo no qual nós acreditávamos bastante (coordenadora D).

Outros Coordenadores (A e B) relataram suas preocupações com a implementação dessa portaria, evidenciando seu impacto na formação dos bolsistas, uma vez que, na interpretação desses Coordenadores, o foco sairia da formação do bolsista para a movimentação de esforços no sentido de melhorar o IDEB (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica) das escolas atendidas pelo PIBID. O excerto a seguir exemplifica essa preocupação.

A gente ia ser responsável pelo IDEB da escola. Por exemplo, eu sei que na escola que eu estou a nota [dos alunos em disciplinas da área] de Ciências [Naturais] subiu. Eu acho que uma parte no mérito é nossa, porque a gente pega todas as turmas. Então, eu acho que o PIBID contribuiu [para essa melhoria], pois já tem dois anos na escola. Mas ser responsável pelo IDEB é outra coisa. Uma coisa é contribuir. Agora, a gente vai ser responsável? Quer dizer, se não subir [a nota do IDEB] a gente vai ser penalizado? E a responsabilidade do Estado? Fica para um projeto? (Coordenador A).

A portaria nº 46³⁹ é, então, revogada pela portaria nº 84, de 15 de junho de 2016 (CAPES/DEB, 2016a, 2016b). Em 2018, é lançada nova portaria, a de nº 175 de 7 de agosto de 2018 (CAPES/DEB, 2018). Essa portaria instituía, entre outros, que os bolsistas do PIBID deveriam estar cursando a primeira metade do curso e que deveriam haver bolsistas voluntários no projeto.

Os Coordenadores **A** e **G** relatam seus posicionamentos em relação à portaria citada acima.

Encaramos esse novo modelo como uma precarização do programa, uma desconfiguração do programa. [...] Consideramos que seria um contato

³⁸ referente à portaria nº 096 de 18 de julho de 2013 (CAPES/DEB, 2013a).

³⁹ Essa portaria não teve uma boa repercussão na comunidade acadêmica envolvida com o PIBID, que redigiu uma nota de repúdio pedindo para sua revogação e criação de nova portaria. Tal documento pode ser consultado em <<https://www.ufms.br/wp-content/uploads/2016/05/NOTA-DE-REPUDIO.pdf>>. Acesso em 17 de nov de 2021.

totalmente ativista, porque seriam alunos de primeiro e segundo anos tendo que desenvolver as atividades que nós desenvolveríamos no PIBID. Os alunos estariam lá na escola só para fazer mínimos auxílios aos professores, ficar lá fazendo observações. E aí desconfigurou o que é a ideia do PIBID. [...] O PIBID teria que ser uma outra coisa. [...] Diante de todo o processo de precarização, nós resolvemos não continuar, até para não reforçar um programa em que nós não necessariamente acreditávamos⁴⁰ (coordenador A).

O PIBID “morreu”. Hoje, a maioria dos bolsistas do PIBID já se desvinculou [do curso de Licenciatura] e aqueles que não se desvincularam do curso não podem [mais] participar do PIBID. Por quê? Quem participou do PIBID até agora era aluno do curso de Licenciatura [de qualquer período do curso]. Esse edital, agora, estabelece que, para participar do PIBID, [o licenciando] não pode ter integralizado mais do que 60% dos créditos do curso (coordenador G).

Os bolsistas novos tinham a oportunidade de conviver com os mais experientes e aprendiam coisas na prática, já convivia com esse pessoal mais experiente. [...] O que aconteceu agora? “Mataram” o projeto. São sempre alunos novos [nesse novo modelo de PIBID] e o Coordenador do projeto sempre vai ter que treinar o cara a partir do zero, porque não vai ter aquele convívio com o pessoal mais experiente. Essa perda de continuidade é péssima (coordenador G).

Pode-se depreender das narrativas destes Coordenadores, ilustradas nos excertos acima, dois dos principais aspectos que diferenciam os modelos traçados para o PIBID na portaria nº 096 (18/07/2013) em relação às portarias nº 46 (11/04/2016) e nº 175 (7/08/2018) (CAPES/DEB, 2013; 2016; 2018). O primeiro desses fatores refere-se ao grau de autonomia dos Coordenadores de área e institucional para estabelecerem o escopo do PIBID na IES em que atuavam. Entretanto a autonomia do Coordenadores do projeto levava à imensa diversidade de vertentes que os subprojetos espalhados pelo País assumiam, contribuindo para a troca de experiências entre os diferentes atores dos projetos PIBID.

O segundo aspecto refere-se às características dos licenciandos bolsistas. Enquanto nas portarias anteriores podiam participar licenciandos de qualquer período do curso, na nº 175 de 07 de agosto de 2018 (CAPES/DEB, 2018) só pode participar o licenciando que estivesse cursando a primeira metade do curso. Tal fato ocorre em virtude de um novo Programa do Governo Federal voltado às Licenciaturas, a Residência Pedagógica⁴¹, com características bastante diversas do PIBID e que foi alvo de várias críticas de muitas IES devido à vinculação estrita deste programa à BNCC para o Ensino Médio.

⁴⁰ O coordenador refere-se ao Programa de Residência Pedagógica, abordada mais a frente neste texto.

⁴¹ Esse programa, também instituído pela portaria nº 175 de 07 de agosto de 2018 (CAPES/DEB, 2018), se voltava para o atendimento dos licenciandos que estavam cursando a segunda metade do curso de Licenciatura.

A dinâmica de interação entre bolsistas de diferentes períodos do curso que o PIBID proporcionava é vista como um ponto positivo dos editais anteriores do PIBID pelos Coordenadores **A** e **G**. No Capítulo 3, item 3.2.2, a leitura das Teses e Dissertações mostrou que essa possibilidade de interação entre os licenciandos que estão mais avançados no curso com aqueles que recém ingressaram permite a troca de experiências entre eles, favorecendo seu aprendizado. Além disso, a permanência no projeto por mais tempo favorecia a reflexão do bolsista, contribuindo de forma positiva em seu percurso formativo.

Diante das mudanças implementadas no projeto estrutural do PIBID desde 2016 e admitindo que o PIBID contribui para a formação inicial de professores (o que será explorado no item 6.5.1), os Coordenadores **C** e **D** expõem a necessidade de que as IES proponham e implementem projetos semelhantes ao PIBID, explorando os pontos do modelo considerados positivos para se pensar esses projetos.

E nas reuniões gerais [do PIBID]⁴² também se discute sobre os caminhos do PIBID, principalmente em função dessa portaria [nº 46, de 11 de abril de 2016]. [...] É fundamental que as universidades se preocupem em pensar programas de formação a exemplo do PIBID. [...] E não só pensando na iniciação à docência, mas nesse acolhimento do aluno no curso. Porque, querendo ou não, se olharmos os números, a maior quantidade de alunos que nós temos na universidade são de licenciatura. [...] E nós temos ainda um risco muito grande de perder um programa maravilhoso como esse. Temos que fazer um movimento a respeito disso (coordenador C).

6.3.4 Considerações sobre o eixo - O PIBID: dinâmica dos subprojetos e perspectivas gerais

Em conclusão, os subprojetos PIBID-Química envolvem a realização de diferentes tipos de atividades, desde aquelas de inserção na escola, que se dão de acordo com as condições das escolas que recebem os grupos PIBID, até a escrita de artigo acadêmicos com posterior apresentação em congressos da área da Educação e do Ensino de Química e de Ciências, e o estudo em grupo de artigos científicos e outros textos que podem vir a subsidiar uma reflexão a respeito das atividades de inserção na escola.

Evidencia-se a importância da coletividade na realização dessas ações, seja através da relação entre todos os membros do subprojeto, ou seja, Coordenador(es), Supervisores e

⁴² Refere-se a reuniões maiores, entre os vários Coordenadores de área e o Coordenador Institucional. Tipicamente, há um projeto institucional, ao qual se vinculam os vários subprojetos temáticos da IES.

bolsistas, ou da relação do grupo de cada escola, constituído por alguns bolsistas e o Supervisor responsável pela escola.

Com relação à relação entre os editais do PIBID, os Coordenadores apontam uma preocupação com o término de um edital que parecia ser adequado às expectativas deles (o edital em vigor e sujeito a seu término no momento da coleta de informações, referente à portaria nº 096 de 18 de julho de 2013 - CAPES/DEB, 2013a), no que diz respeito à formação inicial de seus bolsistas, e receio com novas singularidades que traz o novo modelo de PIBID a ser implementado (atualmente em vigor no momento de publicação desta Tese, as portarias nº 46, de 11 de abril de 2016 - CAPES/DEB, 2016 - e nº 175 de 7 de agosto de 2018 - CAPES/DEB, 2018) que, segundo suas narrativas, estabelecem condições que favorecem menos o percurso formativo dos bolsistas, contribuindo menos efetivamente para a formação inicial de professores. As principais diferenças entre as portarias supracitadas, em relação às anteriores, referem-se à:

- relação estabelecida entre licenciandos de diferentes períodos da graduação; e
- autonomia do Coordenador.

Com relação ao primeiro ponto, altera o papel da coletividade, identificado como central nas ações desenvolvidas no PIBID, sumariadas anteriormente. Pôde-se evidenciar a importância do trabalho coletivo nas narrativas, aspecto que será novamente apresentado nos próximos eixos de discussão.

Outra questão importante é depreendida das narrativas. Compreende-se que as “trocas de favores” entre PIBID e escola possivelmente devam-se a dois aspectos: à possibilidade de que as ações do PIBID melhorem as aulas do professor da escola e à compreensão do PIBID como salvacionista, em certa medida, da Escola Pública, aspecto que será aprofundado mais adiante, no item 6.4.1.

Os resultados evidenciados até o momento sugerem que o valor atribuído ao PIBID centra-se em dois elementos principais: (i) no papel do PIBID para a valorização da formação docente; (ii) no impacto do PIBID nas escolas públicas.

6.4. O professor de Química e a Educação Básica Pública

Esse eixo refere-se ao olhar dos entrevistados sobre a Escola Pública, um dos principais contextos de atuação do ex-bolsista do PIBID, e às características que um professor deveria possuir para atuar nesse espaço.

6.4.1 Olhar sobre a Educação Básica Pública

A gente trabalha na escola pública e algumas atendem populações bem carentes (coordenadora B).

Os Coordenadores entrevistados apresentaram, em suas narrativas, apontamentos com relação à Educação Básica Pública, que serão destacados a seguir.

Um aspecto relatado pelos Coordenadores **B**, **D** e **F** e que parece interferir no desdobramento do PIBID, é que a formação dos alunos da Escola Pública apresenta deficiências. Nesse sentido, a coordenadora **B** defende o desenvolvimento de algumas atividades que visam diminuir essa defasagem de conhecimento dos alunos, no escopo do subprojeto sob sua coordenação. Pode-se depreender a visão da escola como um espaço que sofre com a precariedade de infraestrutura e que, por isso, não consegue atender seus alunos, muitas vezes de maior vulnerabilidade socioeconômica. Essa perspectiva da Escola Básica Pública é compartilhada não somente pelos sujeitos desta pesquisa como pela sociedade de um modo mais geral (DEMO, 2007; MIRANDA, 2018).

Essa percepção sobre a escola também foi identificada em outras pesquisas, que mostram que a escola é crescentemente desvalorizada por seus usuários na medida em que os estudantes avançam no processo de escolarização da escola pública de Ensino Básico. A princípio, há sua valorização pelos estudantes do Ciclo I (CHAVES e BARBOSA, 1998; MACHADO, 2011; BARRA NOVA e MACHADO, 2014), passando por uma crescente insatisfação no Ciclo II (MACHADO e FREIRE, 2014; ROSA, 2015) e, por fim, é desvalorizada pelos egressos do Ensino Médio (MACHADO, ANDRADE e EVANGELISTA; MIRANDA, 2018).

Essa concepção sobre as escolas da rede pública de ensino, de um modo geral, associa-se à ideia de que a profissão docente não é atraente, segundo os Coordenadores **A**, **B**, **D** e **E**. Nesse sentido, as coordenadoras **B** e **E** apresentam relatos de professores que desistiram da profissão docente em função de melhores condições salariais e de trabalho:

Temos uma realidade triste de alguns [professores] que entraram, começaram a trabalhar e não continuaram por causa do salário e das condições de trabalho. [...] Aparece uma outra oportunidade qualquer de emprego e as pessoas largam o magistério, não porque não gostam da docência, não porque não achem que tenham condições de exercer a profissão, mas por causa do salário. [...] A situação é bem difícil (coordenadora B).

Tem um bolsista que depois [de concluir a graduação] se tornou professor supervisor, no PIBID de Química; ele recebeu os bolsistas. Ele se formou, e foi ser professor, já pegou designação e já recebeu bolsistas. E ele tem uma história interessante. Ele era ótimo aluno da Licenciatura, ótimo bolsista no PIBID, ótimo professor. Ficou dois anos na sala de aula e, no ano passado, ele deu um tempo, ele saiu e falou que ia resolver se ele ia continuar na docência (coordenadora E).

Portanto, a formação docente convive com essas imagens sobre a profissão docente e a realidade das condições de trabalho na Escola Pública, local de desenvolvimento de projetos do PIBID e de atuação futura de seus egressos.

Em face a esse cenário, sob uma perspectiva salvacionista, recai sobre o PIBID e os professores que atuam na escola pública a tarefa de se mobilizar no sentido de tentar diminuir a defasagem do ensino de seus alunos. É o que se explicita nos excertos abaixo, das coordenadoras **B** e **D**:

Trabalhamos em escolas públicas. E algumas atendem populações bem carentes. Então, nós vemos que os alunos de terceiro ano precisam de um pouquinho de preparação [para o ENEM e o vestibular] (coordenadora B).

[...] “nunca dá certo, independente de quem faça, de como faça, não tem como dar certo, porque a Escola Pública é um local falido que não funciona”. Mas quem está ali é o professor, quem precisa gerar estratégias de reversão da situação é o professor que está ali dentro. É claro que não ele sozinho, mas ele é a chave mestra para conseguir fazer essa mudança da Escola Pública. E aí, nós começamos a conversar muito com eles sobre teorias de aprendizagem, porque vimos que eles não viam aquilo como processo de ensino e aprendizagem, viam aquilo como uma mágica. “Na escola particular dá certo, porque todo mundo, na escola particular, se alimenta bem, então é inteligente; e quem estuda na escola pública não se alimenta bem e não tem condição de aprender, então é um público que não está a fim” (coordenadora D).

Porém, vale salientar que, como destacam Deimling e Reali (2017b):

O Pibid, apesar de favorecer a realização de novas e diferentes atividades nas escolas a ele vinculadas, não tem condições de contribuir, por si só, para a melhoria da qualidade da Educação Básica. Isso ocorre pelo fato de que um programa, de maneira isolada, não tem condições de, sozinho, modificar a realidade educacional brasileira. A melhoria da qualidade da Educação Básica, uma das

finalidades apresentadas pelo Pibid, depende muito mais de uma política sistematizada, ampla e global que vise, na prática, à melhoria das condições objetivas de trabalho e de carreira que são oferecidas às escolas e aos seus profissionais do que de programas de formação e inserção dos estudantes dos cursos de licenciatura no contexto educacional (p. 563).

Nesse sentido, não se deve perder de vista uma discussão mais estruturada sobre as condições da escola pública, que sinalize a necessidade da intervenção de uma política de Estado sistematizada, como destacam Deimling e Reali (2017b), que vise melhorar as condições de trabalho e de salário dos professores, como destacado em diversos documentos de entidades da sociedade civil, a exemplo da Carta de Brasília.⁴³ Sem as condições de contorno adequadas, o processo de ensino e aprendizado nesse espaço é bastante afetado.

6.4.2 O “bom supervisor” do PIBID: seu papel no programa e a evidência de um professor ideal

[...] não é qualquer professor que consegue atuar bem no PIBID. Então, quando ele tem esse perfil, o trabalho é muito bom (coordenadora D).

O Supervisor do PIBID apresenta papel importante na orientação dos bolsistas. Porém, as narrativas relatam elementos que comporiam um perfil que caracterizariam o “bom supervisor” na perspectiva dos Coordenadores.

Segundo os Coordenadores **B**, **C** e **F**, o Supervisor que apresenta esse determinado perfil contribui positivamente para a formação dos bolsistas do PIBID que estão sob sua supervisão nas atividades do PIBID de inserção na escola. Isso, porque esse professor pode atuar como exemplo para o bolsista e por apresentar uma boa prática de supervisão. É o que exemplificam os excertos a seguir:

Nós procuramos escolher, como supervisores, professores que consideramos que podem servir de exemplos para o bolsista na sua futura atuação docente (coordenadora B).

Alguns elementos desse perfil de “bom supervisor” são explicitados pelos Coordenadores **B** e **F**. Esses Coordenadores apontam que esse professor, normalmente, desenvolve em suas aulas regulares “atividades diferenciadas”, que, como foi discutido

⁴³ Documento aprovado na Assembleia do XV ENEQ – Encontro Nacional de Ensino de Química –, promovido pela SBQ, Divisão de Ensino de Química, em 24 de julho de 2010. Disponível em: <http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc32_3/01-Carta_aos_Presidenciais.pdf>. Acesso em 12 fev 2021.

anteriormente no item 6.3.1, são aquelas que se diferenciam das convencionalmente desenvolvidas na perspectiva tradicional, que situam o aluno em uma função ativa no processo de ensino e de aprendizagem. Quando esse perfil não é identificado no Supervisor, pode-se perceber, de acordo com o coordenador **F**, que ele tenciona aprender sobre essas estratégias didáticas, quando se insere no PIBID.

[...] Que eles [os bolsistas] possam aprender coisas boas com esses professores, como ele lida com os alunos, como se relaciona com eles, como ele aborda os conteúdos, em quanto tempo, como ele atende as dúvidas dos alunos, quais estratégias ele usa para manter a atenção em sala de aula... Como ele tem todo esse domínio de classe. Então, procuramos escolher os supervisores considerando isso. E que, além disso, optem por atividades mais alternativas, que não sejam tão ligadas apenas a passar o conteúdo teórico (coordenadora B).

O aluno [bolsista] vai participar de uma escola em que ele segue um professor diferenciado, porque esse professor que vem para cá, o supervisor do PIBID, ele tem uma prática diferenciada. Ele vem justamente porque quer fazer algo, melhorar um pouco a sua prática, e ele vem atrás disso. Então, se ele está atrás disso, significa que ele já vem com uma abertura na sua prática que os outros professores não têm (coordenador F).

Além desses aspectos, os Coordenadores **B** e **G** concordam quanto à necessária formação do professor na sua área de conhecimento de atuação, nesse caso, a Química.

[...] [às vezes acontece de] os professores se aposentarem ou saírem da escola, irem para uma outra escola e a escola ficar sem professor efetivo de Química e ficar um professor de Biologia ou de Matemática dando aula de Química. Por mais que eles se esforcem, eles não têm a formação em Química, então não é bom para o meu aluno que está fazendo licenciatura em Química (coordenadora B).

Nesse sentido, pode-se perceber que as características de um bom professor que atua como Supervisor do PIBID estão relacionadas com aquelas necessárias em um ensino que situe o aluno como sujeito ativo do processo de ensino e aprendizagem e que dedique esforços ao planejamento e à execução de aulas ou sequências didáticas interconectadas quanto aos conteúdos e formas de aprendizagem.

Além de um discurso que se direciona a apontar aspectos positivos, para a formação inicial do bolsista, da inserção do professor da escola no PIBID como Supervisor e da relação entre Supervisor e bolsista, fazem-se presentes, nas narrativas dos Coordenadores **A**, **C** e **E**, as contribuições do PIBID para a formação continuada do próprio Supervisor. Para eles, tal contribuição se dá uma vez que, ao estabelecer contato com o bolsista no planejamento e desenvolvimento das ações e nas reuniões periódicas com os membros do projeto, o

Supervisor leva essas experiências para repensar e melhorar o planejamento de suas aulas regulares na Educação Básica.

Muitos supervisores, por mais que sejam professores excelentes e engajados, têm uma série de concepções que são mais tradicionais em ensino, estão acostumados a dar aula de um jeito, a trabalhar o conteúdo de um jeito, fazer avaliação de um jeito. Então, também precisa, nesse processo, ir trabalhando essa formação continuada desses professores para que eles consigam ir rompendo com algumas ideias de senso comum, avançando no sentido de inovações da prática deles (coordenador A).

Por outro lado, a coordenadora **E**, em sua narrativa, deixa implícita a imagem do professor como um profissional que atua, primordialmente, de forma isolada e que, portanto, tem dificuldade de atender às diversas demandas da profissão no que tange a um ensino adequado, devido às condições que lhe são impostas por nossa estrutura escolar. Tal fato pode ser observado no excerto a seguir, que versa sobre o papel colaborativo dos bolsistas nas aulas regulares dos Supervisores.

As professoras sempre falam que elas fazem lá com os bolsistas muito mais do que elas faziam antes, sem os bolsistas. Elas conseguem ir para os laboratórios, levando a turma inteira. Os bolsistas ajudam tanto no preparo quanto na arrumação de uma aula para outra, os bolsistas assumem aulas e as professoras coordenam e orientam. Elas realmente conseguem fazer na escola mais e melhor com os bolsistas lá (coordenadora E).

Deimling e Reali (2017b) também identificam o papel do bolsista na melhoria das aulas regulares do Supervisor. As autoras apontam que o bolsista atua nas escolas possibilitando que determinadas atividades e intervenções sejam possíveis; um exemplo são as atividades laboratoriais que, a partir da presença do PIBID na escola, contam com o auxílio dos bolsistas no preparo das atividades, o que, segundo o estudo era inviável na ausência dos licenciandos. De fato, não estão previstos técnicos de laboratório para apoio dos professores na escola pública, dificultando (ou inviabilizando) a implementação de atividades experimentais nas escolas da rede (sem mencionar as dificuldades adicionais devidas ao excesso de alunos na sala de aula, em todos os níveis do Ensino Básico).

Portanto, percebe-se haver, nas narrativas, uma visão de “bom supervisor” e que, considerando o papel do Supervisor no PIBID, faz pensar se essa imagem é reflexo da imagem de “professor ideal”. Tais figuras parecem se caracterizar, de acordo com o que foi explicitado, como aquele professor que apresenta uma compreensão dos aspectos inerentes à Química e que opte por diversificar as propostas didáticas usadas em suas aulas, empregando estratégias que mobilizem o aluno no processo de ensino e aprendizagem.

Esse professor, em função da realidade da escola pública, que é onde, primordialmente, atuaria o egresso do PIBID, se depara com características da escola, como a falta de tempo para um ensino apropriado e a mobilização individualista a que o professor é submetido, uma vez que o trabalho coletivo não é favorecido devido às características do contrato de trabalho desse profissional.

6.4.3 Olhar sobre a profissão docente

Além dos aspectos relatados sobre o perfil do “bom supervisor” do PIBID, que se estenderiam ao perfil do bom professor, algumas narrativas abordam mais diretamente características tidas como essenciais para o professor.

As Coordenadoras **B** e **D** advogam que o professor precisa saber atuar como mediador da aprendizagem do aluno, guiando-o no entendimento dos conceitos.

Nós tentamos mostrar para os bolsistas que esse papel do professor como mediador é um papel construído. É um papel profissional. E ele não vai ser construído só porque você sabe Química muito bem. Saber Química muito bem é um ponto, mas isso não te torna professor (coordenadora D).

Os Coordenadores **B** e **F** acrescentam que o professor precisa ser crítico em relação ao que está ensinando, tendo o discernimento de julgar se determinado conteúdo ou estratégia didática são adequados para o ensino, naquele momento. Defende-se, então, a necessidade de ensinar além do conteúdo.

O coordenador **F** aponta que as aulas de Ciências em vigor seguem uma linha tradicionalista, o que, na sua concepção, deve ser modificado, pela formação de um professor que exerça uma “docência diferenciada” desse modelo, em que se priorize a construção de pensamento por parte do aluno.

Sempre temos a preocupação de formar o licenciando para exercer uma docência diferenciada. Não é docência nos moldes que todo mundo conhece, não é aquela docência, no caso de Química, em que o professor de Química chega lá na sala, dá uma aula expositiva e depois passa um exercício no quadro e acompanha os alunos enquanto eles estão fazendo exercícios. É isso que é a aula de Química na maioria das escolas, em síntese. Você tem que diferenciar esta questão, colocar o fenômeno na sala de aula, colocar a questão de o aluno ter as ideias dele, dar importância a essas ideias (coordenador F).

Essa percepção sobre a formação do licenciando para que ele exerça uma “docência diferenciada” (nas palavras do coordenador **F**) é similar a que é apontada para o “ideal de

professor” e o “bom supervisor”, discutido anteriormente. Ressalta-se, ainda, a necessidade de o professor refletir sobre sua prática, (coordenadora E).

Eu acho que esse movimento vai refletir na atuação deles. Porque o que a gente discute é a questão de o professor refletir sobre sua própria prática, qual a importância disso (coordenadora E).

No PIBID, a reflexão sobre a prática vem relacionada com a pesquisa, como apontado no Capítulo 3, item 3.2.2. Neste Capítulo, identificou-se, da análise das Teses e Dissertações cujo foco de estudo era os subprojetos PIBID-Química, um esquema de atuação que propicia a reflexão por parte dos bolsistas. Esse esquema se fundamentaria em dois pontos, como discutido no Capítulo supracitado: (i) discussão em grupo dos problemas da escola e das ações, pautada em trabalhos e artigos da área; (ii) sistematização das reflexões e apresentação das mesmas em eventos. Portanto, pode-se perceber, ainda, que uma das atividades realizadas pelos subprojetos, e abordada no Capítulo 6.3, item 6.3.1, a escrita de trabalhos acadêmicos associada à participação em eventos científicos, é desenvolvida para a sistematização das reflexões dos bolsistas sobre suas ações na escola. De fato, os resultados de Darroz e Wannmacher (2015) corroboram que o principal elemento dessas sistematizações reflexivas são ocorrências de aula.

6.4.4 Considerações sobre o eixo: Olhar sobre o professor de Química e a Educação Básica

Em conclusão, prevalece uma visão da escola pública como um “local de ausências” onde prevalecem deficiências que prejudicam o bom desenvolvimento de aulas capazes de favorecer o processo de ensino e aprendizagem. As atividades do PIBID, então, seriam, além do objetivo principal de favorecer a formação inicial de seus bolsistas, uma alternativa para minimizar essas defasagens no ensino, assumindo, assim, em certa medida, uma figura salvacionista da Educação Básica Pública.

O supervisor ideal, para os Coordenadores de área entrevistados, seria aquele que assume “aulas diferenciadas” capazes de favorecer a atuação ativa do aluno no processo de ensino e aprendizagem, sendo necessária, ainda, a formação na área específica, a Química, de modo que sejam capazes de desenvolver estratégias pertinentes ao ensino da Química.

Esse Supervisor, porém, ao se deparar com a realidade da escola, citada anteriormente, acaba tomando a inserção do bolsista como um meio de auxiliá-lo a se mobilizar nessas condições.

Essa imagem do bom supervisor, parece poder ser extrapolada para a figura do “professor de Química ideal”, quando se observa o que se fala nas narrativas mais diretamente sobre a figura desse professor, como sumariado no último item desse eixo. Esse professor, na concepção dos sujeitos desta pesquisa, deve atuar como mediador da aprendizagem do aluno, sendo crítico com relação aos seus conhecimentos, suas ações e sua formação, refletindo sobre suas aulas a fim de modificá-las com o objetivo de melhorar a qualidade na formação de seus alunos.

6.5 Formação inicial dos professores de Química

Este eixo refere-se ao que é expresso na narrativa dos sujeitos desta pesquisa no que diz respeito à formação inicial de professores de Química. Refere-se à contribuição do PIBID para a formação de seus bolsistas, sua relação com o Estágio Supervisionado, e sobre a Licenciatura de uma maneira mais geral.

6.5.1 Contribuição do PIBID para a formação inicial de seus bolsistas

Os alunos saem [do PIBID] com outra perspectiva do que é o trabalho docente, do que é a realidade da escola de fato, o que é vivenciar o trabalho dos professores. Eles desenvolvem muito mais saberes experienciais (coordenador A).

Abordam-se, a seguir, falas presentes nas narrativas dos entrevistados correspondentes às contribuições da participação do bolsista do PIBID para sua formação como professor de Química. As coordenadoras **D** e **E** relatam o interesse dos licenciandos em Química de suas respectivas IES em participar do PIBID.

O PIBID já ganhou uma fama. Tem alunos [da Licenciatura] que mandam e-mail para mim perguntando quando vai abrir [o processo de seleção de novos bolsistas para o PIBID], e dizem que têm interesse em entrar e para não deixar de avisar e de divulgar quando abrir. [...] Então, sempre tem aluno interessado em participar do programa (coordenadora D).

Os licenciandos se interessam pelo PIBID. [...] Às vezes, eles fazem Iniciação Científica lá no Departamento. Mas a única Iniciação Científica que eles têm da área de Educação é aqui no PIBID. Então, em algum momento do curso, eles acabam querendo participar do PIBID (coordenadora E).

Uma contribuição do PIBID para a formação inicial de professores, relatada pelos Coordenadores **A**, **B**, **C**, **D**, **E** e **G**, é a mudança de visão sobre a Escola Básica, devida ao que

os licenciandos experienciam em sua participação nas atividades que o PIBID proporciona de inserção na escola.

Os alunos [do PIBID] saem com outra perspectiva do que é o trabalho docente, do que é a realidade da escola de fato, o que é vivenciar o trabalho dos professores. Eles desenvolvem muito mais saberes experienciais (coordenador A).

Quando o licenciando vai para a escola, ele vai com uma outra visão, com uma outra atitude, com outro entendimento do que é o ambiente escolar (coordenador C).

Os relatos mostram que a participação dos licenciandos no PIBID proporcionou a eles repensar suas concepções anteriores sobre a escola (em especial a pública) e sobre o ensino de Química nesse espaço. “*O PIBID tem, em certa medida, incentivado a formação docente e contribuído para o contato dos estudantes com o cotidiano escolar da Educação Básica, o que vai ao encontro dos objetivos propostos pelo Programa (DEIMLING e REALI, 2017a, p.9).*”

Essa mudança de olhar dos bolsistas sobre a Escola, e sobre outros elementos da atividade docente, pode se refletir na identidade docente desses sujeitos. Sobre essa perspectiva, os Coordenadores **B**, **C** e **D** relatam que a experiência vivenciada pelos licenciandos no PIBID influenciou no seu reconhecimento como futuros professores de Química.

[...] os bolsistas consideram que a decisão de ser professor é mais amadurecida [após sua inserção no PIBID] (coordenadora B).

[...] é legal perceber essa mudança em termos de motivação que o aluno que participa do PIBID tem quando ele ingressa no programa. É muito difícil você fazer com que esse interesse de se manter na Licenciatura seja grande. Então, necessitamos de estratégias para fazer com que esse aluno, que reconhece o valor da licenciatura, continue tendo esse valor depois que ele entrou na Universidade [...]. E de fazer, também, com que esse que entrou na Universidade sem ter a intenção, que ele veja essa possibilidade (coordenadora D).

A decisão pela profissão docente é mais amadurecida. O licenciando que participa do PIBID se sente mais motivado a atuar como professor. Dessa forma, o PIBID apresenta o papel de atuar na permanência do bolsista no curso, uma vez que grande parte deles se reconhece como futuros professores durante sua inserção nas atividades do PIBID. Nesse sentido, o PIBID parece atuar na permanência, no curso de Licenciatura, daqueles licenciandos que tencionam serem professores de Química, e no incentivo de outros licenciandos que não têm a intenção de exercer essa profissão.

No Capítulo 3, item 3.2.2, constatou-se Teses e Dissertações que evidenciaram a contribuição do programa para a identificação do licenciando com o curso de Licenciatura (Veras, 2017; Vogel, 2016; Camargo, 2016; Lira, 2016; Obara, 2016; Santos, 2016; Vogel, 2016; Lima, 2015; Santos, 2015; Silva, 2015; Batista, 2014; Bedin, 2012). Essas Teses e Dissertações corroboram os resultados desta pesquisa, que evidenciam que o contato do bolsista com a escola, por meio das ações do PIBID, o motiva a se tornar um professor.

Além da influência do PIBID na identificação dos licenciandos com o curso e na mudança de perspectiva sobre a Educação Básica Pública, de acordo com os Coordenadores A, C, D, E e G, os bolsistas envolvem-se mais com a própria formação acadêmica e beneficiam-se mais efetivamente das disciplinas cursadas na Licenciatura, apresentando melhor rendimento acadêmico.

Nós temos casos de alunos que, para preparar as atividades, começaram a estudar química. Ao estudarem química para “dar aula” no Ensino Médio, eles começaram a ter melhor rendimento nas disciplinas da graduação. [...] Os alunos do PIBID têm uma discussão pedagógica, uma visão pedagógica, um interesse pelas disciplinas pedagógicas bem diferente do que os outros alunos que estão fazendo Licenciatura (coordenador A).

Os bolsistas levam o curso de uma forma diferente. Eles têm um envolvimento maior com a formação deles (coordenadora D).

O PIBID tem muita importância na formação do licenciando, porque como a atuação de pibidianos geralmente precede o momento de sua inserção nos espaços formais de ensino, o projeto antecipa o “choque de realidade” que é enfrentar as dificuldades do “chão de escola” (naturalmente, já não mais como estudantes, mas sob a perspectiva docente). Entretanto, esse “choque” vem com todo o apoio que o PIBID oferece por meio de fundamentação teórica, orientação e supervisão. Assim, quando o licenciando vem a cursar determinados componentes curriculares, ele já tem certa vivência, criticidade e maturidade acadêmica para obter um melhor aproveitamento dos conceitos abordados em sala de aula. A consequência natural é que sua formação inicial seja mais robusta (coordenador G).

As narrativas destes Coordenadores, portanto, exploram dois aspectos principais sobre a contribuição da participação do bolsista no PIBID para tanto no que se refere à sua permanência no curso como para seu desempenho nele, por incentivar (i) o estudo dos conteúdos abordados nas disciplinas do curso, o que os faz ter melhor aproveitamento nelas; e (ii) a autocrítica desse bolsista quanto à sua formação, que ocasiona um maior envolvimento do bolsista nas questões que subjazem a sua formação.

Até o momento, discorreu-se sobre a influência da participação do bolsista no PIBID no que se refere a sua visão sobre a escola e a atividade docente, bem como sobre sua

autopercepção como futuro professor de Química. Além destes aspectos, os Coordenadores relatam haver uma modificação na percepção desses bolsistas sobre o processo de ensino e aprendizagem.

Os Coordenadores **D** e **E** ressaltam que, por meio das ações do PIBID, os bolsistas aprendem a planejar intervenções potencializadoras da aprendizagem e, também, a refletir sobre os resultados das atividades de inserção nas escolas e sobre as adequações realizadas. É o que ilustra o excerto a seguir:

[...] os bolsistas aprendem a fazer isso também [modificar seus planejamentos de forma adequada]. Porque eles veem que também não adianta você ter o livro didático, o material pronto e ele não se adequar à realidade. E essa vivência a todo tempo na sala de aula faz com que eles conheçam os alunos e consigam pensar o que serve e o que não serve para aquela sala (coordenadora E).

Além do planejamento das ações, os bolsistas têm, no PIBID, uma oportunidade de repensar as estratégias pedagógicas, considerando sua potencialidade no processo de ensino e aprendizagem e seus pressupostos (Coordenadores **B**, **D** e **F**).

Depois de tudo aplicado, tem o processo de reflexão sobre isso que nós aplicamos. Nesse momento de reflexão, começar a pensar nos pontos positivos, nos pontos negativos, no que inovou, no que não inovou, e, com isso, também ir formando novos saberes para que eles concebam a prática do professor como uma prática de intervenção e pesquisa. Então, eu vou lá, faço a intervenção, analiso minha própria prática, reelaboro minha prática para uma próxima situação (coordenador A).

Como professora de estágio, eu vejo que o licenciando chega no estágio, pega o livro didático e dá uma aula tradicional. Ele critica o ensino tradicional, mas é o único que ele sabe fazer, porque ele nunca fez transposição didática de outro jeito. [...] Então, apesar de ter várias disciplinas em que eles criticam o ensino tradicional, quando vão para o estágio, eles fazem a mesma coisa [que criticam], porque é só o que eles sabem fazer. [...] Quem trabalha no PIBID, por exemplo [...], quando chega no estágio, já teve a oportunidade de fazer atividades diferenciadas, aulas práticas. Já se submeteu a várias situações onde ele teve que aplicar estratégias diferenciadas (coordenadora B).

Começamos a tratar muito com eles sobre teorias de aprendizagem. Porque eles tinham muito aquela ideia de que toda e qualquer proposta: “vamos propor isso no PIBID, mas nós temos certeza que não vamos conseguir fazer isso quando formos professores”. [...] E nós começamos a perceber que precisávamos conversar um pouco mais com eles sobre esse processo de ensino e aprendizagem. Porque eles não se viam como mediadores daquilo, eles não se viam como sendo os precursores daquele momento que daria certo (coordenadora D).

Nesse sentido, os Coordenadores **A** e **D** ressaltam que os bolsistas parecem mudar a perspectiva deles sobre o que é ensinar. O que antes era visto como motivador (como o jogo didático e a experimentação), com a ação do PIBID, passa a ser compreendido como uma estratégia didática capaz de auxiliar o ensino de determinado conteúdo.

Os licenciandos mudaram muito aquela perspectiva de que não dá para fazer aulas diferenciadas na escola. Porque, antes, eles não conseguiam perceber aquela atividade como uma atividade didática, eles achavam que aquilo era uma brincadeira [...]. Eles não conseguiam entender que aquilo era uma abordagem, e que se eles integrassem aquilo à proposta didática deles, eles iam ter condições de fazer [aulas diferenciadas] (coordenador A).

Ainda com relação a essa mudança de perspectiva sobre as estratégias didáticas, os Coordenadores **B** e **C** defendem que, no PIBID, sejam desenvolvidos diferentes tipos de atividades como forma de contribuir para a formação de um profissional mais preparado para atuar na Educação Básica.

[...] nosso foco sempre está no bolsista, eu estou formando um futuro professor. Então, quanto mais oportunidade eu der para esse aluno de licenciatura vivenciar a realidade de um futuro professor, eu acredito que eu vou formar um professor melhor (coordenadora B).

As oficinas são muito boas, mas elas não podem ser trazidas como único modelo de ação. É fundamental ter essas ações esporádicas ou pontuais que têm muito mais uma ação de mobilização [dos alunos da Educação Básica], de motivação, de despertar interesse e curiosidade para entender um certo ponto do tema. Mas é necessária uma ação continuada. É necessário combinar diferentes módulos de ação para poder qualificar um pouco melhor nosso trabalho no PIBID. Não acho positivo só as visitas na universidade, nem só as oficinas, nem só a co-tutela (coordenador C).

Portanto, segundo os sujeitos desta pesquisa, o PIBID atua influenciando na decisão dos bolsistas quanto a seguirem a carreira docente, contribuindo para a formação inicial desse futuro professor e auxiliando, inclusive, na mudança de uma visão negativa muitas vezes presente entre os licenciandos sobre a escola pública, que deveria ser o lugar de atuação dos bolsistas do PIBID, quando formados.

6.5.2 PIBID versus estágio

Quando você olha para o estagiário que participou do PIBID, a atuação dele na escola com relação àquele que só veio dos estágios é completamente diferente (coordenador A).

O PIBID atua na formação do licenciando proporcionando-lhe a vivência de outras práticas, que não são vivenciadas por licenciandos não participantes do PIBID (coordenador

A). Essa inserção do bolsista na escola em momento anterior ao estágio, resulta, de acordo com os Coordenadores **A**, **B**, **F** e **G**, em uma melhor preparação do bolsista para o momento do estágio supervisionado. O PIBID contribui para que o licenciando apresente uma perspectiva mais ampla sobre o ensino e sobre as estratégias pedagógicas.

O estagiário que participou do PIBID já se sente mais “em casa”, não tem medo do ambiente da escola, não tem medo dos alunos, já consegue transitar pelos espaços da escola com mais fluidez. É completamente diferente dos alunos estagiários [participantes do estágio obrigatório]: tudo que fazem é a primeira vez, entram na escola com muitas ressalvas, vão extremamente nervosos [para a sala de aula] (coordenador A).

Tem uma diferença muito grande quando você trabalha com pibidianos e com alunos que não participaram do PIBID. Os alunos que fizeram PIBID têm um cabedal de ideias muito maior sobre o que fazer na sala de aula, o que fazer na licenciatura, e assim por diante (coordenador F).

Juntamente a essa diferenciação entre a formação do licenciando que participou PIBID com aquele que não o fez, ou seja, só cursou o estágio supervisionado, alguns Coordenadores estabelecem uma relação sobre a atuação do professor da escola no PIBID e no estágio.

Tal resultado corrobora a pesquisa de Obara (2016, p. 68), apresentada no Capítulo 3, item 3.2.2, que identificou que os licenciados que participaram do PIBID apresentam maior “repertório de práticas”, nas palavras da autora, do que os que não participaram do PIBID.

A inserção do licenciando dos períodos iniciais no PIBID se opõe à tradicional incorporação do Estágio Supervisionado do meio para o final do curso. Essa inserção do licenciando no contexto escolar logo no início do curso é positivo, na concepção de Lima e Pimenta (2012), dentre outros, por favorecer a aproximação do licenciando com a realidade e a complexidade escolar, em paralelo à sua formação universitária.

Para os Coordenadores **A**, **B**, **D** e **E**, a relação entre professor da universidade e professor da escola é efetiva no PIBID, enquanto no estágio seria impossibilitada ou dificultada. Tal ponto é visto como um entrave em virtude da potencialidade que essa relação apresentaria para a formação do licenciando. Essa relação entre os formadores ocasionaria um envolvimento do professor da escola com as temáticas e ideias desenvolvidas no estágio, dando a ele maior repositório para atuar como co-formador do licenciando no estágio.

Essa tutela do aluno, ainda no momento da sua formação, é muito importante. E isso se dá por alguém que é fundamental nesse processo, que é o professor da escola. Sem ele, nós não teríamos nada dessa realidade que o aluno passa a perceber. Então, ele é fundamental. Acho que o Supervisor é a grande peça dentro da estrutura do PIBID (coordenadora D).

[...] muitos alunos meus fazem estágio e eu nem conheço o professor que os está recebendo. No PIBID não, nós nos encontramos toda semana e discutimos todos os aspectos relacionados à docência, sala de aula, escola, do ponto de vista teórico e metodológico (coordenadora E).

Tais aspectos foram identificados em várias pesquisas (Carvalho, 2016; Lira, 2016; Obara, 2016; Santos, 2016; Silva, 2015) apresentadas no Capítulo 3, item 3.2.2, que mostram ser positivo o maior contato com o professor da escola, aliado a uma estruturação mais fina e acompanhada das ações para a formação dos licenciandos.

Evidencia-se, então, o “papel estrutural do outro na formação do professor” (SILVA, OLIVEIRA e MATOS, 2018, p. 284), sendo o outro não somente o professor da Escola Básica, mas a pessoa figurativa da união entre o professor da IES e o professor da escola que, no PIBID parece ser mais efetivo no PIBID do que no Estágio Supervisionado, na opinião dos Coordenadores de área de subprojetos PIBID-Química.

O diálogo entre IES e escola nas atividades do PIBID contribui para a desmistificação do olhar que se tem de que a IES é superior às escolas da Educação Básica e estabelece a constituição de um terceiro espaço (ZEICHNER, 2010) de formação docente, aquele produzido pela associação entre a escola e IES.

Os resultados desta pesquisa mostram que os Coordenadores defendem a potencialidade e estrutura existente no PIBID até 2016, a qual concernia a relação entre professor da escola, professor da universidade e licenciando, para a formação do futuro professor de Química.

Sob essa perspectiva, os Coordenadores **A**, **C** e **D** apontam que o PIBID pode contribuir para melhorar o modelo de estágio em vigor na maioria das universidades brasileiras, respeitando-se a individualidade e objetivos específicos do PIBID e do estágio como espaços formativos.

Usando esse modelo no processo, eu, como formador, consegui ver uma integração teoria e prática, que a gente vê nos livros e nas discussões teóricas todas, que eu não conseguia estabelecer no estágio [...]. E, no âmbito do PIBID e com essa dinâmica do modelo, vimos como era significativo para a formação desses estudantes. Considero até que o ideal era que os estágios fossem pautados numa dinâmica parecida com essa, mas discriminando, obviamente, a estrutura curricular e o que cada estágio tem como função dentro da estrutura curricular. Não o que a residência pedagógica faz, que fica paralelo e marginal ao curso (coordenador A).

Precisamos pegar essa experiência e levar para o estágio, para viabilizar de outras formas um modelo de estágio que seja mais eficiente na formação de professores. Os objetivos do estágio e do PIBID são diferentes, porque o PIBID tem como objetivo a pesquisa, o maior objetivo do PIBID é a

utilização da pesquisa na formação de professores. Então, é um aprendizado baseado na pesquisa. Enquanto o objetivo do estágio é uma vivência profissional. Essa vivência profissional é confundida com observação, esse é um grande problema. [...] Essa vivência que o estágio tem que trazer tem que ser repensada. O estágio preconiza isso, a formação profissional baseada na vivência do espaço profissional onde aquele formando vai atuar. [...] Como essa vivência do licenciando vai se dar na escola tem que ser revista por parte do estágio (coordenadora D).

6.5.3 O curso de Licenciatura em Química: desafios e perspectivas

O maior desafio da formação inicial seria reforçar a identidade do curso de Licenciatura, como um curso com especificidades de Licenciatura, para se descolar de uma formação bacharelesca (coordenador A).

As narrativas dos Coordenadores entrevistados expressam, em alguns momentos, aspectos inerentes a como estes sujeitos compreendem a Licenciatura, o que será explorado a seguir.

Os Coordenadores **A**, **D**, **E** e **G** falam que o curso de Licenciatura em Química vivencia a desvalorização social da profissão docente, o que o faz ser um curso de graduação de baixa procura pelos egressos do Ensino Básico.

Do ponto de vista externo, eu acho que o grande desafio [na formação de professores] é a atratividade da carreira. A carreira não tem sido atrativa e isso não depende só das universidades. E, também, o fortalecimento de uma identidade profissional para o ofício de professor, ao passo que muita gente se sente preparada para ser professor, mesmo sem ter o curso de Licenciatura. As escolas aceitam, de modo geral, pessoas que não tenham a formação específica para estar na sala de aula. Essa identidade carrega, obrigatoriamente, uma necessidade de valorização salarial, que vai impactar no maior status da profissão (coordenador A).

A mídia deturpa e deprecia muito a imagem do professor [brasileiro]. A relação candidato/vaga de um curso da modalidade Bacharelado, costuma ser muito maior do que o da modalidade Licenciatura. Consequência disso: um curso Bacharelado/Licenciatura⁴⁴ em que a maioria que ingressa quer entrar no Bacharelado (coordenador G).

Pesquisas corroboram a baixa procura da docência como opção de carreira para os jovens egressos do Ensino Básico (p.ex. o estudo de ALMEIDA, TARTUCE e NUNES, 2014). O estudo de Almeida, Tartuce e Nunes (2014) indica que apenas 2% dos alunos (31 de 1501

⁴⁴ Nesse caso, o curso apresenta a característica de ter a entrada conjunta para Bacharelado e Licenciatura, em que o aluno opta por uma modalidade ao longo do progresso do curso.

alunos) apontam a Licenciatura como área de seu interesse para o ingresso em um curso superior.

A baixa procura do curso de Licenciatura devida à desvalorização social da profissão docente, não é o único aspecto pelos Coordenadores. Os Coordenadores **D**, **F** e **G** ressaltam que a Licenciatura sofre de outro problema, que é a sua desvalorização no âmbito da própria universidade, tanto institucionalmente como no seio da própria comunidade acadêmica.

A Universidade desvaloriza muito a formação de professores dentro do seu elenco de formação. Nós vemos a Universidade se importar muito com a formação de certas carreiras e a Licenciatura fica deixada de lado. A Universidade assume esse papel de formadora de professores, mas ela faz isso [...] sem a menor preocupação com essa formação (coordenadora D).

Nós [da Licenciatura] não temos prioridade na formação de professores [em relação aos professores de conteúdo específico] na Universidade como um todo (coordenador F).

Os Coordenadores **A** e **F** apontam que tal desvalorização acaba acarretando um cenário em que a Licenciatura se apresenta atrelada à formação do Bacharelado, não assumindo, então, uma identidade própria.

O maior desafio da formação inicial seria reforçar a identidade do curso de Licenciatura, como um curso com especificidades de Licenciatura, para se descolar de uma formação bacharelesca (coordenador A).

A Universidade forma o aluno segundo um esquema que é bom para a sua sobrevivência. Ela tem um curso de Química, que é um curso de formação do bacharel. Ela vai formar um licenciado dentro do esquema do bacharelado, não vai formar um licenciado dentro de um esquema de ser professor (coordenador F).

Frente a essa questão, os Coordenadores **D** e **E** relatam que o PIBID trouxe reconhecimento ao aluno da Licenciatura. É o que exemplifica o excerto abaixo:

[...] o PIBID tem um papel fundamental que é na valorização do aluno dentro do seu contexto de formação. Essa mudança, essa valorização e empoderamento que o aluno de Licenciatura ganha quando ele participa do PIBID é o mais positivo (coordenadora D).

Além da valorização do aluno que participa do PIBID durante seu contexto formativo, o PIBID, segundo o coordenador **A**, impacta na estrutura organizacional da Licenciatura, trazendo para o curso novos elementos que se associam estritamente à formação de professores.

O PIBID acaba trazendo um fortalecimento do curso e sua valorização na instituição. O PIBID também permitia uma série de eventos próprios da

Licenciatura, como o Ciclo de Seminários do PIBID, apresentação de projetos de alunos do PIBID na Semana da Química e em congressos da área (coordenador A).

Portanto, no âmbito institucional, o PIBID atua como um mobilizador de ações com características próprias para a formação de professores, inserindo-as no plano do curso de Licenciatura e influenciando a identidade profissional dos licenciandos. Nessa perspectiva, fica evidenciado que estes Coordenadores têm orgulho dos PIBID que coordenam, bem como os licenciandos participantes desse programa.

Segundo a perspectiva de que a Licenciatura sofre com a influência do Bacharelado e de que, então, é preciso que a Licenciatura em Química incorpore elementos que se compreendem serem importantes na formação dos professores de Química da Educação Básica; o coordenador **B**, por exemplo, compreende que o modelo de Licenciatura em vigor é inadequado para a formação desses profissionais.

Todas essas coisas que, de alguma forma, estão ligadas à nossa pesquisa, nós tentamos passar para esse futuro professor. Só que, do jeito que a gente passa, o futuro professor não tem muito respaldo junto aos professores [da Escola Básica] para exercer uma prática diferenciada. Então, com o PIBID, a gente abriu uma janela importante. Porque você pode exercer essa prática diferenciada enquanto o aluno vai fazendo o PIBID. O ideal que eu tinha, inclusive, era que o PIBID fosse uma coisa universal, ou seja, todo o aluno de licenciatura deveria fazer PIBID, porque o esquema de Estágio mudaria (coordenador F).

Para os Coordenadores **B** e **F**, a formação docente, por meio da Licenciatura e atividades extracurriculares, deve proporcionar ao licenciando experiências diversificadas que ampliem as experiências formativas desses sujeitos. O coordenador **F** exemplifica que essas experiências diversificadas, proporcionadas pelo curso ao licenciando, devem se configurar no sentido de favorecer o aprendizado sob a perspectiva de que ele possa desenvolver, na sua futura atuação docente, uma prática investigativa:

É necessário fazer com que o aluno passe por uma experiência diferenciada. Acho que a universidade tem que ter essa obrigação. A universidade não pode ficar fazendo o aluno consumir mais do mesmo, porque dar aula é uma coisa que, como ele já foi aluno, ele já sabe o que é um modelo de aula. Ele vai reproduzir esse modelo. Isso puxa para um lado que é bem tradicional. Acho que temos que oferecer uma outra visão, uma outra oportunidade de o aluno exercer a docência de uma maneira diferenciada (coordenador F).

6.5.4 Considerações sobre o eixo: Formação inicial dos professores de Química

As narrativas expressam a ideia de que o PIBID contribui para a formação de seus bolsistas por proporcionar a mudança da visão que os bolsistas carregam sobre a escola básica, além de melhorar a própria formação profissional do bolsista por meio da melhor compreensão dos conteúdos abordados no curso de formação e proporcionando-lhe maior senso crítico a respeito da própria formação, o que contribui para a mudança de visão sobre o processo de ensino aprendizagem. O PIBID, ainda, se reflete na identidade desses futuros professores, reforçando o ideal daqueles que já pretendiam lecionar e despertando a vontade de efetivamente atuarem como professores, naqueles que tinham dúvidas quanto a isso.

Os Coordenadores de área entrevistados apontam diferenças entre o PIBID e o Estágio Supervisionado, não obstante suas singularidades, na defesa do modelo de formação envolvido no PIBID. Segundo eles, o PIBID abrange atividades diferenciadas daquelas desenvolvidas pelo Estágio Supervisionado, além de envolver os bolsistas que cursam a Graduação desde o primeiro ano, além de efetivar a relação entre o docente da IES e o professor da escola na supervisão do bolsista, o que pouco ocorre no Estágio Supervisionado.

Há, nas narrativas, um discurso no sentido de evidenciar a necessidade de que a Licenciatura seja reformulada, desvinculando-a do Bacharelado, ao qual ela está vinculada desde o modelo “3 + 1” de formação de professores.

A Licenciatura precisaria, então, de algumas reformulações e da implementação de projetos voltados especificamente para a formação de professores, o que atribuiria à Licenciatura uma identidade própria e específica.

Nesse sentido, é possível compreender, pela análise das narrativas, que a importância do PIBID é ressaltada por esses sujeitos, na formação inicial, por apresentar a particularidade de ser um projeto desenvolvido especificamente para as licenciaturas; o que explica, também, as falas que situam o PIBID como exemplo para os cursos de Licenciatura.

7. CONCLUSÕES

Nesse capítulo, serão apresentadas as conclusões desta Tese. Nesse sentido, serão apresentadas as representações dos Coordenadores de área dos subprojetos PIBID-Química sobre “escola pública” e “Licenciatura”, as implicações dessas representações nas práticas destes subprojetos e, por fim, será construída a ideia de os Coordenadores de área dos subprojetos PIBID-Química constituírem um coletivo de pensamento com relação às ideias inerentes ao PIBID.

7.1 Representação Social sobre “Escola Pública” dos Coordenadores de área dos subprojetos PIBID-Química

A partir da análise dos resultados desta Tese, pode-se estabelecer qual é a RS dos Coordenadores de área dos subprojetos PIBID-Química sobre o termo “Escola Pública”. Evidencia-se que estes sujeitos percebem a Escola Pública como um local que convive com vários aspectos aos quais o professor precisa se submeter em sua prática para estabelecer o processo de ensino e aprendizagem de seus alunos. Tal representação tem como uma de suas origens o fato de que essa escola e a Educação de uma maneira geral sofre uma desvalorização recorrente do setor governamental, que acaba repercutindo em desvalorização por parte da sociedade. Os Coordenadores abordam que essa desvalorização interfere no olhar dos bolsistas sobre seu futuro espaço de atuação.

Nesse sentido, as RS dos Coordenadores de área dos subprojetos PIBID-Química sobre o termo “Escola Pública” se objetivam em ser esse espaço um local de “falhas”, ou seja, local que convive com diversos fatores que interferem na atuação do professor; esta RS se ancora na desvalorização da Educação.

7.2 Representações Sociais sobre “Licenciatura” dos Coordenadores de área dos subprojetos PIBID-Química

A partir dos resultados desta Tese, pode-se estabelecer, ainda, qual é a RS dos Coordenadores de área dos subprojetos PIBID-Química sobre o termo “Licenciatura”. Os Coordenadores compreendem a Licenciatura como um momento formativo que tem forte influência na formação de professores de Química, mas que é desvalorizada tanto da sociedade quanto pela própria Universidade, que atribui a este curso menos valor do que a outros cursos, como o próprio Bacharelado em Química. Outro aspecto que marca o discurso

desses sujeitos é relação entre teoria e prática na formação dos professores. Para os Coordenadores, os cursos de Licenciatura são marcados por um histórico em que pouco se propiciava a integração entre Universidade e Escola na formação dos professores, como pode ser observado quando estes sujeitos falam da relação entre o PIBID e o Estágio Supervisionado, por exemplo.

Tal representação se origina, além de outros fatores, do fato de que a Licenciatura, historicamente, passa por um processo de desvinculação do Bacharelado ao qual foi sujeita desde o modelo formativo “3+1”, implementado no início do século XX. Além disso, pesa o fato de o professor ser um profissional depreciado pela sociedade brasileira. Até mesmo seu espaço de atuação é desvalorizado, como abordado anteriormente no item 6.6.1.

Portanto, as RS dos Coordenadores de área dos subprojetos PIBID-Química sobre o termo “Licenciatura” se objetivam na sua desvalorização e na vinculação entre teoria e prática, e se ancoram no histórico do curso de Licenciatura e na desvalorização do professor pela sociedade brasileira.

7.3 Estabelecendo entrelaçamentos: as relações entre as Representações Sociais identificadas

Observam-se estreitas relações entre as RS abordadas anteriormente e seu reflexo nas concepções destes Coordenadores sobre o PIBID. Estas relações foram sumariadas na Figura 7.1.

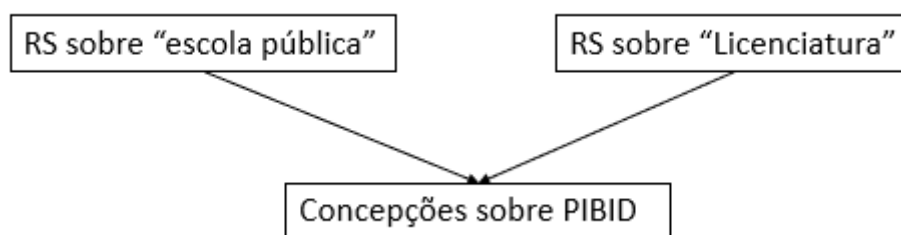


Figura 7. 1: relação entre as RS dos sujeitos da pesquisa estudadas nesta Tese e suas concepções sobre o PIBID.

Os resultados desta Tese sugerem que as RS dos Coordenadores de área de subprojetos PIBID-Química sobre “Escola Pública” e “Licenciatura” influenciaram as ações desenvolvidas nos subprojetos. Essas ações tinham dois vieses, (i) preparar o bolsista para seu possível futuro espaço de trabalho, a escola pública, e (ii) atender demandas das escolas afetas aos subprojetos PIBID-Química. Este fato, influências dessas RS no desenvolvimento dos

subprojetos, foi possível graças à abertura que era dada aos Coordenadores para desenvolverem a estrutura do subprojeto sob sua coordenação até a implementação do projeto que se iniciou em 2014. Como consequência, pode-se deduzir que estas RS influenciaram na construção de um conhecimento coletivo sobre o PIBID, o que será relatado a seguir.

7.4 Coordenadores de subprojetos PIBID-Química como constituintes de um coletivo de pensamento

Identificou-se, pela análise de Similitude e pela análise de conteúdo, que os Coordenadores de subprojetos PIBID-Química constituem um grupo social com relação aos dois objetos sociais analisados: “escola pública” e “licenciatura”, sobre o que se discorreu no item anterior. Este grupo constituiu-se, também, como um coletivo de pensamento frente ao objeto “PIBID”, o que será abordado neste tópico.

O coletivo de pensamento é um grupo constituído por pesquisadores que elaboram ideias comuns, construindo conhecimento. Nesta Tese, considera-se que o grupo estudado constitui um coletivo de pensamento em relação ao objeto “PIBID” na acepção de Fleck (2010). Pode-se observar que as RS deste grupo sobre “licenciatura” e sobre “escola pública” direcionam à construção de um conhecimento sobre o PIBID, vislumbrando um programa do que é o PIBID, seus fundamentos e propósitos.

Portanto, os resultados desta Tese permitem compreender que os Coordenadores de subprojetos PIBID-Química constituem um coletivo de pensamento que apresentam um estilo de pensamento sobre o PIBID, derivado de suas RS sobre “licenciatura” e “escola pública”.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados desta Tese apontam para a importância do PIBID na formação inicial de seus bolsistas. Eles concordam com os resultados de outras pesquisas realizadas com o propósito de identificar a influência desse programa na formação inicial de professores de Química, muitas das quais relatadas ao longo deste texto, principalmente no Capítulo 3 que discorre sobre o PIBID e apresenta uma análise de Teses e Dissertações defendidas sobre essa temática.

Deve-se apontar, no entanto, que se advoga um modelo específico do PIBID, aquele vigente até o fim da portaria nº 096 de 18 de julho de 2013 (CAPES/DEB, 2013). A partir da portaria nº 46, de 11 de abril de 2016 (CAPES/DEB, 2016a), o PIBID começa a ser remodelado, perdendo características que o valorizavam enquanto programa de iniciação à docência. Uma vez que o subcapítulo 6.3.3, Caminhos do PIBID, aborda essa discussão em maiores detalhes, nossa intenção não é a de retomá-la neste momento. Mas, consideramos importante apontar brevemente alguns dos pontos que esta pesquisa identificou como característicos de um PIBID que se quer defender na finalização desta Tese. São eles, (i) a autonomia do Coordenador de área na relação com a escola parceira de seu subprojeto; (ii) a manutenção do número de bolsistas atendidos no programa; (iii) a relação entre bolsistas dos anos iniciais dos cursos com aqueles dos anos finais; (iv) a efetiva relação entre Coordenador(es) de área, Supervisores e bolsistas; (v) a diversificação das práticas desenvolvidas pelos bolsistas no âmbito da Universidade e da escola; e, (vi) a possibilidade de reflexão e sistematização dessas reflexões, com posterior compartilhamento com outros bolsistas de outros subprojetos, de modo a possibilitar a socialização de experiências.

Por fim, defende-se, nesta Tese, a continuidade de um Programa que coloque o bolsista como centro de sua constituição, por se entender que o PIBID tem como finalidade a formação de seus bolsistas, enquanto licenciandos, futuros professores. Não se quer, aqui, negar a influência do PIBID nas escolas atendidas, seus alunos e Supervisores ou na formação continuada dos Coordenadores. E sim, defender que a formação dos bolsistas é a prioridade, resultando da formação adequada dentro desse programa um impacto positivo na qualidade das escolas atendidas, bem como daquelas em que o futuro professor venha a atuar. Ressalta-se, porém, que é dever do Estado implantar medidas para a melhoria da qualidade da Educação Básica e que não se deve secundarizar essa melhoria devido a programas implementados de acordo com outras finalidades. É nosso dever, enquanto comunidade

acadêmica e de professores da Educação Básica, defender uma Educação Básica de qualidade para todos, independente das condições sociais diversas existente no Brasil.

Para isso, defendemos e consideramos urgente a construção e a implementação de uma política de Estado para a Educação que atenta ao menos os cinco pontos mínimos resumidos na carta de Brasília, aprovada pela Assembléia Geral do Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ) de Brasília, em julho de 2010⁴⁵, e enviada a todos os então candidatos à Presidência do Brasil.

⁴⁵ Documento aprovado na Assembleia do XV ENEQ – Encontro Nacional de Ensino de Química –, promovido pela SBQ, Divisão de Ensino de Química, em 24 de julho de 2010. Disponível em: <http://qnesc.s bq.org.br/online/qnesc32_3/01-Carta_aos_Presidenciaveis.pdf>. Acesso em 12 fev 2021.

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABRIC, J. C.; O estudo experimental das representações sociais. In: JODELET, D. (Ed.). **As representações sociais**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Ed. UERJ. p. 155-172, 2001.
- ALMEIDA, A. M. O. A pesquisa em representações sociais: proposições teórico-metodológicas. In: SANTOS, M. F. S.; ALMEIDA, L. M. (org.). **Diálogos com a teoria da representação social**. Ed Universitária UFPE e EdUFAL, 2005.
- ALMEIDA, P. A. de; TARTUCE, G. L. B. P.; NUNES, M. M. R. Quais as razões para a baixa atratividade da docência por alunos do Ensino Médio? **Psicol. Ensino & Form.**, v.5, n.2, p.103-121, 2014.
- ALVES-MAZZOTTI, A. J. Representações da identidade docente: uma contribuição para a formulação de políticas. **Ensaio: avaliação e políticas públicas em educação**, v. 15, n. 57, p. 579-594, 2007.
- ALVES-MAZZOTTI, A. J.; MAIA, H.; BRUNO, S. C.; CELUSSO, S. S. Representações do trabalho do professor das series iniciais: a produção do sentido de “dedicação”. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 89, n. 223, p. 522-534, 2008.
- ANDRÉ, M. A produção acadêmica sobre formação de professores: um estudo comparativo das dissertações e teses defendidas nos anos de 1990 e 2000. **Revista Brasileira de formação de professores**, v. 01, n. 01, p. 41-56, 2009.
- _____. Políticas e programas de apoio aos professores iniciantes no brasil. **Cadernos de Pesquisa**, v. 42, n. 145, p. 112–129, 2012.
- _____. A pesquisa, formação e prática docente. In.: ANDRÉ, M. (org.). **O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores**. 2ª reimpressão, 12ª edição, Campinas, SP: Papyrus, 2013. p. 55-69.
- ANJOS, S. C. **Meios, estratégias e ações em abordagem interdisciplinar sobre suplementos alimentares e anabolizantes no ensino médio**. 2014. 141 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de São João Del-Rei, UFSJ, 2014.
- ARRUDA, A. Despertando do pesadelo: a interpretação. In: MOREIRA, A. S. P.; CAMARGO, B. V.; JESUINO, J. C.; NÓBREGA, S. M. **Perspectivas teórico-metodológicas em representações sociais**. João Pessoa: Universitário UFPB, p. 229-258, 2005.
- ARTHUR, J.; WARING, M.; COE, R.; HEDGES, L. V. **Research methods & methodologies in education**. London: SAGE Publications Ltda, 2012.
- AZEVEDO, A. L.; NUNES, C.; PÁDUA, K.; DINIZ, M. a formação e a condição docente num contexto de complexidade e diversidade. In.: DINIZ, M.; NUNES. C. **Professor/a: profissão, condição e formação**. Brasília: Liber Libro, 2013. p. 93-108.
- BARBOSA, L.; PEREIRA NETO, A. Ludwik Fleck (1896-1961) e a translação do conhecimento: considerações sobre a genealogia de um conceito. **Saúde Debate**, v. 41, n. ESPECIAL, p. 317-329, 2017.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. 4ª ed., Lisboa, Portugal: Edições 70, 2009.

BARRA NOVA, T. B.; MACHADO, L. B. O processo de objetivação nas representações sociais de escola para crianças. **Série-estudos**, v. 38, p. 93-106, 2014.

BATISTA, R. V. **Contribuições das práticas pedagógicas colaborativas produzidas com temas sociocientíficos no PIBID de Química**. 2014. 171 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Instituto Federal Do Espírito Santo, IFES, 2014.

BEDIN, E. **Formação de professores de química: um olhar sobre o PIBID da Universidade Federal de Uberlândia**. 2012. 166 f. Dissertação (Mestrado em Química) – Instituto de Química, Universidade Federal De Uberlândia, UFU, 2012.

CACHAPUZ, A.; CARVALHO, A. M.; GIL-PÉREZ, D.; VILCHES, A. (Org.) **A necessária renovação do ensino de ciências**. São Paulo: Cortez, 2005.

CAMARGO, C. P. **Representações Sociais acerca da Educação Inclusiva na formação inicial de professores: um estudo com licenciandos-bolsistas PIBID de uma licenciatura em Química**. 2016. 199 f. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência) - Faculdade de Ciências – Câmpus de Bauru – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, UNESP, 2016.

CAMPOS, H. **Metalinguagem e outras metas**. 4ª reimpr., 4ª ed. São Paulo: Perspectiva, 2013.

CAPES-DEB. **Portaria nº 38**, de 12 de dezembro de 2007. Dispõe sobre o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID. Diário Oficial da União, 13/12/2007, Seção 1, nº 239, p. 39, 2007.

_____. **Portaria nº 72**, de 09 de abril de 2010. Dá nova redação a Portaria que dispõe sobre o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID, no âmbito da CAPES. Diário Oficial da União, 12/04/2010, seção 1, n. 68, p. 26, 2010.

_____. **Relatório de Gestão 2009-2011**. Brasília: Diretoria de Educação Básica Presencial, 2012.

_____. **Portaria nº 096**, de 18 de julho de 2013. Diário Oficial da União, 23/07/2013, seção 1, n. 140, p. 11, 2013a.

_____. **Relatório de Gestão PIBID 2009-2013**. Brasília: Diretoria de Formação de Professores da Educação Básica – DEB, 2013b.

_____. **Portaria nº 46**, de 11 de abril de 2016. Aprova o Regulamento do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – Pibid. Diário Oficial da União, 15/04/2016, Seção 1, n 72, p. 16, 2016a.

_____. **Portaria nº 84**, de 15 de junho de 2016. Diário Oficial da União, 15/06/2016, Seção 1, n 113, p. 19, 2016b.

_____. **Portaria nº 175**, de 7 de agosto de 2018. Altera o Anexo I da Portaria nº 45, de 12 de março de 2018, que regulamenta a concessão de bolsas e o regime de colaboração no Programa de Residência Pedagógica e no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid). Diário Oficial da União, 09/08/2018, Seção 1, n 153, p. 28, 2018.

CARVALHO, L. S. **Desenvolvimento profissional de futuros professores: travessias que se entrecruzam em contextos formativos**. 2016. 342 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte - Centro de Educação, UFRN, 2016.

CARVALHO, J. G. S.; ARRUDA, A. Teoria das Representações Sociais e História: um diálogo necessário. **Cadernos de Psicologia e Educação: Paidéia**, Ribeirão Preto, v. 18, n. 41, p. 441-456, 2008.

CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. **Formação de professores de ciências: tendências e inovações**. 10ª ed. São Paulo: Cortez, 2011.

CASA CIVIL. **Lei nº 12.796, de 4 de abril de 2013**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/lei/112796.htm>. Acesso em: 2018-26-04

CASTRO, P. M. A. **O PIBID Química da UFABC e os reflexos nos conhecimentos docentes de seus graduandos**. 2016. 186 f. Dissertação (Mestrado em Ensino, História e Filosofia das Ciências e Matemática) – Universidade Federal do ABC, UFABC, 2016.

CERICATO, I. L. A profissão docente em análise no Brasil: uma revisão bibliográfica. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 97, n. 246, p. 273-289, 2016.

CHARTIER, J. F.; MEUNIER, J. G. Text mining methods for social representation analysis in Large Corpora. **Papers on Social Representations**, v. 20, n. 37, p. 1-47, 2011.

CHAVES, A. M; BARBOSA, M. F. Representações sociais de crianças acerca da sua realidade escolar. **Estudos de Psicologia**, v. 15, n.3, p. 29-40, 1998.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **Resolução CNE/CP n. 02/2015, de 1º de julho de 2015**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Brasília, Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, seção 1, n. 124, p. 8-12, 02 de julho de 2015.

CONDÉ, M. L. L. Apresentação. In.: CONDÉ, M. L. L. (org.). **Ludwik Fleck: estilos de pensamento na ciência**. Belo Horizonte, MG: Fino Traço, 2012. p. 7-10.

COSTA, P. A análise de dados nas representações sociais. **Análise Psicológica**, v. 15, n. 1, p. 49-62, 1997.

DARROZ, L. M.; WANNMACHER, C. M. D. Aprendizagem docente no âmbito do PIBID/Física: a visão dos bolsistas de iniciação à docência. **Revista Ensaio**, v. 17, n. 3, p. 727-748, 2015.

DEMO, P. Escola pública e escola particular: semelhanças de dois imbróglis educacionais. **Ensaio**, v.15, n.55, p.181-206, 2007.

DEIMLING, N. N. M.; REALI, A. M. M. O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência, as escolhas profissionais e as condições de trabalho docente. **Educação em Revista**, n. 33, p. 1-24, 2017a.

DEIMLING, N. N. M.; REALI, A. M. M. Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência e a questão que envolve a melhoria da qualidade da Educação Básica. *Acta Scientiarum*, v. 39, p. 555-565, 2017b.

DELIZOICOV, D.; CASTILHO, N.; CUTOLO, L. R. A.; ROS, M. A.; LIMA, A. M. C. Sociogênese do conhecimento e pesquisa em ensino: contribuições a partir do referencial fleckiano. *Cad. Bras. Ens. Fís.*, v.19, n. especial, p. 52-69, 2002.

DINIZ-PEREIRA, J. E.; ZEICHNER, K. M. (orgs.). **A pesquisa na formação e no trabalho docente**. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

DOLTON, P.; MARCENARO, O.; VRIES, R.; SHE, P. W. **Global teacher status index 2018**. Varkey Foundation., 2018.

FARR, R. M. Representações sociais: a teoria e sua história. In: GUARESCHI, P.; JOVCHELOVITCH, S. **Textos em representações sociais**. 12ª ed., Petrópolis: Vozes, p. 27-52, 2011.

FEIJOLO, T. B.; PASSOS, M. M.; ARRUDA, S. M. a socialização dos saberes docentes: a comunicação e a formação profissional no contexto do PIBID/Física. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 22, n. 1, p. 103-126, 2017.

FELÍCIO, H. M. S. O PIBID como “terceiro espaço” de formação inicial de professores. **Revista Diálogo Educação**, v. 14, n. 42, p. 415-434, 2014.

FEHR, J. Fleck, sua vida, sua obra. In.: CONDÉ, M. L. L. (org.). **Ludwik Fleck: estilos de pensamento na ciência**. Belo Horizonte, MG: Fino Traço, 2012. p. 35-50.

FERNANDES, J. S. G.; MONTIEL, J. M.; ANDRADE, M. S.; BARTHOLOMEU, D.; CECATO, J. F.; MARTINELLI, J. E.; Análise discursiva das representações sociais de idosos sobre suas trajetórias de vida. **Estudos Interdisciplinares sobre o Envelhecimento**, v. 20, n. 3, p. 903-920, 2015.

FLECK, L. **Gênese e desenvolvimento de um fato científico**. Belo Horizonte, MG: Fabrefactum, 2010.

FORESTI, M. C. P. P.; PEREIRA, M. L. T. NÓVOA, A. Universidade e formação docente. *Interface. Comunicação, Saúde e Educação*, Botucatu, SP, v. 4, n.4, p. 129-138, 2000.

FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS. **Atratividade da carreira docente no Brasil**: relatório final. São Paulo, 2009. Estudo realizado sob encomenda da Fundação Victor Civita.

GATTI, B. Formação de professores no Brasil: características e problemas. **Educação & Sociedade**, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, 2010.

_____. Formação de professores: condições e problemas atuais. **Revista Internacional de Formação de Professores**, v. 1, n.2, p. 161-171, 2016.

_____; ANDRÉ, M.; GIMENES, N.; FERRAGUT, L. Um estudo avaliativo do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). São Paulo: FCC, 2014. (Textos FCC, v. 41). Disponível em: <http://www.capes.gov.br/images/stories/download/bolsas/24112014-pibid-arquivoAnexado.pdf>.

GARCIA, C. M. O professor iniciante, a prática pedagógica e o sentido da experiência. **Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação Docente**, v. 2, n.3, p. 11-49, 2010.

GAUTHIER C.; CLERMONT, M.; MARTINEAU, S.; DESBIENS, J.; MALO, A.; SIMARD, D. **Por uma teoria da pedagogia**. Ijuí: Unijuí, 1998. 457p.

GONÇALVES. T. O.; GONÇALVES, T. V. O. Reflexões sobre uma prática docente situada: buscando novas perspectivas para a formação de professores. In.: GERALDI, C. M. G.; FIORENTINI, D.; PEREIRA, E. M. A. (ORGS.) **cartografias do trabalho docente: professor(a)-pesquisador(a)**. 2ª reimpressão, Campinas, SP: Mercado de Letras, 2001. p. 105-134.

GOUVÊA, L. G. **Análise de produções didáticas de professores de química em formação inicial participantes do PIBID**. 2014. 97 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Faculdade de Educação, Instituto de Física, Instituto de Química e Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, USP, 2014.

GUIMARÃES, V. S. **Formação de professores: saberes, identidade e profissão**. 3ª edição, Campinas, SP: Papirus, 2004.

JODELET, D. La representación social: fenómenos, concepto y teoría. In.: MOSCOVICI, S. (org.). **Psicología Social II**. Barcelona: Paidós, 1984.

_____. Representações sociais: um domínio em expansão. In: JODELET, D. (Ed.). **As representações sociais**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Ed. UERJ. p. 17-44, 2001.

_____. Social Representations: The Beautiful Invention. **Journal for the Theory of Social Behaviour**, v. 38, n. 4, p. 411-430, 2008.

LAHLOU, S. Functional aspects of social representations. In: DEAUX, K; PHILOGENE G. **Representations of the Social**. Oxford: Blackwell, 2001, p. 131-146. Disponível em: <http://eprints.lse.ac.uk/28252/1/Functional_aspects_of_social_representations_%28LSE_RO%29.pdf>, acesso em 31 de maio de 2017.

LAPO, F. R.; BUENO, B. O. Professores, desencanto com a profissão e abandono do magistério. **Cadernos de Pesquisa**, n. 118, p. 65-88, 2003.

LIBÂNEO, J. C. **Adeus professor, adeus professora? Novas exigências educacionais e profissão docente**. 2ª ed. São Paulo: Cortez, 1998.

LIMA, S. P. **Os paradigmas atuais da formação docente: olhares sobre o PIBID**. 2015. 198 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Núcleo De Ciências Humanas, Universidade Federal de Rondônia, UNIR, 2015.

LIRA, F. L. C. **O PIBID e a construção da prática docente do curso de licenciatura em Química da Universidade Federal de Alagoas: concepção, contribuição e interação**. 2016. 131 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Tiradentes, UNIT, 2016.

LISITA, V.; ROSA, D.; LIPOVETSKY, N. Formação de professores e pesquisa: uma relação possível? In.: ANDRÉ, M. (org.). **O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores**. 2ª reimpressão, 12ª edição, Campinas, SP: Papirus, 2012. p. 107-127.

LORENZETTI, L.; MUECHEN, C.; SLONGO, I. I. P. A crescente presença da epistemologia de Ludwik Fleck na pesquisa em educação em ciências no Brasil. **R. bras. Ens. Ci. Tecnol.**, v. 11, n. 1, p. 373-404, 2018.

LOWY, I. Fleck no seu tempo, Fleck no nosso tempo: Gênese e desenvolvimento de um pensamento. In.: CONDÉ, M. L. L. (org.). **Ludwik Fleck: estilos de pensamento na ciência**. Belo Horizonte, MG: Fino Traço, 2012. p. 11-34.

LÜDKE, M.; BOING, L. A. Caminhos da profissão e da profissionalidade docentes. **Educação & Sociedade**, v. 25, n. 89, p. 1127–1144, 2004.

MACHADO, L. B. A dimensão simbólica de escola para crianças. **EccoS**, n. 25, p. 143-158, 2011.

MACHADO, L. B.; ANDRADE, L. S.; EVANGELISTA, L. B. A Escola Pública e seus professores: reflexões preliminares em torno das representações sociais de estudantes universitários. **Intermeio (UFMS)**, v. 24, p. 169-188, 2018.

MACHADO, L. B., FREIRE S. B. Escola e aprendizagem para crianças em situação de sucesso escolar. **Roteiro**, v.39, n.1, p. 149-166, 2014.

MALDANER, O. A. **A Formação Inicial e Continuada de Professores de Química: Professores /Pesquisadores**. Ijuí: UNIJUÍ, 2003.

MARTIN, G. F. S.; ARRUDA, S. M.; PASSOS, M. M. O modelo de quatro fases do desenvolvimento do interesse aplicado à aprendizagem da docência. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 21, n. 1, p. 46-61, 2016.

MEC-INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Censo da Educação Superior 2017 - Divulgação dos principais resultados**. Brasília, DF. 2018. Recuperado de <http://portal.mec.gov.br/docman/setembro-2018-pdf/97041-apresentac-a-o-censo-superior-u-ltimo/file>

MESQUITA, N. A. S.; SOARES, F. H. M. B. Aspectos históricos dos cursos de Licenciatura em Química no Brasil nas décadas de 1930 A 1980. **Química Nova**, v. 34, N. 1, p. 165-174, 2011

_____. Diretrizes para a formação de professores da Educação Básica em interface com a Licenciatura em Química: em contexto as possibilidades formativas. **Química Nova**, v. 37, n. 6, p. 1072-1077, 2014.

MEYHI, J. C. S. B. "Definindo História Oral e Memória". **Cadernos CERU**. São Paulo, CERU, nº 5, série 2, p. 52-60, 1994. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/cerusp/article/view/83299/86330>>, acesso em 31 de maio de 2017.

_____. **Manual de história oral**. 5ª ed. São Paulo: Edições Loyola, 2005.

_____; HOLANDA, F. **História oral: como fazer, como pensar**. São Paulo: Contexto, 2007.

_____; RIBEIRO, S. L. S. **Guia prático de história oral: para empresas, universidades, comunidades, famílias**. São Paulo: contexto, 2011.

MILARÉ, T. A Pesquisa em Ensino de Química na Universidade de São Paulo: estudo das Dissertações e Teses (2006 a 2009) sob a perspectiva fleckiana. 2013. 185 f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências) – Instituto de Física, Instituto de Química, Instituto de Biociências e Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, USP, 2013.

MINAYO, M. C. S. (org.) **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 34^a ed., Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.

MIRANDA, C. L. **As representações sociais de escola e docência e a constituição identitária de licenciandos em Química**. 2018. 172 f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências) – Instituto de Física, Instituto de Química, Instituto de Biociências e Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, USP, 2018.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. Investigando significados de um intercâmbio entre universidade e escola: olhar dos alunos da universidade. **Caderno Pedagógico**, n. 3, p. 65-87, 2000.

MOSCOVICI, S. **A psicanálise, sua imagem e seu público**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

_____. **Representações sociais: investigações em psicologia social**. 7^a ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

NAIFF, L. A. M.; NAIFF, D. G. M.; SÁ, C. P. “Preciso estudar para ser alguém”: Memória e representações sociais da educação escolar. **Cadernos de Psicologia e Educação: Paidéia**, Ribeirão Preto, v. 18, série 39, p. 125-138, 2008.

NEITZEL, A. A.; FERREIRA, V. S.; COSTA D. Os impactos do PIBID nas licenciaturas e na Educação Básica. **Filosofia & Educação**, v. 18, n. especial. p. 98-121, 2013.

NÓVOA, A. **Profissão Professor**. Porto: Porto Editora, 1995.

NÓVOA, A. O passado e o presente dos professores. In.: NÓVOA, A. (org.). **Profissão professor**. 2^a ed., Portugal: Porto Editora, 1999. p. 13-34.

NÓVOA, A. Os professores e o novo espaço público da educação. In: TARDIF, M.; LESSARD, C. (Org.). **O ofício de professor: história, perspectivas e desafios internacionais**. Petrópolis: Vozes, 2008.

_____. Firmar a posição como professor, afirmar a profissão docente. **Cadernos de Pesquisa**, v. 47, n. 166, p. 1106-1133, 2017

NUNES, C.; MOUTINHO, V. Relatos da docência: o que dizem os professores sobre suas condições de trabalho. In.: DINIZ, M.; NUNES, C. **Professor/a: profissão, condição e formação**. Brasília: Liber Livro, 2013. p. 145-161.

OBARA, C. E. **Contribuições do PIBID para a construção da identidade docente do professor de Química**. 2016. 167 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina, UEL, 2016.

OLIVEIRA, B. R. M. **Contribuições da aprendizagem cooperativa na formação inicial dos bolsistas PIBID/química – UEM**. 2015. 175 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) - Universidade Estadual de Maringá, UEM, 2015.

OLIVERI, A. M. R.; COUTRIM, R. M. E. A pesquisa na formação e na prática docente. In.: DINIZ, M.; NUNES, C. **Professor/a: profissão, condição e formação**. Brasília: Liber Livro, 2013. p. 185-201.

PANIAGO, R. N.; SARMENTO, T. J.; ALBUQUERQUE, S. R. O Estágio Curricular Supervisionado e o Programa Brasileiro de Iniciação à Docência: Convergências, tensões e contributos. **Revista Portuguesa de Educação**, v. 30, n. 2, p. 33-58, 2017.

PEREIRA, C. A análise de dados nas representações sociais. **Análise Psicológica**, Lisboa, v. 15, n. 1, p. 49-62, mar. 1997.

PERRENOUD, P. A formação dos professores no século XXI. In.: PERRENOUD, P.; THURLER, M. G. **As competências para ensinar no século XXI: a formação dos professores e o desafio da avaliação**. Porto Alegre, RS: Artmed Editora, 2002a. p. 11-33.

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

PERRENOUD, P. **Dez novas competências para ensinar: convite à viagem**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

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

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. **Estágio e docência**. 7 ed, 3 reimp, São Paulo: Cortez, 2012.

PFUETZENREITER, M. R. A epistemologia de Ludwik Fleck como referencial para a pesquisano Ensino na área de saúde. **Ciência & Educação**, v. 8, n. 2, p. 147–159, 2002.

RAMOS, M. G. Epistemologia e ensino de ciências: compreensões e perspectivas. In: MORAES, R. **Construtivismo e ensino de ciências: reflexões epistemológicas**. Porto Alegre: EDIPURCS, 2000.

RATEAU, P.; MOLINER, P.; GUIMELLI, C.; ABRIC, J.-C. Teoria da Representação Social. In: VANLANGE, P.; KROGLANSKI, A.; HIGGINS, E. (Ed.). **Handbook of theories of social psychology**. London: Sage. v. 2, p. 477–497, 2012.

RATINAUD, P. **IRAMUTEQ: Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires** [Computer software]. 2009. Disponível em: <http://www.iramuteq.org>.

REIS, N. A. **Abordagem contextual no âmbito do processo formativo do PIBID**. 2017. 143 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Federal de Sergipe, UFS, 2017.

RECEPUTI, C. C. **Percepções de Professores de Licenciaturas em Química sobre “experimentação”, na perspectiva da Teoria das Representações Sociais**. 2019. 134 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Instituto de Física, Instituto de Química, Instituto de Biociências e Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, SP, 2019.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3ª ed., 15ª reimp. São Paulo: Atlas, 2014.

RIGOTO, R. M. As técnicas de relatos orais e o estudo das representações sociais em saúde. **Ciência e saúde coletiva**, v. 3, n. 1, p. 116-130, 1998.

ROSA, D. L. **A sistematização dos saberes docentes na formação inicial de professores de Química na Universidade Federal do Espírito Santo Básica**. 2016. 213 f. Dissertação (Mestrado em Ensino na Educação Básica) - Universidade Federal Do Espírito Santo, UFES. 2016.

ROSA, S. A. **Representações sociais de alunos da rede pública estadual de ensino sobre escola, escola pública e escola particular**. Dissertação (Mestrado em Educação). UEL Londrina-PR, 2015.

_____. Representações sociais: o conceito e o estado atual da teoria. In: SPINK, M. J. S. **O conhecimento no cotidiano**. 1ª ed. 3ª reimpressão. São Paulo: Brasiliense. p. 19- 45, 2004.

SÁ, C. S. S.; SANTOS, W. L. P. Licenciatura em Química: carência de professores, condições de trabalho e motivação pela carreira docente. In: **VIII ENPEC – Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, 2011, Campinas, SP, 2011.

SÁ, C. S. S.; SANTOS, W. L. P. Constituição de identidades em um curso de licenciatura em química. **Revista Brasileira de Educação**, v. 22, n. 69, p. 316-338, 2017.

SACRISTÁN, J. G. consciência e ação sobre a prática como libertação dos professores. In.: NÓVOA, A. (org.). **Profissão professor**. 2ª ed., Portugal: Porto Editora, 1999. p. 63-91.

SANTOS, E. A. **Gênero e profissão docente: as representações sociais das alunas egressas do curso de pedagogia da faculdade de Ciências e Tecnologia/UNESP, campus de Presidente Prudente**. 208. 106 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - UNESP campus de Presidente Prudente – SP, 2008.

SANTOS, C. W.; MORORÓ, L. P. O desenvolvimento das licenciaturas no Brasil: dilemas, perspectivas e política de formação docente. **Revista Histedbr on-line**, v. 19, p. 1-19, 2019.

SANTOS, D. G. **Uma visão da educação ambiental nos projetos de iniciação à docência e na formação de professores**. 2013. 100 f. Dissertação (Mestrado em Química) - Universidade Federal de Goiás, UFG, 2013.

SANTOS, I. M. **Um estudo sobre os impactos das ações do pibid nos cursos de licenciatura em química da UFS e do IFS**. 2016. 116 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Federal De Sergipe, UFS, 2016.

SANTOS, V. C. **A formação de professores em comunidades de prática: O caso de um grupo de professores de Química em formação inicial**. 2015. 455 f. Dissertação (Doutorado em Ensino de Ciências) - Faculdade de Educação, Instituto de Física, Instituto de Química e Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, USP, 2015.

SANTOS, V. C.; ARROIO, A. A formação de professores em comunidades de prática: o caso de um grupo de professores de química em formação inicial. **Química Nova**, n. 38, v. 1, p. 144-150, 2015.

SARTORI, J. Formação de Professores: conexões entre saberes da universidade e fazeres na Educação Básica. **Anais do II Encontro Institucional do PIBID/UFRGS**, Porto Alegre, RS, 2011.

SAVIANI, D. Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro. **Revista Brasileira de Educação**, v. 14, n. 40, p. 143 – 155, 2009.

SHAFER, L.; SCHNELLE, T. Fundamentação da perspectiva sociológica de Ludwik Fleck na teoria da ciência. In.: FLECK, L. Gênese e desenvolvimento de um fato científico. Belo Horizonte, MG: Fabrefactum, 2010. p. 1-36.

SCHEIBE, L. Valorização e formação dos professores para a Educação Básica: questões desafiadoras para um novo plano nacional de educação. **Educação e Sociedade**, v. 3, n. 112, p. 981–1000, 2010.

SCHNETZLER, R.P. A pesquisa em Ensino de Química no Brasil: Conquistas e Perspectivas. *Química Nova*, v.25, supl.1, p.14-24. 2002.

SELAU, M. S. História Oral: uma metodologia para o trabalho com fontes orais. In: **Esboços – Revista de Pós – Graduação em História da UFSC: Dossiê Cidade e Memória**. Santa Catarina: v. 11, n. 11, p. 217-228, 2004.

SENADO FEDERAL (BR). **Lei nº 4.024**, de 20 de dezembro de 1961. Fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Diário Oficial da União, 27/12/1961, seção 1, p. 11429, 1961.

SENADO FEDERAL (BR). **Lei nº 9.394**, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, 20/12/1996, seção 1, p. 27833, 1996.

SILVA, F. K. M.; OLIVEIRA, F. G.; MATOS, A. H. M. Potencialidades reflexivas para a formação inicial a partir do PIBID e do Estágio, **Laplage em Revista**, v.4, n.1, p.274-286, 2018.

SILVA, G. G. **Significações do PIBID à formação para a docência na percepção de licenciandos em Ciências da Natureza/Química do IF-SC/SJ**. 2015. 136 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) - Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, 2015.

SILVA, M. S. **contribuições do PIBID/Química uem para o desenvolvimento dos saberes necessários à prática do professor de Química**. 2016. 129 f. Dissertação (Mestrado em Educação para Ciências e Matemática) - Universidade Estadual de Maringá, UEM, 2016.

SILVA, R. C.; FERREIRA, M. S. Construindo o roteiro de entrevista na pesquisa em representações sociais: como, por que, para que. **Escola Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 3, p. 607-612, 2012.

SPINK, M. J. S. O estudo empírico das representações sociais. In: SPINK, M. J. S. **O conhecimento no cotidiano**. 1ª ed. 3ª reimpressão. São Paulo: Brasiliense. p. 85-108, 2004.

STANZANI, E. L; BROIETTI, F. C. D; PASSOS, M. M. As Contribuições do PIBID ao Processo de Formação Inicial de Professores de Química. **Química Nova na Escola**. v. 34, nº 4, p. 210-219, 2012.

TARDIF, M. Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários: Elementos para uma epistemologia da prática profissional dos professores e suas consequências em relação à formação para o magistério. **Revista Brasileira de Educação**, n.13, p. 5-24, 2000.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2002.

TARTUCE, G. L. B. P.; NUNES, M. M. R.; ALMEIDA, P. C. A. de. Alunos do ensino médio e atratividade da carreira docente no Brasil. **Cadernos de Pesquisa**, v. 40, n. 140, p. 445-477, 2010.

TEIXEIRA, P. M. M.; MEGID NETO, J. O estado da arte da pesquisa em ensino de Biologia no Brasil: um panorama baseado na análise de dissertações e teses. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**. v. 11, vº 2, p. 273-297, 2012.

THOMPSON, P. **A voz do passado**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

UNESCO. **O perfil dos professores brasileiros: o que fazem, o que pensam, o que almejam**. Brasília, São Paulo: Moderna, 2004.

VERAS, K. M. **o PIBID no desenvolvimento de algumas competências e habilidades dos futuros professores de química: possibilidades de mudanças significativas no ensino de química?** 2017. 125 f. (Mestrado em Educação) - Universidade Estadual do Ceará, UECE, 2017.

VOGEL, M. **Influências do PIBID na representação social de licenciandos em Química sobre “ser professor de Química”**. 2016. 218 f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências) – Instituto de Física, Instituto de Química, Instituto de Biociências e Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, USP, 2016.

WARTHA, E. J.; REZENDE, D. B. A elaboração conceitual em química orgânica na perspectiva da semiótica Peirceana. **Revista Ciência e Educação**, v. 21, n. 1, p. 49-64, 2015.

ZANON, L. B.; MALDANER, O. A. Situação de Estudo: Uma Organização do Ensino que Extrapola a Formação Disciplinar em Ciências. **Espaços da Escola**, Ijuí, v. 41, p. 45-60, 2001.

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

ZEICHNER, K.; PAYNE, K.; BRAYKO, K. Democratizing teacher education. **Journal of Teacher Education**, v. 66, n. 2, p. 122-135, 2015.

ZUCCO, C. Graduação em Química: avaliação, perspectiva e desafios. **Química Nova**, v. 30, n. 6, p. 1429-1434, 2007.