



UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
NÚCLEO DE CIÊNCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
MESTRADO ACADÊMICO

SARA PASSOS DE LIMA

**OS PARADIGMAS ATUAIS DA FORMAÇÃO DOCENTE:
OLHARES SOBRE O PIBID**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Porto Velho

2015

SARA PASSOS DE LIMA

**OS PARADIGMAS ATUAIS DA FORMAÇÃO DOCENTE:
OLHARES SOBRE O PIBID**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Rondônia. Área de concentração: Educação. Linha de Pesquisa: Formação docente.

Orientador: Prof. Dr. José Lucas Pedreira Bueno.

Porto Velho
2015

FICHA CATALOGRÁFICA
BIBLIOTECA CENTRAL PROF. ROBERTO DUARTE PIRES

L732p

Lima, Sara Passos de.
Os Paradigmas Atuais da Formação Docente: olhares sobre o PIBID /
Sara Passos de Lima, 2015.
198f.:il.

Orientador: Prof. Dr. José Lucas Pedreira Bueno.
Dissertação (Mestrado em Educação) - Fundação Universidade
Federal de Rondônia - UNIR

1. Educação. 2. Docente - Formação 3. Química - PIBID. I. Bueno,
José Lucas Pedreira. II. Fundação Universidade Federal de Rondônia –
UNIR. III. Título.

CDU: 378

Bibliotecária Responsável: Carolina Cavalcante CRB11/1579.



Fundação Universidade Federal de Rondônia
Núcleo de Ciências Humanas
Departamento de Ciências da Educação
Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Educação
Mestrado Acadêmico em Educação



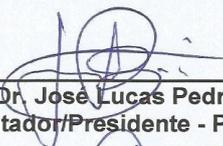
Sara Passos de Lima

Os Paradigmas Atuais da Formação Docente: Olhares Sobre o PIBID

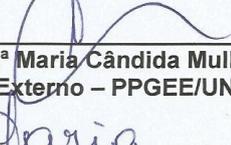
Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação – Mestrado Acadêmico em educação, vinculado ao Núcleo de Ciências Humanas, da Universidade Federal de Rondônia, na linha de pesquisa de Formação Docente, como requisito para obtenção do grau de Mestre em Educação.

Banca Examinadora

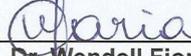
Data da aprovação: 30/09/2015



Prof. Dr. José Lucas Pedreira Bueno
(Orientador/Presidente - PPGE/UNIR)



Prof.^a Dr.^a Maria Cândida Muller
(Membro Externo – PPGE/UNIR)



Prof. Dr. Wendell Fiori de Faria
(Membro Interno – PPGE/UNIR)

Prof.^a Dr.^a Aparecida Luzia Alzira Zuin
(Suplente – PPGE/UNIR)

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, que me ensinaram os valores essenciais da vida;

Aos meus irmãos, eternos companheiros que sempre compartilham o lado bom e difícil da vida;

Ao meu marido, pelo apoio e compreensão em todos os momentos;

À Isabela, minha filha, que me faz lutar por um mundo melhor;

Aos meus bons professores, que foram a ponte de muitos aprendizados, auxiliando na minha formação pessoal e profissional.

AGRADECIMENTOS

À minha família, pela compreensão nos momentos em que estive ausente;

Ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO) por valorizar seus servidores com a política de afastamento;

Aos colegas do IFRO: Suelene, Sandra, Mauro, Marcel, Olakson, Domingos, Nicole, Raimundo, Sônia, Andrade e todos aqueles que me incentivaram com palavras e gestos de incentivo;

Aos professores do mestrado, por mediarem e compartilharem os seus conhecimentos sobre a área educacional;

Aos professores da banca de qualificação e defesa, que muito contribuíram na melhoria desta dissertação;

Às ex-Pibidianas de Química e supervisoras do PIBID, pela colaboração nas entrevistas. Sem elas não haveria pesquisa;

Ao Professor Wilson, pelos momentos da entrevista e por cada fala em que mais parecia me orientar, características de um educador nato;

À Professora Ana Carolina, por permitir a realização da pesquisa no âmbito da sua coordenação, pelas orientações e por ser um bom exemplo de educadora Química e de talento artístico profissional.

[...] a boa escola brasileira do futuro não pode ser copiada do nosso passado. Nem tampouco pode ser copiada de outros países como receita pronta, pois o sistema de educação de um país - especialmente os de excelência - são elementos endógenos de uma sociedade, produtos históricos de suas culturas e projetos de nação. Teremos de caminhar com nossas próprias pernas, levando em consideração a realidade de alunos e professores. Podemos fazer muito mais com o que temos. Não há aluno que não possa aprender. E não há professor que não possa ensinar [...].

Ioschpe, G.

Lima, S. P. Os Paradigmas Atuais da Formação Docente: olhares sobre o PIBID. 2015. 198f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-graduação em Educação, Universidade Federal de Rondônia, Porto Velho, 2015.

RESUMO

Nesta pesquisa investigamos os atuais paradigmas da formação docente e a proposta de formação do PIBID de Química da UNIR. O objetivo central deste estudo buscou investigar em quais aspectos o PIBID contribuiu para a formação inicial dos ex-bolsistas de iniciação à docência do período de 2009 a 2013. O estudo tem uma abordagem qualitativa/exploratória e utilizamos os seguintes instrumentos de coleta de dados: questionários, entrevistas e análise documental. Os sujeitos da pesquisa foram oito egressas do curso de Química e ex-ibidianas; dois coordenadores de área e; duas supervisoras do PIBID/Química da UNIR. Ao analisarmos os dados coletados, identificamos uma proposta de formação pautada no paradigma da prática-reflexiva diferentemente do modelo apresentado pelo currículo do curso de Química. Assim, o programa é um norteador para o desenraizamento da racionalidade técnica presente no curso de Licenciatura em Química da UNIR. Os principais resultados encontrados foram: maior articulação entre a teoria e prática; mobilização dos saberes da experiência aos licenciandos por meio do contato com a realidade escolar e com os coordenadores e supervisores; o ensino da Química pauta-se em fundamentos atuais, nos quais são priorizados uma função social dos conteúdos relacionando a disciplina com o contexto social e com uma aprendizagem significativa para a formação do cidadão; desenvolvimento de trabalhos em equipe e; metodologia baseada em ensino prático reflexivo. Embora haja alguns limitantes no programa, como: 1) não haver um prazo para a continuidade do programa, ou seja, pode ser encerrado a qualquer momento e; 2) não dar acesso a todos os estudantes de licenciatura, os aspectos positivos promovidos pelo programa em um curto espaço de tempo são singulares para a (re)construção da carreira docente e do ensino de Química.

Palavras-chave: Formação docente. Paradigma da prática-reflexiva. PIBID de Química.

Lima, S. P. The Current Paradigms of Teacher Training: perspectives on the PIBID. 199f. Dissertation (Master of Education) - Graduate Program in Education, Federal University of Rondônia, Porto Velho, 2015.

ABSTRACT

This research we investigated the current paradigms of teacher training and the proposed formation of UNIR Chemistry PIBID. The central purpose of this research sought to find out in which ways the PIBID contributed to the initial training of alumni initiation to teaching from 2009 to 2013. The study has a qualitative/ exploratory approach and use the following data collection instruments: questionnaires, interviews and document analysis. The study subjects were eight graduates of the Chemistry course and former fellow of PIBID; two area coordinators and; two supervisors of UNIR Chemistry PIBID. When analyzing the data collected, we identified proposal of formation guided the paradigm of reflective practice unlike the model presented by the Chemistry course curriculum. So the program is a guiding for the uprooting of technical rationality present in the Honours degree in Chemistry from UNIR. The main findings were: greater coordination between theory and practice; mobilization of knowledge from experience to undergraduates through contact with school reality and with the coordinators and supervisors; Chemistry teaching is guided on current fundamentals on which are prioritized a social function of the contents relating to discipline with the social context and with a significant learning for the training of citizens; development of teamwork and; methodology based on reflective practical teaching. Although there are some limiting in the program as: 1) do not be a deadline for the continuity of the program, ie, may be terminated at any time; 2) do not give access to all undergraduate students, the positive aspects promoted by the program in a short time they are unique to the (re)construction of the teaching profession and teaching of Chemistry.

Keywords: Teacher training. Paradigme of pratic-reflexive. PIBID of Chemistry.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Reação de Oxirredução	20
Figura 2 - Modelo de experimento utilizado.....	20
Figura 3 - Linha do tempo PIBID	75

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Evolução das bolsas PIBID 2009 a 2013.....	80
Gráfico 2 - Quantidade de bolsistas das áreas de ciências exatas: ano 2013	80
Gráfico 3 - Percentual de trabalhos encontrados no portal de periódicos da Capes relacionados ao PIBID.....	81
Gráfico 4 - Nível de escolaridade das ex-pibidianas	104
Gráfico 5- Dados sobre a ocupação das ex-pibidianas	104
Gráfico 6 - Vínculo empregatício das egressas que estão na docência	105
Gráfico 7 - Motivação para participar do PIBID	106
Gráfico 8 - Fatores de contribuição para o desenvolvimento da formação docente no PIBID.....	107
Gráfico 9 - Motivos para a melhoria da formação docente ofertada pelo PIBID.....	109
Gráfico 10 - Fatores de melhoria na escola participante do PIBID	110
Gráfico 11 - IDEB da escola de lotação da S1, anos 2009 a 2013	111
Gráfico 12 - IDEB da escola de lotação da S2, anos 2009 a 2011.....	111
Gráfico 13 - Concorrência do curso de Química nos processos seletivos de 2009 - 2015	168

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Sujeitos da pesquisa	25
Quadro 2 - Classificação da pesquisa	27
Quadro 3 - Domínios possíveis da aplicação da análise de conteúdo	29
Quadro 4 - Estrutura Curricular do curso de Licenciatura em Química da UNIR	64
Quadro 5 - Legislações do PIBID	72
Quadro 6 - Levantamento de publicações do PIBID no site SINGU da UNIR	85
Quadro 7 - Conteúdo do Livro: "PIBID Química: ações e pesquisas na Universidade Federal de Rondônia/UNIR	89
Quadro 8 - Resumos dos trabalhos do PIBID/Química da UNIR publicados nos anais do III Encontro do PIBID	96
Quadro 9 - Categorização das ex-bolsistas do PIBID de Química da UNIR	103
Quadro 10 - Dados profissionais das supervisoras do PIBID	108
Quadro 11 - Questões sobre o PIBID	109
Quadro 12 - Dados pessoais de coordenadores de área do PIBID/Química	112
Quadro 13 - Dados sobre a formação acadêmica dos coordenadores	112
Quadro 14 - Dados profissionais dos coordenadores	113
Quadro 15 - Questões sobre o PIBID	113
Quadro 16 - Categorias e subcategorias de análise da pesquisa	116
Quadro 17 - Respostas das egressas sobre a relação teoria e prática no curso de Licenciatura em Química da UNIR	117
Quadro 18 - Respostas das egressas sobre a relação teoria e prática no PIBID de Química da UNIR	121
Quadro 19 - Temas manifestados nas entrevistas sobre a formação teoria e prática no PIBID	123
Quadro 20 - Temas manifestados nas entrevistas sobre o ideal de um curso para formar professores	128
Quadro 21- Questões da categoria: Construção da identidade docente	134
Quadro 22 - Questões sobre o Saber da experiência	136

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Participação da UNIR nos Editais do PIBID/CAPES.....	83
Tabela 2 - Levantamento quantitativo de publicações nos anais do PIBID/UNIR 2013	84
Tabela 3 - Temática das publicações dos anais do III Encontro PIBID/UNIR 2013 .	84
Tabela 4 - Dados sobre o tempo de conclusão da graduação das egressas	103
Tabela 5 - Tempo de permanência no PIBID	106
Tabela 6 - Comparativo de alunos formados do curso e do PIBID.....	167

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CES	Câmara de Educação Superior
CNE	Conselho Nacional de Educação
DIRCA	Diretoria de Registros Acadêmicos
EJA	Educação de Jovens e Adultos
ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio
FNDE	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
FURG	Universidade Federal do Rio Grande
IDEB	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
IES	Instituições de Ensino Superior
IFG	Instituto Federal de Goiás
LIBRAS	Língua Brasileira de Sinais
MEC	Ministério da Educação
NAAH/S	Núcleo de Atividades de Altas Habilidades e Superdotação
PIBID	Programa Institucional de Bolsas de Incentivo à Iniciação à Docência
PNE	Portadores de Necessidades Especiais
Qnesc	Química Nova na Escola
SECAD	Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade
SEDUC/RO	Secretaria de Educação do Estado de Rondônia
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
TIC	Tecnologias da Informação e Comunicação
UFRN	Universidade Federal do Rio Grande do Norte

UFRPE	Universidade Federal Rural de Pernambuco
UFSG	Universidade Federal de São João del-Rei
UFSM	Universidade Federal de Santa Maria
Unesp	Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”
UNIR	Universidade Federal de Rondônia

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	17
2 ASPECTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA.....	24
2.1 Sujeitos e <i>lócus</i> da pesquisa	24
2.2 Caracterização da pesquisa e procedimentos metodológicos.....	25
3 DIÁLOGOS TEÓRICOS: FORMAÇÃO DE PROFESSORES - DA RACIONALIDADE TÉCNICA À PRÁTICA-REFLEXIVA	32
3.1 A evolução do conhecimento científico e a influência do pensamento newtoniano-cartesiano na educação.....	34
3.2 Formação de professores: da racionalidade técnica à prática-reflexiva.....	41
3.3 A construção da identidade docente	48
3.3.1 A mobilização dos saberes da experiência	48
3.3.2 Os saberes disciplinares	53
3.3.3 A pesquisa como princípio formativo.....	55
3.3.4 A prática docente e o trabalho em equipe	56
3.3.5 O profissional reflexivo	59
4 DO PARADIGMA DA RACIONALIDADE TÉCNICA À PRÁTICA-REFLEXIVA: O CASO DA LICENCIATURA EM QUÍMICA E PIBID/QUÍMICA DA UNIR	63
4.1 A Licenciatura em Química da UNIR e as novas perspectivas sobre o ensino de Química.....	63
4.2 A Proposta de Formação do PIBID e do PIBID de Química da UNIR: um estudo documental.....	70
4.3 Histórico, Contexto e Legislações do PIBID	71
4.4 Proposta de formação do PIBID.....	76
4.5 O PIBID na UNIR	82
4.6 O PIBID de Química da UNIR 2009-2013	86

4.6.1 O primeiro subprojeto do PIBID de Química	86
4.6.2 O segundo subprojeto do PIBID de Química.....	95
5 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	102
5.1 Perfil acadêmico e profissional dos ex-bolsistas de iniciação à docência	102
5.2 Perfil acadêmico e profissional dos supervisores do PIBID.....	108
5.3 Perfil acadêmico e profissional dos coordenadores de área do PIBID.....	112
5.4 As entrevistas com ex-bolsistas de iniciação à docência	115
5.4.1 Categoria 1: “Academização do ensino <i>versus</i> prática-reflexiva do PIBID”....	117
5.4.2 Categoria 2: “A construção da identidade docente”	133
5.4.3 Categoria 3: “O profissional reflexivo”	154
5.5 As entrevistas com coordenadores de área: olhares sobre o PIBID	161
5.6 As entrevistas com as supervisoras: olhares sobre o PIBID	168
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	173
REFERÊNCIAS	177
APÊNDICES	181

1 INTRODUÇÃO

Formar professores “dentro da profissão”¹ é um dos objetivos do Programa de Incentivo de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), o qual possibilita aos licenciandos a vivência da futura carreira no cotidiano escolar, sendo supervisionados por professores de escolas públicas. Esta proposta pode ser uma maneira de alunos dos cursos de licenciatura conhecerem a realidade da profissão docente e optarem em permanecer nela. Além disso, o PIBID também tem o objetivo de contribuir na valorização do magistério e diminuir a dicotomia entre o conhecimento científico (teoria) e prática na formação de professores.

Dessa forma, a implementação deste programa pode auxiliar na redução da evasão de professores da Educação Básica no Brasil que, segundo Cury (2013), tem o déficit de 270 mil docentes.

As causas desta evasão estão relacionadas à precarização do trabalho nos diversos aspectos, inclusive, devido à existência de modelos de formação inicial de professores que não atendem satisfatoriamente a realidade da profissão. Pode-se citar como exemplo, alguns cursos de licenciatura demasiadamente teóricos, nos quais a ênfase são as teorias ou conteúdos curriculares. A pouca prática docente oferecida nesses cursos causa a alguns recém-formados um “choque com a realidade” e, conseqüentemente, insatisfação ou abandono da profissão, como destacam Bruno et al (2008):

Sem o preparo para atuar, o professor ingressa na carreira sem a noção da dinâmica de uma sala de aula. No período inicial da carreira docente todo o referencial teórico aprendido na graduação é posto à prova [...]. O período inicial da carreira docente é identificado pela expressão “choque com a realidade” [...]. Esse impacto colabora para o aparecimento de dilemas, que se evidenciam em situações conflitantes no cotidiano escolar [...] (BRUNO et al., 2008, p. 34).

Segundo os autores, são muitos os casos de docentes que abandonam a profissão no início da carreira por não conseguirem administrar os dilemas ou não terem sido preparados pedagogicamente para resolverem e encaminhar situações da rotina da escola.

¹A expressão “dentro da profissão” é utilizada por Nóvoa (2009).

O modelo de ensino academizante nos cursos de formação de professores também são chamados de “esquema 3+1”. Esta expressão ficou conhecida a partir da organização e implantação dos cursos de pedagogia e licenciatura nos anos de 1939 a 1971 no Brasil:

Os institutos de Educação do Distrito Federal e de São Paulo foram elevados ao nível universitário, tornando-se a base dos estudos superiores de educação [...] e foi sobre essa base que se organizaram os cursos de formação de professores para as escolas secundárias, generalizadas para todo o país a partir do decreto-lei n. 1.190, de 4 de abril de 1939, que deu organização definitiva à Faculdade Nacional de Filosofia da Universidade do Brasil. Sendo esta instituição considerada referência para as demais escolas de nível superior, o paradigma resultante do decreto-lei n. 1.190 se estendeu para todo o país, compondo o modelo que ficou conhecido como “esquema 3+1” adotado na organização dos cursos de licenciatura e Pedagogia. Os primeiros formavam os professores para ministrar as várias disciplinas que compunham os currículos das escolas secundárias; os segundos formavam os professores para exercer a docência nas Escolas Normais. Em ambos os casos vigorava o mesmo esquema: três anos para o estudo das disciplinas específicas, vale dizer, os conteúdos cognitivos ou “os cursos de matérias”, na expressão de Anísio Teixeira, e um ano para a formação didática (SAVIANI, 2009, p. 146).

Deste modo, o “esquema 3+1” correspondia a 3 (três) anos de formação teórica curricular e 1 (um) ano com algumas disciplinas de práticas docentes que, geralmente, eram ofertadas no final da licenciatura, ocasionando dificuldades de alguns profissionais em contextualizar e relacionar teoria e prática no exercício da profissão, devido ao currículo ser fragmentado e não promover uma formação pedagógica adequada ou suficiente.

Esse modelo de currículo se aproxima ao caso do curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal de Rondônia (UNIR), do qual sou egressa e vivenciei esta formação. Para sustentar esta afirmação, descrevo a seguir parte do que experienciei na graduação.

Iniciei a graduação em Química da UNIR no ano de 2004 e, o primeiro contato que minha turma teve com a sala de aula foi somente no ano de 2007, especificamente no 7º período do curso, ou seja, a menos de um semestre para concluir a graduação na disciplina de “Prática de Ensino.” Esta disciplina funcionava como estágio, tínhamos aulas teóricas e práticas, sendo que a carga horária destinada às aulas práticas foi dividida da seguinte forma: observação, planejamento

das aulas e regência. A disciplina foi ministrada pelo único professor do departamento daquela época que tinha licenciatura em Química e pós-graduação na área da educação, pois, a formação dos demais professores era bacharelado e/ou pós-graduação na área de Química aplicada.

Ao iniciar a parte prática da disciplina Prática de Ensino fui estagiar numa escola estadual da cidade de Porto Velho e, primeiramente, iniciei as atividades com a observação da aula de Química da professora da escola. Lembro-me de que, nos primeiros dias, senti-me incomodada com a postura dos alunos que não prestavam atenção à aula da professora. Inclusive, algumas alunas pintavam as unhas durante a aula. Naqueles primeiros dias tive vontade de chamar a atenção dos alunos, mas como a professora não interferia, preferi apenas observar e anotar estas observações no diário de estágio.

Em outro momento da “observação” tentei investigar o motivo da falta de interesse dos alunos e mudei a direção do olhar - agora não para os alunos e sim para a professora. Constatei que a docente utilizava o método expositivo durante toda a aula como: leitura do livro didático e resolução dos exercícios do livro no quadro. Ela não promovia a participação dos discentes que tinham apenas que estar prestando a devida atenção, fazer a atividade do livro e nada mais.

Quando chegou o momento de planejamento de aulas, eu e meus colegas de estágio, a pedido do nosso professor, fomos conhecer o laboratório de ciências da escola, o qual não era utilizado pelos professores porque alegavam falta de tempo, de material e de não sentirem aptos para a utilização do espaço. Fizemos também levantamentos de reagentes, vidrarias e equipamentos para o planejamento das aulas práticas para os alunos.

Após os levantamentos, fizemos pesquisas nos sites educacionais de Química para o planejamento das aulas no laboratório. Após esta etapa, cada um dos estagiários realizou a aula experimental e, foi possível notar o envolvimento e interesse dos alunos neste tipo de atividade.

Depois de concluirmos as sessões de aulas práticas, iniciamos a regência. Ao planejar as aulas, verifiquei que o livro didático dos alunos apresentava o conteúdo sem contextualizações, então busquei outros materiais didáticos que abordassem a temática que iria trabalhar, pois o meu objetivo era dar uma aula que despertasse o interesse dos alunos e não queria seguir o modelo da professora da escola. Portanto, levei em consideração que eles haviam gostado da aula prática e

levei um experimento simples que demonstrasse a reação de oxirredução “ao vivo e a cores”, mas antes iniciei falando desse conteúdo e anotei a fórmula que traduzia a reação Química:

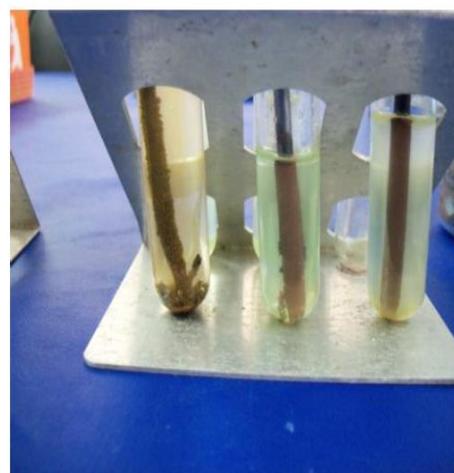
Figura 1 - Reação de óxirredução



Fonte: Fernandes et al (2010).

Em seguida, pedi aos alunos que se organizassem em círculo com suas cadeiras e mesas e fiquei no centro para demonstrar o experimento. Expliquei sobre as fórmulas, que são as linguagens da Química e indaguei-os sobre o que eles entendiam dos símbolos para verificar se eles tinham noção do que se tratava. Então disse que o “Fe zero” significava o ferro em seu estado sólido, representado naquele experimento pelo prego e o termo “aq” significava aquoso, ou seja, que tem um meio com água representada pela solução de sulfato de cobre de cor azulada. Ao continuar o experimento, inseri o prego dentro do sulfato de cobre e pedi que verificassem o que havia ocorrido após alguns minutos e, eles responderam que havia ferrugem no prego, a partir disto expliquei todo o processo e retomei as fórmulas do quadro.

Figura 2 - Modelo de experimento utilizado



Fonte: Fernandes et al. (2010)

Fiquei surpresa com a participação dos alunos na aula e com o entendimento que tiveram sobre o conteúdo, que foi constatado posteriormente com a resolução de exercícios em sala.

Esta foi parte da única experiência docente que tive na graduação, ocorrida somente no 7º período do curso. Também, é importante destacar sobre a estrutura curricular do curso de Química da UNIR, a qual tem um formato teórico e similar ao nível de bacharelado, pois até a metade do curso não há disciplina específica para a licenciatura ou formação de professores.

As disciplinas que abrangem a área educacional neste curso são oferecidas a partir da 5ª fase do curso, o que equivale ao 3º ano do curso e, são: Psicologia da Educação e Didática, na 5ª fase; Instrumentação para o Ensino de Química e Legislação Educacional, na 6ª fase; Prática de Ensino, na 7ª fase e; Prática de Monitoria, na 8ª fase, as quais correspondem a 780 horas ou 21% da carga horária do curso.

Por isso, sustentamos a ideia de que o curso de Licenciatura em Química da UNIR se aproxima do “esquema 3+1”, além da presença da racionalidade técnica conforme estudos citados no decorrer desta pesquisa. Isto posto, defendemos um modelo de formação que ofereça mais prática docente como forma de diminuir a dicotomia teoria e prática e, por esse motivo, achamos que o PIBID pode auxiliar na reconstrução curricular das licenciaturas e, conseqüentemente, na elevação de qualidade da formação de professores.

Apesar de não estar na docência, lido diariamente com a rotina escolar, pois, atualmente, ocupo o cargo de Técnica em Assuntos Educacionais de uma instituição de ensino profissional, no qual exerço funções de gestão educacional como participação e organização de reuniões de planejamento do ensino e outras que visam discutir o processo de ensino e aprendizagem, como os conselhos de classes e escolar. Durante os quatro anos em que trabalho nesta instituição constatei a dificuldade dos alunos de ensino médio nas disciplinas de ciências exatas, incluindo a Química que se encontra no rol daquelas que mais reprovam discentes nesta instituição.

Nos conselhos de classe, temos de um lado as reclamações dos alunos que alegam não entender o que os professores ensinam; de outro as reclamações dos professores de que os discentes não se esforçam ou não possuem conhecimentos mínimos para aprenderem determinado conteúdo, além de relatarem sobre a falta de

recursos pedagógicos e de livros didáticos inadequados, ausência de capacitação institucional, entre outros.

No decorrer do meu trabalho nessa instituição, pude conhecer um projeto diferente que estava sendo executado na Coordenação do Curso de Licenciatura em Física e que estava gerando aspectos positivos na formação dos alunos, pois notei que eles estavam engajados em elaborar materiais didáticos inovadores para a melhoria da aprendizagem de discentes do ensino médio. A partir daí, conheci o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) e com a leitura do livro: “PIBID - Novos ou Velhos espaços formativos? Perspectivas para a formação docente em Rondônia e no Brasil”, tive conhecimento de projetos inovadores para área da formação docente e interessei-me em pesquisar sobre o programa.

Por isso, ao inscrever-me no processo seletivo do Mestrado Acadêmico em Educação da UNIR, a primeira ideia foi estudar o PIBID como forma de buscar respostas a uma inquietação pessoal e profissional. Pessoal, porque tive um modelo de formação diferente do programa e via nele algo parecido do que vivenciei no estágio porque ele promovia mais prática; profissional, porque estou inserida no contexto educacional e no lócus do meu trabalho temos licenciandos, professores de carreira e alunos do Ensino Médio. E, nesse contexto, percebo que ainda existe um despreparo de alguns professores em início da carreira que chegam a ter um “choque” com a realidade, como já aconteceu num certo ano em que uma professora recém-formada não conseguiu entrar na sala de aula no primeiro dia com medo de não saber conduzir a aula. Dessa forma, ingressei no mestrado com o trabalho sobre a temática do PIBID que ao longo do curso foi aprimorado com auxílio do meu orientador e dos conhecimentos adquiridos, principalmente, na disciplina obrigatória do curso “Formação de professores: cultura, saberes e práticas.”

Após as leituras e discussões realizadas nesta disciplina, encontrei estudos que se opõem ao modelo acadêmico e teórico e defendem a formação de professores, na perspectiva da prática-reflexiva. Esse modelo também é adotado pelo PIBID.

Dessa forma, os estudos de Tardiff (2012), Libâneo (2007), Schön (2000), Pimenta (2012), Formosinho (2009) e outros citados na seção 3 desta dissertação, são a sustentação teórica desta pesquisa.

A partir da escolha dos principais teóricos para auxiliar-me a buscar respostas à questão norteadora da pesquisa: “Em quais aspectos, o PIBID contribuiu para a

formação docente e construção da identidade do licenciado em Química da UNIR?”, traçamos o seguinte **objetivo geral** deste estudo: investigar, em quais aspectos, o PIBID contribuiu para a formação inicial e construção da identidade docente de licenciados em Química, participantes do PIBID dos anos 2009 a 2013.

Para que este objetivo fosse alcançado, estabelecemos os seguintes **objetivos específicos**:

- a) Pesquisar os paradigmas da formação inicial e da identidade profissional docente como os relacionados à racionalidade técnica e a prática-reflexiva;
- b) Pesquisar a proposta de formação do PIBID e a identidade profissional docente do Licenciado em Química;
- c) Examinar as influências do PIBID para a formação inicial e para a identidade profissional do licenciado em Química.

A primeira seção desta dissertação traz a introdução do trabalho, na qual apresentamos a pesquisa, as motivações, os objetivos, o problema e uma breve contextualização da temática.

Na segunda seção apresentamos a caracterização da pesquisa e os procedimentos metodológicos utilizados.

Na terceira seção apresentamos a fundamentação teórica deste estudo, cujo título é “Diálogos teóricos: Formação de Professores: da racionalidade técnica à prática-reflexiva”, na qual fazemos um diálogo entre autores que tratam da formação docente do atual contexto histórico, estudamos os modelos e paradigmas de formação propostos pelas universidades e suas implicações no exercício profissional dos professores. Também realizamos um estudo sobre os saberes docentes e a identidade profissional dos professores da sociedade contemporânea.

Na quarta seção realizamos um estudo documental sobre a proposta de formação do PIBID e do PIBID de Química da UNIR.

Na quinta seção apresentamos e interpretamos os resultados da pesquisa à luz do referencial teórico.

Na sexta e última seção apresentamos o fechamento da pesquisa e apontamos algumas reflexões sobre o estudo.

2 ASPECTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA

Apesar de todos os nossos conhecimentos, concordemos que o mundo não é simples, não é fácil viver nele. Imaginemos, então o homem da Pré-História lutando com os elementos, confrontando com as forças desta natureza hostil que deve dominar para viver, para sobreviver [...]. Tomemos o exemplo do fogo: um dia, após uma tempestade, o homem pré-histórico descobre que um raio queimou o mato; que um animal nele preso, cozinhou e ficou delicioso; e que o fogo dá, além disso, o calor. Que maravilha é o fogo! Mas o que é o fogo? Como produzi-lo, conservá-lo, transportá-lo? (LAVILLE e DIONNE, 1999, p.17).

O texto acima de Laville e Dionne (1999) descreve uma breve contextualização do ato de pesquisar, o qual tem bases empíricas. Observamos na citação a necessidade de saber o que é o fogo, como é realizada a produção, conservação e transporte deste fenômeno, portanto nasce um problema. Toda pesquisa nasce de um problema que tentamos resolver ou entender, sem este, dificilmente haverá pesquisa.

Diante disso, o problema desta pesquisa buscou investigar, em quais aspectos, o PIBID contribuiu para a formação e construção da identidade docente de licenciados em Química da UNIR, participantes dos subprojetos PIBID/Química dos anos 2009 a 2013. Para investigar essa questão, traçamos os objetivos citados na introdução deste trabalho.

Nesta seção, descrevemos as metodologias utilizadas para alcançar os objetivos e entender a problemática deste estudo. Também, apresentamos os sujeitos e o lócus da pesquisa.

2.1 Sujeitos e lócus da pesquisa

O PIBID/Química da UNIR foi o programa escolhido para fazermos a pesquisa levando em consideração alguns motivos como: a) a pesquisadora ser licenciada em Química; b) por ser um dos cursos precursores do PIBID na UNIR; c) por haver publicações sobre os trabalhos desenvolvidos como livros e artigos; d) por ter egressos que poderiam informar sobre o antes e depois do PIBID. Dessa forma, entramos em contato com a coordenação do PIBID/Química da UNIR e informamos sobre os objetivos da pesquisa que, após análise da coordenação, foi autorizada mediante termo assinado pela atual coordenadora do programa.

Com o auxílio da coordenação do PIBID/Química da UNIR, selecionamos os seguintes sujeitos desta pesquisa:

Quadro 1 - Sujeitos da pesquisa

Sujeitos	Número de entrevistados
Ex-bolsistas do PIBID licenciandos de Química da UNIR dos anos 2009-2013	08
Supervisores do PIBID/Química da UNIR nos anos 2009-2013	02
Coordenadores de área do PIBID/Química da UNIR nos anos 2009-2013	02

Fonte: Banco de dados da pesquisadora (2014).

O principal público-alvo para auxiliar na busca às respostas ao problema da pesquisa foram os ex-bolsistas do PIBID, pois, através deles foi possível verificar a contribuição deste programa para a formação inicial docente dos participantes, pois foram eles que receberam esta formação.

Em relação aos supervisores, também buscamos verificar as suas percepções sobre o programa como coformadores de futuros docentes e, no caso dos coordenadores de área, tentamos investigar a opinião dos gestores em relação ao modelo formativo do PIBID.

O *lócus* da pesquisa foi a Universidade Federal de Rondônia/Campus José Ribeiro Filho situada, em Porto Velho, capital do Estado de Rondônia e na Amazônia Legal - porção Ocidental.

Após a seleção, fizemos o contato com os sujeitos da pesquisa e em seguida realizamos as entrevistas, as quais serão apresentados na seção 5.

2.2 Caracterização da pesquisa e procedimentos metodológicos

Esta pesquisa vincula-se à área de conhecimento relacionada às ciências humanas, a qual tem enfoque no fenômeno educacional. Dessa forma, a pesquisa é em educação e, visa investigar em quais aspectos, o PIBID contribuiu para a formação inicial e construção da identidade docente de licenciandos em Química, participantes do PIBID dos anos 2009 a 2013.

A pesquisa utilizou abordagem qualitativa e possui natureza básica. Sobre a caracterização da pesquisa, o estudo utilizou os pressupostos teóricos e

metodológicos de Laville e Dionne (1999), Gil (2008), Godoy (1995), Bardin (1977) e outros.

A abordagem deste estudo é qualitativa por levar em consideração algumas características levantadas por Godoy (1995), como: dar ênfase aos processos e não somente aos resultados; por utilizar dados resultantes de entrevistas ou análise de documentos; por considerar os sujeitos da pesquisa sob um ponto de vista holístico e não considerados somente variáveis; por levar em consideração o significado que os participantes pesquisados dão ao objeto pesquisado e; utilização de enfoque indutivo na análise dos dados.

Quanto à natureza da pesquisa, é considerada básica por produzir conhecimento que poderá ser útil à ciência, conforme a definição de Neves e Domingues (2007, p.17): “[...] tem por objetivo a produção de novos conhecimentos, úteis para o avanço da ciência, sem uma aplicação prática prevista inicialmente, envolvendo verdades e interesses universais.”

Em relação aos objetivos, este trabalho é considerado exploratório conforme sustentação em Gil (2008):

As pesquisas exploratórias têm como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores. De todos os tipos de pesquisa, estas são as que apresentam menor rigidez no planejamento. Habitualmente envolvem levantamento bibliográfico e documental, entrevistas não padronizadas e estudos de caso (GIL, 2008, p. 27).

O estudo teórico desta pesquisa baseou-se na pesquisa bibliográfica e documental. Quanto à pesquisa de campo, utilizamos questionários e realização de entrevistas para a obtenção dos dados.

As fontes de informações utilizadas na pesquisa bibliográfica foram as publicações de livros, teses, dissertações, artigos científicos sobre a temática de formação de professores e o PIBID.

Na pesquisa documental foram utilizados os arquivos públicos (Leis, decretos e relatórios de gestão) e publicações administrativas, como projetos do PIBID e portarias internas da UNIR. Os documentos foram analisados tiveram o objetivo de conhecer o PIBID e a sua proposta de formação docente nas licenciaturas.

O Quadro 2 apresenta a classificação do estudo quanto à abordagem, natureza, objetivos e procedimentos:

Quadro 2 - Classificação da pesquisa

Classificação	Tipo de pesquisa	Técnicas de pesquisa
Quanto à abordagem	Qualitativa	-
Quanto à natureza da pesquisa	Básica	-
Quanto aos objetivos	Exploratória	-
Quanto aos procedimentos	Bibliográfica	Bibliografias: livros, artigos, teses e dissertações
	Documental	Utilização de documentação administrativos e leis
	De campo	Questionário, Entrevista e análise de conteúdo

Fonte: Banco de dados da pesquisadora (2015).

O tipo de entrevistas realizadas neste trabalho são classificadas como semi-estruturada. Segundo Triviños (1987), essa modalidade de entrevista tem as seguintes características:

[...] parte de certos questionamentos básicos, apoiados em teorias e hipóteses, que interessam à pesquisa, e que, em seguida, oferecem amplo campo de interrogativas, fruto de novas hipóteses que vão surgindo à medida que se recebem as respostas do informante (TRIVIÑOS, 1987, p. 146).

Utilizamos este método de entrevista porque partimos de hipóteses teóricas e documentais e também tínhamos um público-alvo com formação diferenciadas: as licenciadas que estão na docência; as licenciadas que não estão na docência; professores de magistério superior e; professores da educação básica. Por isso, as entrevistas tiveram direcionamentos diferentes para cada caso.

Quanto ao uso do questionário, o objetivo foi buscar dados como perfil acadêmico e profissional dos sujeitos da pesquisa, por isso inserimos perguntas objetivas e de múltipla escolha. Em relação à forma das questões, a maioria era do tipo fechada para dar mais uniformidade aos resultados.

Quanto ao início deste estudo realizamos, primeiramente, um breve estudo teórico relacionado a contextualização da formação de professores das duas últimas décadas e apontamos novas tendências de formação como os apresentados na seção 3: saber da experiência; identidade profissional; professor reflexivo.

Na outra etapa da pesquisa - fase documental, realizamos um estudo da documentação do PIBID no âmbito da CAPES e no âmbito da Coordenação de área do PIBID de Química da UNIR. Essa fase caminhou juntamente com a fase da pesquisa de campo.

Na etapa da pesquisa de campo, buscou-se junto à DIRCA e Coordenação do PIBID os contatos dos ex-bolsistas do PIBID; elaboramos o questionário e as questões para a entrevista; realizamos as entrevistas e aplicação do questionário.

Na última fase, os dados coletados foram analisados sobre o viés de abordagem qualitativa. Para as entrevistas, utilizamos a técnica de análise de conteúdo de Bardin (1977).

A técnica de Bardin (1977) é definida como instrumento metodológico capaz de analisar os conteúdos das comunicações ou técnicas de análises das mensagens das comunicações.

As características das análises de conteúdo tem, segundo Bardin (1977), os seguintes objetivos: ultrapassar a incerteza e o enriquecimento da leitura. O primeiro visa dar mais objetividade às comunicações analisadas e o segundo tem o sentido de aprofundamento da leitura, ir além das mensagens, isto porque, acredita-se que não há neutralidade nos discursos. O autor afirma que esta técnica pode ser empregada para análise de qualquer comunicação:

[...] a análise de conteúdo de mensagens que deveria ser aplicável - com maior ou menor facilidade, é certo - a todas as formas de comunicação, seja qual for a natureza do seu suporte (do tam-tam à imagem, tendo evidentemente como terreno de eleição o código linguístico) possui duas funções, que na prática podem ou não dissociar-se [...] (BARDIN, 1977, p. 29-30).

É importante que na primeira fase da análise de conteúdo haja uma sistematização dos tipos de comunicação a serem analisadas como: “[...] o número de pessoas implicadas na comunicação; a natureza do código e do suporte da mensagem (BARDIN, 1977, p. 33).”

O quadro 3 exemplifica a sistematização das comunicações suscetíveis de análise de conteúdo:

Quadro 3 - Domínios possíveis da aplicação da análise de conteúdo

Código e suporte	Número de pessoas implicadas na comunicação			
	<i>Uma pessoa <<monólogo>></i>	<i>Comunicação dual <<diálogo>></i>	<i>Grupo restrito</i>	<i>Comunicação de massa</i>
LINGUÍSTICO				
Escrito	Agendas, maus pensamentos, congeminções, diários íntimos.	Cartas, respostas a questionários, a testes projectivos, trabalhos escolares.	Ordens de serviço numa empresa, todas as comunicações escritas, trocadas dentro de um grupo.	Jornais, livros, anúncios publicitários, cartazes, literatura, textos jurídicos, panfletos.
Oral	Delírio do doente mental, sonhos.	Entrevistas e conversações de qualquer espécie.	Discussões, entrevistas, conversações de grupo de qualquer natureza.	Exposições, discursos, rádio, televisão, cinema, publicidade, discos.
ICÓNICO (sinais, grafismos, imagens, fotografias, filmes, etc.).	Garatujas mais ou menos automáticas, grafitos, sonhos.	Respostas aos testes projectivos, comunicação entre duas pessoas através da imagem.	Toda a comunicação icônica num pequeno grupo (p. ex.: símbolos icônicos numa sociedade secreta, numa casta...).	Sinais de trânsito, cinema, publicidade, pintura, cartazes, televisão.
OUTROS CÓDIGOS SEMIÓTICOS (i.é, tudo que não sendo linguístico, pode ser portador de significações; ex.: música, código ofalctivo, objectos diversos, comportamentos, espaço, tempo, sinais patológicos, etc.).	Manifestações históricas da doença mental, posturas, gestos, tiques, dança, colecções de objectos.	Comunicação não verbal com destino a outrem (posturas, gestos, distância espacial, sinais olfactivos, manifestações emocionais, objectos quotidianos, vestuário, alojamento...), comportamentos diversos, tais como os ritos e as regras de cortesia	Meio físico e simbólico: sinalização urbana, monumentos, arte...; mitos, estereótipos, instituições, elementos de cultura.	

Fonte: Bardin (1977, p. 35).

De acordo com o quadro, os domínios utilizados para a análise de conteúdo desta pesquisa baseiam-se em código linguístico com suporte oral porque utilizamos as entrevistas com a equipe do PIBID.

Quanto ao número de pessoas implicadas na comunicação, é classificado como dual porque fizemos uso do diálogo das entrevistas para análise da pesquisa empírica.

Adotamos também as orientações de Bardin (1977) em relação a organização da análise, a qual deve ter três pólos cronológicos: a pré-análise, a exploração do material e o tratamento dos resultados.

Na pré-análise, realizamos o levantamento de documentos acerca do PIBID e do PIBID/Química e formulamos algumas hipóteses baseadas em autores que pesquisam a formação docente nos tempos atuais.

Na fase de exploração do material, averiguamos a confirmação ou refutação das hipóteses construídas na fase anterior, mas também buscando novas informações que pudessem explicar o problema da pesquisa.

Quanto ao tratamento dos resultados, buscamos interpretá-los à luz das hipóteses levantadas e de outras que surgiram durante a pesquisa. A forma de organização dos dados básicos do texto, também seguiu a orientação de Bardin (1977), o qual sugere três escolhas: o recorte (escolher unidades); enumeração (utilizar regras de contagem) e; classificação e agregação (escolha de categorias). Para o autor, esta organização é chamada de codificação.

No caso desta pesquisa, a codificação baseou-se na escolha de categorias nas quais utilizamos a análise temática cujo recorte é o tema, definido da seguinte forma:

[...] o tema é a unidade de significação que se liberta naturalmente de um texto analisado segundo certos critérios relativos à teoria que serve de guia à leitura. O texto pode ser recortado em ideias constituintes, em enunciados e em proposições portadores de significações isoláveis (BARDIN, 1977, p. 103).

Segundo Bardin (1977), o tema é uma unidade de registro usada em pesquisas que buscam evidenciar opiniões ou crenças dos entrevistados sobre um determinado assunto.

Para realizar a análise temática, dividimos os dados em análise primária e secundária, ou seja, fizemos uma categorização dos dados, conforme explicação de Bardin (1977):

As categorias, são rubricas ou classes, as quais reúnem um grupo de elementos (unidades de registro, no caso da análise de conteúdo) sob um título genérico, agrupamento esse efectuado em razão dos caracteres comuns destes elementos. O critério de categorização pode ser semântico (categorias temáticas: por exemplo, todos os temas que significam ansiedade, ficam agrupadas na categoria <<ansiedade>>, enquanto que os que significam descontração, ficam agrupadas sob o título conceptual <<descontração>>), sintático (os verbos, os adjetivos), léxico (classificação das palavras segundo o seu sentido, com emparelhamento dos sinónimos e dos sentidos próximos) e expressivo (por exemplo, categorias que classificam as diversas perturbações da linguagem) (BARDIN, 1977, p. 117-118).

Dessa forma, o critério de categorização desta pesquisa é semântico com utilização das seguintes categorias: 1) Academização do ensino *versus* prática-reflexiva do PIBID; 2) A construção da identidade docente; 3) O profissional reflexivo.

As categorias 1 e 2 foram formuladas de acordo com a hipótese da pesquisa, principalmente, na fase de levantamento documental e bibliográfico. A categoria 3, foi inserida após a análise das entrevistas, pois surgiu a partir das respostas dos sujeitos da pesquisa. O quadro 16 da seção 5 descreve com mais detalhes as categorias e subcategorias da análise deste estudo.

A próxima seção apresenta o estudo bibliográfico desta pesquisa.

3 DIÁLOGOS TEÓRICOS: FORMAÇÃO DE PROFESSORES – DA RACIONALIDADE TÉCNICA À PRÁTICA-REFLEXIVA

[...] a educação reflete, em última instância, a forma como os homens organizam a produção de sua vida material em cada momento histórico [...] Temos que aqui reforçar a ideia que a estrutura escolar é fruto de uma construção histórica, produto social e produtora das relações materiais existentes entre os homens. Como é social, é mutável, pois foi constituída pelos homens, em suas interações e intervenções no meio em cada momento histórico (BUENO; GOMES, 2011, p. 54).

Iniciamos esta seção com a citação dos pesquisadores Bueno e Gomes (2011), que entendem a escola como um produto social, a qual é constituída por meio das relações entre os seres humanos de acordo com cada período histórico em que estiver inserida.

E neste momento, será que a escola e os educadores estão preparados para as rápidas transformações da sociedade? Como está ocorrendo a formação inicial destes profissionais para receber, criticar e superar as exigências do meio produtivo?

As diversas transformações sociais no contexto atual cobram da escola um novo modelo educacional que interaja mais na sociedade produtiva. Havendo mudança nesse modelo, conseqüentemente, atinge a formação dos professores, pois segundo Pimenta (2012), esta profissão é como as demais existentes, modifica-se em contextos e momentos históricos, como resposta às necessidades colocadas pela sociedade. Por isso, a identidade docente também é um dado mutável e adquire características conforme às emergências das demandas sociais.

Para exemplificar a afirmativa de Pimenta (2012), trazemos à tona as mudanças na educação a partir das tendências pedagógicas denominadas de Liberais e Progressivas, segundo Libâneo (2001)². Essas tendências, influenciadas pelo contexto histórico-social mundial, repassaram à escola ideais do sistema capitalista e da globalização.

No ápice da Revolução Industrial, por exemplo, o ensino foi marcado pela memorização de conteúdo, a qual não estimulava qualquer reflexão ou confronto de

² O Livro “Democratização da escola pública: a pedagogia crítico-social dos conteúdos”, de Libâneo (2001), descreve detalhadamente as características das tendências Liberais e Progressivas como: o papel da escola, conteúdos de ensino, métodos, relacionamento professor-aluno, pressupostos de aprendizagem e manifestações na prática escolar.

ideias: o aluno era posto em um estado de alienação como um trabalhador de fábrica era colocado nas esteiras de produção. Aranha (2006) descreve algumas características de uma das tendências pedagógicas daquele momento histórico, conhecida como tecnicismo:

O objetivo é adequar a educação às exigências da sociedade industrial e tecnológica. Daí a ênfase na preparação de recursos humanos, ou seja, de mão de obra qualificada para a indústria. O conteúdo a ser transmitido baseia-se em informações objetivas que proporcionem, mais tarde, a adequada adaptação do indivíduo ao trabalho. É nítida a preocupação com a apropriação do saber científico, exigido pela moderna tecnologia. O método para a transmissão dos conhecimentos é o taylorista, que propõe a divisão de tarefas entre os diversos técnicos de ensino incumbidos do planejamento racional do trabalho educacional, cabendo ao professor a execução em sala de aula daquilo que foi projeto fora dela (ARANHA, 2006, p. 231).

Observa-se que esta tendência pedagógica tinha o objetivo direto de formar mão de obra para o mercado de trabalho e, o papel da escola no ápice da revolução industrial era de transmitir o mínimo de conteúdo necessário para a adequação ao trabalho. Libâneo (2001) assinala que o papel do professor no tecnicismo era de transmissor de conteúdo, por isso métodos que promoviam debates ou questionamentos eram descartados.

Nos dias atuais, vivencia-se uma sociedade informacional que exige dos indivíduos autonomia, capacidade de iniciativa, domínio de tecnologias e outras habilidades. Novamente, a educação e a prática pedagógica das escolas são discutidas para atender as mudanças sociais, políticas e culturais para que os indivíduos sejam inseridos e façam parte do processo de civilização. Pois, além de formar cidadãos para o mercado de trabalho, a educação tem o papel de humanizar esses indivíduos. Em concordância com Pimenta (2012), entendemos que o papel da educação é a humanização dos indivíduos, a qual ocorre nas sociedades cuja finalidade é levá-los a se tornarem participantes do processo de civilização.

A educação, então, é uma prática social realizada nas organizações da sociedade como igrejas, famílias, escola e outras instituições. No caso da educação formal, oferecida na escola, Pimenta (2012) considera:

A educação escolar, por sua vez, está assentada fundamentalmente no trabalho dos professores e dos alunos, cuja finalidade é contribuir

com o processo de humanização de ambos pelo trabalho coletivo e interdisciplinar destes com o conhecimento, numa perspectiva de inserção social crítica e transformadora (PIMENTA, 2012, p. 24).

Desse modo, na educação formal tem-se os atores: professor e aluno, sendo o professor o responsável em humanizar indivíduos, cujo trabalho é fundamental para o desenvolvimento do processo educacional.

Por isso, fica evidente a necessidade de discussão e rediscussão contínua sobre a formação dos professores, de seus papéis na sociedade e na construção do conhecimento da humanidade.

Este estudo também tem o propósito de fomentar esses debates e, nesta seção, o objetivo é apresentar um breve histórico da evolução do conhecimento científico e sua influência para a formação dos professores; discutir alguns paradigmas da formação docente como a racionalidade técnica e a prática-reflexiva e; defender a formação prática-reflexiva como forma de superação da racionalidade técnica ainda presente em alguns cursos de licenciatura.

A sustentação teórica desta seção baseia-se em estudos de Moraes (1997); Formosinho (2009); Nóvoa (2009); Tardiff (2014); Schön (2012); Imbernón (2010); Pimenta (2012); Libâneo (2007) e outros.

3.1 A evolução do conhecimento científico e a influência do pensamento newtoniano-cartesiano na educação

Para entender o motivo de haver nas instituições de ensino uma prática pedagógica fundamentada na racionalização do conhecimento, como vimos anteriormente sobre as mudanças da profissão docente, na qual exemplificamos a tendência tecnicista. Faz-se necessário rever alguns aspectos da evolução do conhecimento científico.

Cabe destacar que um dos paradigmas que mais influenciou e influencia a estrutura atual da sociedade e, conseqüentemente, a educação e a formação de professores é o paradigma newtoniano-cartesiano que desencadeou a fragmentação do conhecimento, as especializações por áreas e outras características citadas no decorrer desta seção.

Os estudos sobre a evolução do conhecimento científico trará alguns aspectos sobre o termo paradigmas. Em razão disso, adotaremos a definição de Kuhn (2013).

Kuhn (2013, p. 72) define paradigma como conjunto de leis, teorias, aplicações e instrumentações compartilhados por uma comunidade científica, “[...] dos quais brotam as tradições coerentes e específicas da pesquisa científica.”

Para esclarecer a definição, Kuhn (2013) fez analogias sobre os pesquisadores que eram da corrente da “óptica ondulatória” e da corrente de “óptica corpuscular”, ambos pesquisavam os fenômenos da luz, porém adotavam métodos e teorias diferentes. Dessa forma, o estudo dos paradigmas:

[...] é o que prepara basicamente o estudante para ser membro de uma determinada comunidade científica na qual atuará mais tarde. Uma vez que ali o estudante reúne-se a homens que aprenderam as bases de seu campo de estudo a partir dos mesmos modelos concretos, sua prática subsequente raramente irá provocar desacordo declarado sobre pontos fundamentais. Homens cuja pesquisa está baseada em paradigmas compartilhados com as mesmas regras e padrões para a prática científica (KUHN, 2013, p. 72).

Neste sentido, entendemos que este trabalho adotou teorias compartilhadas por pesquisadores que defendem a formação de professores na perspectiva da prática-reflexiva. Assim, iniciamos o estudo desta seção.

Moraes (1997), ao estudar sobre a evolução da ciência moderna, afirma que a visão que se concebia para a explicação do mundo na Idade média (antes de 1500) era de uma visão orgânica, no qual o conhecimento era baseado em questões espirituais (referente à deus). Essa forma de entender o universo foi chamado de Teocentrismo.

A partir de 1500, com o desenvolvimento da Física e Astronomia, essa visão de mundo começou a ser modificada pela noção de “mundo-máquina”, a qual baseava-se em leis e tinha influência da Matemática e Física. A partir disso, o homem passou a ser o centro do universo, esse período ficou conhecido como Antropocentrismo.

De acordo com essa nova forma de entender o universo, o homem era capaz de transformar a natureza e explorá-la. Essa mudança do Teocentrismo para o

Antropocentrismo, também resultou em mudanças nas relações humanas como aspectos ligados às questões sociais, políticas e culturais:

Do ponto de vista do objetivo da ciência, essa mudança teórica e prática da relação homem / natureza alterou também a relação ética e teórica do homem consigo mesmo e com os outros, e do homem com o religioso e o sagrado. Em consequência, ocorreram mudanças nas relações humanas do ponto de vista social, político e cultural, e também nas relações do homem com a natureza já não representa, como outrora, a linguagem divina (MORAES, 1997, p. 34).

Para Moraes (1997), a teoria de Bacon, ao conceber a visão de mundo-máquina, introduziu um novo método para entender o mundo que foi descrever matematicamente a natureza. Esta época ficou conhecida como “Revolução Científica”, mas foi Galileu Galilei que desenvolveu o método da matemática, reconhecendo a importância da matéria e de suas propriedades como:

[...] forma, tamanho, número, posição e quantidade de movimento - como propriedades objetivas dos corpos, excluindo do domínio da ciência as qualidades consideradas secundárias, resultantes de projeções mentais dos sujeitos, como cor, cheiro, sabor e som (MORAES, 1997, p. 34).

Galileu considerava a indução e dedução as duas formas mentais que caracterizava o pensamento do ser humano. Ao mesmo tempo que este pesquisador formulava suas teorias, Francis Bacon desenvolvia sua teoria baseada também na indução, conhecida como “indução científica”, a qual determinava que para alcançar o conhecimento de certo fenômeno, era necessário “[...] basear-se em fatos concretos da experiência para chegar às leis e as suas respectivas causas.”

Segundo Moraes (1997), após os estudos de Bacon, ainda outros cientistas auxiliaram no desenvolvimento da ciência empirista como Hume e Locke, que introduziram o modelo chamado de subjetivismo empirista, no qual defendiam que o conhecimento é alcançado por meio de sensações experimentadas pelo indivíduo que após a experimentação, transformam-se em “conteúdos mentais.”

Essas concepções com base no mentalismo, foram as poucos sendo substituídos a partir do XVII, com a contribuição de dois cientistas que deram origem à Ciência Moderna - Descartes e Newton.

Descartes, segundo Moraes (1997), ficou conhecido como precursor da Ciência Moderna e do Racionalismo Moderno, o qual embasava-se na razão como base de compreensão do homem e da natureza. Utilizava método analítico que fundamentava-se em:

[...] decomposição do pensamento e dos problemas em suas partes componentes e sua disposição em uma ordem lógica [...]. Deduziu que a essência da natureza humana está no pensamento e este está separado do corpo [...]. Assim, Descartes expressou o seu modo a visão de dois mundos: o mundo dos objetos, relevante para o conhecimento objetivo, e outro, do sujeito, um mundo intuitivo, reflexivo, que conhece de outra forma. De um lado, o espírito, a alma. De outro, a matéria, o cérebro, as ciências e a técnica. Para Descartes, quem conhece é o sujeito, o espírito humano, a razão (MORAES, 1997, p. 36 - 37).

De um modo geral, o pensamento cartesiano de Descartes tinha algumas premissas fundamentais, destacamos as seguintes: aceitar como verdadeiro, algo que não deixa dúvida; dividir o problema investigado em tantas partes quantas fossem necessárias para resolvê-lo; analisar minuciosamente cada parte para que estas acrescentem ao todo.

Moraes (1997) cita que o cientista Isaac Newton deu consistências às formulações matemáticas de Descartes e desenvolveu a ideia do mundo como uma máquina perfeita.

Ao realizar uma síntese de tudo que já havia sido produzido por cientistas anteriores a ele (Bacon, Galileu, Descartes e outros), Newton conseguiu explicar o movimento dos planetas, da lua e de outros fenômenos. Também formulou as leis sobre o movimento fundamentadas na gravidade, além de outras como a luz e cálculos, consideradas importantes para o desenvolvimento da sociedade. Seus estudos ficaram conhecidos como Física Newtoniana:

Todos os fenômenos físicos estavam reduzidos ao movimento de partículas materiais causado pela atração mútua, pela força da gravidade. Essa força foi descrita por equações de movimento que constituem os fundamentos básicos da mecânica clássica [...]. O mundo era um sistema mecânico possível passível de ser descrito objetivamente sem relacionar o observador humano, fazendo com que tal descrição objetiva da natureza se tornasse o ideal de toda ciência. Essa visão de um mundo-máquina que funciona de maneira sempre igual deu origem ao mecanicismo como uma das grandes hipóteses universais da era moderna e constitui um dos pilares da

ideia do progresso, influenciando todo o pensamento da burguesia ascendente a partir do Século XVIII (MORAES, 1997, p. 38).

As teorias de Descartes e Newton foram denominadas de sistema cartesiano-newtoniano, sendo que a natureza e tudo do universo poderiam ser explicadas por:

[...] leis matemáticas e o entendimento das suas partes. Esse pensamento passou a orientar a observação científica e a formulação de todas as teorias dos fenômenos naturais até o início do Século XX (MORAES, 1997, p. 37).

A partir do Século XIX, este modelo passou a ser empregado para análise da sociedade e ficou conhecido como “Física Social”. As pesquisas das áreas de ciências humanas e da educação também foram influenciadas por este método, como destacam Lüdke e André (2013):

Situado entre as ciências humanas e sociais, o estudo dos fenômenos educacionais, não poderia deixar de sofrer as influências das evoluções ocorridas naquelas ciências. Por muito tempo elas procuraram seguir os modelos que serviram tão bem ao desenvolvimento das ciências físicas e naturais, na busca da construção do conhecimento científico do seu objeto de estudo. Assim, tal como naquelas ciências, o fenômeno educacional foi estudado por muito tempo, como se pudesse ser isolado, como se faz com um fenômeno físico, para uma análise acurada, se possível feita em um laboratório, onde as variáveis que o compõem pudessem também ser isoladas, a fim de se constatar, a influência que cada uma delas exerceria sobre o fenômeno em questão (LÜDKE e ANDRÉ, 2013, p. 03).

Moraes (1997) também fez críticas sobre a influência do sistema cartesiano-newtoniano para a educação:

Na área educacional, as influências do pensamento cartesiano-newtoniano parecem ainda mais graves considerando o seu significado para a formação de novas gerações, com sérias implicações para o futuro da humanidade. Em vez de produzir as transformações necessárias para o desenvolvimento harmonioso do ser humano, a educação atual continua gerando padrões de comportamento preestabelecidos, com base em um sistema de referência que nos ensina a não questionar, a não expressar o pensamento divergente, a aceitar passivamente a autoridade, a ter certeza das coisas (MORAES, 1997, p. 50).

Diante desse breve histórico da evolução do conhecimento científico, é possível verificar a influência do sistema cartesiano-newtoniano para a estrutura atual da sociedade, da educação e, conseqüentemente, para a formação dos professores. Esse paradigma trouxe a especialização por áreas e explica o modelo curricular dos cursos de licenciatura e a cientificação da profissão docente, detalhadas na próxima seção.

Em oposição ao paradigma cartesiano-newtoniano, existem estudos que defendem uma nova concepção e entendimento do mundo, baseados em novas descobertas da ciência. Também são conhecidos como novos paradigmas do conhecimento científico.

Esses novos paradigmas do conhecimento surgiram, segundo Moraes (1997), a partir das descobertas de Planck, Einstein e Niels Bohr que tratavam, respectivamente de: conceitos de átomos de energia (quantum), resultando na mecânica quântica; Massa e energia (Teoria da Relatividade); Teoria da Complementaridade - descobertas de partículas-ondas. Dessa forma, surge uma nova visão de mundo:

De um ser humano pentassensorial, evoluímos para um ser multidimensional já não mais limitado aos cinco sentidos, mas onde a intuição, as emoções, os sentimentos passaram também a integrar o processo de construção do conhecimento (MORAES, 1997, p. 60).

A partir disso, a autora acima afirma que o conhecimento não foi considerado tão estável e passou a ser visto em contínuo movimento. A evolução da física, novamente influenciou a educação, pois alguns dos seus princípios tiveram desdobramentos em relação à filosofia, a qual serviu de base para a educação.

Diferentemente do paradigma cartesiano-newtoniano, Moraes (1997) sustenta que o novo paradigma trouxe a percepção de um mundo complexo, dinâmico e enfatiza as relações do todo com as partes, trazendo a ideia de um universo relacional.

Neste sentido, Santana, Sobral e Machado (2013), acreditam que o novo paradigma acerca do entendimento do universo, traz a seguinte contribuição para a educação:

Neste quadro de ideias, pensando no paradigma educacional emergente, busca-se a reintegração do sujeito ao processo,

mudando o foco da escola para o sujeito aprendiz, como um ser de relações e de conexões [...]. Um sujeito capaz de pensar, criar e recriar nas inter-relações que estabelece na escola. Escola concebida como um sistema aberto, em contínuo movimento e transformação, renovando-se sempre [...]. Esse novo professor imerso nas incertezas das ciências, descartando a verdade absoluta e não sendo o único porta-voz autorizado para transmitir o conhecimento, propõe-se a fomentar situações-problemas, desencadear reflexões e estabelecer conexões entre o conhecimento adquirido e os novos conceitos, aproximando-se com condições intelectuais e emocionais, e a situação contextual dos seus alunos (SANTANA, SOBRAL E MACHADO, 2013, p. 171).

O papel do professor como “desencadeador de reflexões” é um dos princípios da identidade docente no modelo prático-reflexivo como foi investigado nesta pesquisa. O ensino reflexivo conduz o aluno a construir sua própria aprendizagem, a raciocinar e mudar de posturas.

Na mesma linha de considerações dos autores acima, também Lüdke e André (2013), argumentam sobre a educação e sua natureza dinâmica:

[...] à medida que avançam os estudos da educação, mais evidente se torna seu caráter de fluidez dinâmica, de mudança natural a todo ser vivo. E mais claramente se nota a necessidade de desenvolvimento de métodos de pesquisa que atentem para esse caráter dinâmico. Cada vez mais se entende o fenômeno educacional como situado dentro de um contexto social, por sua vez, inserido em uma realidade histórica, que sofre toda uma série de determinações. Um dos desafios atualmente lançados à pesquisa educacional é exatamente o de captar essa realidade dinâmica e complexa do seu objeto de estudo, em sua realização histórica (LÜDKE e ANDRÉ, 2013, p. 06).

Assim, entende-se a educação como um processo dinâmico, de contínuo movimento, por isso a formação de professores deve ser re(construída) à medida da evolução do conhecimento científico e da sociedade.

Tentar captar a atual realidade educacional é realmente desafiador nesta sociedade marcada pelo dinamismo e complexidade de mudanças de paradigmas. Como bem apontam Lüdke e André (2013, p. 06), na educação temos “[...] a múltipla ação de inúmeras variáveis agindo e interagindo ao mesmo tempo”. Portanto, isolá-las é reduzir o estudo deste fenômeno que é tão complexo e dinâmico.

Diante disso, ao pesquisarmos sobre o PIBID, fez-se necessário compreender o processo educacional emergente; a proposta de formação do programa, baseada em diversas variáveis ou características da identidade docente vinculada ao

paradigma prático-reflexivo, como: os saberes da experiência; pesquisa como princípio formativo; trabalho em equipe; o saber conhecimento.

Observou-se no estudo desta seção, que a evolução do conhecimento científico foi o pilar para a construção da estrutura da sociedade. Saímos do paradigma do Teocentrismo à racionalização do conhecimento mediante à influência do sistema newtoniano-cartesiano, ainda presente nos dias atuais.

Entendemos que o paradigma newtoniano-cartesiano também influenciou a educação e, logo a formação dos professores, dando um caráter racional e promovendo a academização do ensino. A próxima seção, discute sobre essas características.

3.2 Formação de professores: Da racionalidade técnica à prática reflexiva

Formosinho (2009) critica o modelo imposto pelas universidades ou faculdades que não têm atendido de maneira adequada as realidades profissionais devido ao processo de “universitarização” da formação docente, que desencadeou uma formação abundantemente teórica e distante da realidade da sala de aula.

O autor explica que a academização da formação dos professores ocorreu devido à subordinação às instituições superiores (anteriormente não eram) que têm uma estrutura diferenciada e tradições próprias, cujas características são mais ligadas à pesquisa e, portanto, mais teóricas. Com o aprofundamento do saber, a partir do Século XX, considerado a principal característica do paradigma moderno, os profissionais passaram a ser cada vez mais especialistas de uma determinada área. Este paradigma ainda permanece na atual sociedade como modelo de profissionalização de professores no ensino superior.

Na mesma linha de considerações de Formosinho (2009), que critica a academização do ensino, Tardiff (2014) comenta o distanciamento cada vez mais acentuado entre educadores e pesquisadores, a começar sobre que um tem a função de transmissor e o outro de produtor de saberes, sem haver qualquer relação entre eles. Mas, porque ainda existe tal distanciamento entre o cientista e o professor?

Tardiff (2014) tenta explicar esta situação numa perspectiva histórica e explica que esta relação encontra-se enraizada nas sociedades ocidentais pré-modernas:

Nas sociedades ocidentais pré-modernas, a comunidade intelectual assumia, em geral, as tarefas de formação e de conhecimento no âmbito de instituições elitistas. Era assim nas universidades medievais. Por outro lado, os saberes técnicos e o saber-fazer necessários à renovação das diferentes funções ligadas ao trabalho eram integrados à prática de vários grupos sociais que assumiam essas mesmas funções e cuidavam, conseqüentemente, da formação de seus membros. Era o que ocorria nas antigas corporações de artesãos e operários (TARDIFF, 2014, p. 42).

Desse modo, havia um modelo que a comunidade científica era responsável tanto pela produção do conhecimento, quanto pelas tarefas de formação, porém, devido à modernização das sociedades este modelo foi modificado e dividido, as funções de pesquisa foram assumidas pela comunidade científica e, as funções de formação passaram a ser exercidas “[...] por um corpo docente distanciado das instâncias de produção dos saberes” (TARDIFF, 2014, p. 42-43).

No decorrer do Século XX, segundo o autor, tanto as ciências quanto as técnicas foram aos poucos se integrando à economia. A partir daí, a comunidade científica passou a ser dividida em grupos e subgrupos com dedicação às atividades especializadas em produzir conhecimentos. Com relação à formação esta passou a ser encargo de outros profissionais, que eram considerados “[...] improdutivos do ponto de vista cognitivo e destinados às tarefas técnico-pedagógicas de formação (TARDIFF, 2014, p. 43).”

Outros fenômenos citados pelo autor também são a causa do distanciamento entre pesquisadores e educadores, bem como uma formação cada vez mais especializada do professor como o caso do enraizamento da pedagogia moderna em fundamentos psicológicos e psicopedagógicos, a partir do Século XX. Dessa forma, este tipo de formação ainda permanece em alguns cursos de formação docente e são denominados de racionalidade técnica, cujas características são descritas por Schön (2000):

A racionalidade técnica diz que os profissionais são aqueles que solucionam problemas instrumentais, selecionando os meios técnicos mais apropriados para propósitos específicos. Profissionais rigorosos solucionam problemas instrumentais claros, através da aplicação da teoria e da técnica derivadas de conhecimento sistemático, de preferência científico (SCHÖN, 2000, p. 15).

De acordo com este modelo, o professor é comparado a um técnico que põe em prática conteúdos desenvolvidos por outros especialistas. O ensino é objetivo e este profissional precisa dominar o conteúdo científico e algumas técnicas da pedagogia e da psicologia.

Em oposição ao paradigma da racionalidade técnica, esta pesquisa defende o modelo conhecido como paradigma do professor prático-reflexivo, cujas características são:

O modelo denominado *paradigma do professor prático-reflexivo* adota a prática docente como objeto de estudo e reflexão, na busca coletiva de soluções possíveis para os problemas e desafios do trabalho docente. Neste, a investigação da prática toma lugar de destaque como atividade permanente de construção e reconstrução do saber, do saber fazer e de refazer conhecimentos, o que conduzirá o educador à aquisição de competências essenciais para o seu desenvolvimento pessoal, pensar com criatividade, saber tomar decisões e aprender a aprender (OLIVEIRA, 2012, p. 19).

Assim, a base teórica deste estudo utiliza o modelo considerado como “paradigma do professor prático-reflexivo”, no qual a prática docente é objeto de estudo e reflexão; a busca coletiva de soluções para os problemas do trabalho docente; investigação da prática como atividade permanente de reconstrução do saber, entre outras características.

Formosinho (2009) traz importante contribuição para esta pesquisa, pois também crítica a racionalidade técnica e sua tendência de academização do ensino. Segundo o autor, para superar a fragmentação curricular nos cursos de licenciatura, argumenta:

Esta formação exige um corpo docente do ensino superior que aprofunde o seu saber (que se especialize) não no modelo monodisciplinar monotemático, mas num modelo interdisciplinar problemático. Isto é, num modelo que conjugue o conhecimento de áreas disciplinares afins (Química e Biologia, por exemplo, História, Geografia e Antropologia, por exemplo) para explicar os problemas de determinado nível de ensino (FORMOSINHO, 2009, p. 89).

Também Libâneo (2007), ao destacar as dez atitudes que os professores contemporâneos precisam exercer, uma delas está em concordância com o pensamento de Formosinho (2009) relacionado à interdisciplinaridade.

Para o pesquisador é preciso que os professores modifiquem a prática pluridisciplinar para a interdisciplinar, sendo que a pluridisciplinar está relacionada àquelas disciplinas inseridas no currículo, isoladas, desconexas e sem ligação com as outras. Quanto à prática interdisciplinar, é o oposto da anterior e esta cultura da interdisciplinaridade deve eliminar as barreiras, não somente entre as disciplinas, mas entre pessoas, promovendo trocas de conhecimento entre os especialistas: “Nessa noção está a ideia de superação da especialização excessiva, portanto, de maior ligação teoria-prática, maior ligação da ciência com suas aplicações (LIBÂNEO, 2007, p. 31).”

Imbernón (2010), ao tratar das mudanças ocorridas na educação, alude que estas trouxeram grandes avanços para a construção de uma educação democrática, uma vez que os aspectos relacionados à ética, à importância da coletividade, à cultura, entre outros, passaram a ser valorizados e inseridos nos processos educativos formais. Diante disso, ele destaca:

Essa necessária renovação da instituição educativa e esta nova forma de educar requerem uma redefinição importante da profissão docente e que se assumam novas competências profissionais no quadro de um conhecimento pedagógico, científico e cultural revistos. Em outras palavras, a nova era requer um profissional da educação diferente (IMBERNÓN, 2010, p.12).

Apesar das mudanças significativas no contexto da educação e da profissão docente, o autor ressalta que esta nova redefinição no âmbito da carreira do professor trouxe algumas consequências para o trabalho, como o aumento de requisitos e a intensificação do seu trabalho, porque a carreira exige autonomia, capacidade de tomar decisões sobre os problemas da prática profissional e requer uma formação mais qualificada, a qual não tem sido oferecida na maioria dos cursos de formação de professores.

O autor também assinala que a formação de professores deve criar espaços de reflexões e participações em grupo, pois sozinhos ou isolados serão vencidos por questões políticas, econômicas ou sociais.

Em vista disso, concordamos com o posicionamento do autor, porém sabemos que a organização burocrática da escola geralmente resulta em profissionais isolados, quer seja pela falta de tempo para um planejamento coletivo

ou de estrutura física. Esses aspectos transcendem a autonomia do professor e este formato tem sido adotado há muito tempo.

Apesar de todas estas limitações, verifica-se iniciativas que podem fazer a diferença na superação dessas barreiras, como o caso de execução de projetos interdisciplinares na escola e estudos relacionados a este tema.

Para Imbernón (2010) algumas mudanças deveriam ser incentivadas nos cursos de formação de professores, como: considerar o docente, um profissional detentor de conhecimentos objetivos e subjetivos; a prática da profissão como espaço de aquisição de conhecimentos e; a aquisição dos conhecimentos pelo professor precisa ser experimentada.

Os autores Formosinho (2009) e Libâneo (2007) propõem a interdisciplinaridade como forma de superar a academização e especialização excessiva da formação docente, enquanto Imbernón (2010) ressalta a valorização do saber profissional do professor.

Formosinho (2010), também destaca que as instituições de Ensino Superior (IES) tendem a definir a docência como apenas uma atividade intelectual, dando ênfase nos conteúdos e práticas institucionais. Porém, sabe-se que esta profissão exige diversos conhecimentos, além dos conteúdos, por isso é necessário haver uma articulação entre ensino e investigação sobre os problemas profissionais.

Outra característica da formação inicial docente apontada por Formosinho (2009, p. 95) é: “[...] a docência é uma profissão que se aprende pela vivência da discência.” Diferentemente de outras profissões, conhecemos a docência desde o início da nossa vida escolar, observando o modo das aulas dos professores ou a forma como eles transmitem seus saberes. A partir disso, evidenciamos uma formação pedagógica subentendida que todos os discentes trazem consigo por meio da experiência estudantil.

Segundo Formosinho (2009), quando o futuro professor ingressa no curso de licenciatura já experimentou a vivência discente de, aproximadamente, 12 ou 15 anos de vida acadêmica e também verificou a forma de os professores repassar o saber curricular e estratégias utilizadas nas aulas, ou seja, o aluno consegue diferenciar os métodos de ensino de cada professor, sendo assim:

[...] o estudante de formação inicial tem já uma imagem consolidada do que é ser aluno e também do que é ser professor. Esta

aprendizagem experiencial é a parte essencial da formação prática de um professor (FORMOSINHO, 2009, p. 99).

Esta vivência será um fator que irá interferir na prática pedagógica do professor. Alguns pesquisadores contemporâneos revelam que a metodologia do docente está intrinsecamente ligada ao tipo de formação que teve durante a experiência como aluno.

Formosinho (2009, p. 104) continua: “A prática pedagógica é a componente intencional da formação de professores, cuja finalidade explícita é iniciar os alunos no mundo da prática profissional docente.” Em alguns cursos de licenciatura, por exemplo, esta prática comumente inicia-se no final do curso, sob a forma de estágio.

Somente neste período, o graduando tem o contato com a escola por meio das observações das aulas dos professores e de “aulas-testes” que irão ministrar no momento da regência. Para o autor, esta prática deve ser orientada pelo professor responsável pelo estágio que deverá levar o aluno a refletir sobre a própria prática.

O autor afirma que as instituições responsáveis por formar professores devem entender que o aluno, durante a prática pedagógica (estágio), deve ser visto como um futuro professor, que não é somente ler para reproduzir, fazer cálculos, testar fórmulas (como ocorrem em cursos da área de exatas) e destaca:

A assunção de uma cultura profissional de formação pressupõe considerar os estudantes, para além de alunos das disciplinas curriculares, como futuros ou potenciais professores, o que implica propor-lhes diferentes estratégias de aprendizagem (FORMOSINHO, 2009, p. 107).

Ele considera a formação prática essencial para a formação de qualquer profissional, por isso, no caso de professores, o autor considera o estágio uma forma de avaliar as aprendizagens e o potencial dos futuros professores.

Nas últimas décadas, surgiram novos estudos de pesquisadores sobre a formação docente como a prática reflexiva, a investigação da própria prática pelos professores, a valorização da experiência profissional e outras que tentam superar a racionalidade técnica.

Um desses estudiosos é Libâneo (2007), que pesquisa a educação e o ensino no contexto atual. Este autor afirma que as universidades precisam preparar professores com conhecimentos em comunicação, informatização, cultura geral e outros conhecimentos relacionados ao nosso tempo e, aponta 10 (dez) atitudes em

que os docentes precisam se posicionar diante da sociedade contemporânea. Das atitudes destacadas, selecionamos algumas que estão relacionadas a este estudo.

O ensino por meio da “mediação” tem o objetivo de superar o método expositivo e fazer a ponte entre a construção do conhecimento dos alunos e de suas argumentações.

Auxiliar os alunos a buscarem uma criticidade nos conteúdos, segundo o autor, tem haver com o papel do professor em dar sentido real aos conteúdos, abordá-los criticamente para que os alunos tenham ciência da realidade. Esses estudos devem destacar os problemas sociais e demais assuntos relacionados ao cotidiano do aluno.

De forma geral, as atitudes docentes destacadas por Libâneo (2007) vêm no sentido de contribuir para refletirmos sobre a profissão e sua importância na sociedade e na formação de cidadãos críticos e participativos na sua comunidade. Porém, o autor destaca que não podemos fechar os olhos para a real situação da docência, sua desprofissionalização por falta de investimentos e até mesmo da ausência de luta dos sindicatos em buscar melhorias para a escola e para seus professores e conseqüentemente para a sociedade.

Ele ressalta um aspecto que se assemelha ao PIBID (objeto desta pesquisa):

É preciso, também, uma ligação maior da formação que se realiza na faculdade com a prática das escolas, trazendo os professores em exercício para a universidade, para discussão de problemas comuns. Seria fundamental que em cada escola os professores formassem uma equipe unida, centrando a organização dos professores no local de trabalho, em torno dos projetos pedagógicos (LIBÂNEO, 2007, p. 49-50).

O modelo formativo do PIBID tem essas características. A formação dos licenciandos está centrada na escolas, local onde são realizadas as ações do programa. Os professores dessas escolas (da rede pública de educação básica) participam de estudos e planejamentos com os docentes de magistério superior das universidades. Dessa forma, a proposta de Libâneo (2007) e do PIBID, pode fortalecer tanto a formação inicial quanto à continuada.

As concepções apresentadas anteriormente, criticam a racionalidade técnica e defendem um modelo de formação de professores que valoriza a prática profissional dos professores com o objetivo de diminuir a dicotomia teoria e prática.

Também, entende que o papel do professor é de mediação como forma de superar o método expositivo.

Na seção a seguir, aprofundamos esse novo modelo formativo docente, o qual se fundamenta na perspectiva da prática-reflexiva.

3.3 A construção da identidade docente

Esta subseção apresenta a pesquisa bibliográfica acerca da construção da identidade docente pautada na prática-reflexiva, nos aspectos relacionados: à mobilização dos saberes da experiência, citados por Pimenta (2012) e Tardiff (2014); a identidade profissional proposta por Pimenta (2012); a prática docente e o trabalho em equipe, de Nóvoa (2009) e; o profissional reflexivo de Schön (2000).

3.3.1 A mobilização dos saberes da experiência

[...] vi que há uma desproporção entre o que se faz nos cursos universitários e o que se vive na realidade. [...] Há muita idealização. A gente é obrigada a abandonar muita coisa. [...] Eu não sei se tenho ideias preconcebidas. No que se refere realmente à sala de aula, quem ensinou realmente as coisas foram os colegas à minha volta. Meus melhores professores são eles (TARDIFF, 2014, p. 87).

Conforme declarado numa das entrevistas do trabalho de Tardiff (2014), o saber da experiência é destacado como um fator importante para a formação dos professores do atual contexto. Por isso, incluímos o estudo deste saber nesta seção que foi baseado nas teorias de Tardiff (2014) e de Pimenta (2012).

Tardiff (2014) fez um estudo relacionado aos saberes docentes no qual criticou a falta de valorização desses profissionais em relação aos pesquisadores das universidades. Destacou, também, que a prática docente, durante muito tempo, não era considerada objeto de estudo pela comunidade científica e, por esta razão, os professores ficaram à margem de pesquisas.

Levando em consideração que os docentes disseminam conhecimentos advindos das sociedades contemporâneas e, portanto, colaboram para o desenvolvimento social, econômico e político. É realmente um paradoxo a falta de valorização da carreira docente.

Contrário à ideia de que os professores são transmissores de conhecimentos, Tardiff (2014) afirma que eles têm diversos saberes (saberes plurais): os relacionados à formação profissional, os curriculares, os disciplinares e os experienciais.

Numa perspectiva cultural, cita as mudanças ocorridas no campo do saber e da formação, do conhecimento e da educação. Segundo a tradição intelectual da sociedade ocidental, os saberes com fundamentos na racionalidade já tinham de forma intrínseca uma característica formadora.

Sendo assim, quem se apropriasse do saber poderia ensiná-lo. Porém, com o passar do tempo, possuir o saber não era mais garantia de ensiná-lo, mas a transmissão dele passou a ser mais importante. Dessa forma, o saber muda do campo de “tê-lo” para os procedimentos de “como ensiná-lo”, as técnicas e métodos de ensino são intensificados no campo da pedagogia e da psicologia, ocorrendo a cientificação da formação de professores.

Com o passar dos anos, a profissão docente deixou de ser generalista para a especialista. A partir deste novo contexto da profissão, “[...] O saber docente pluralizou-se e diferenciou-se com o surgimento de subgrupos de especialistas e de docentes portadores e reivindicadores de saberes específicos (ortopedagogia, ensino pré-escolar) (TARDIFF, 2014, p. 46).”

Diante deste contexto, a formação de professores passou a inserir mais conhecimentos produzidos, fora do contexto escolar, distanciando-se das práticas docentes, inclusive, com a chegada das novas tecnologias ocorreu (e ainda ocorre) um grande equívoco sobre o papel do professor, o qual, muitas vezes, deixa de ser visto como formador e passa a ser visto como informador.

O trabalho de Tardiff (2014) dá ênfase aos saberes dos professores para o desenvolvimento profissional, deixando evidente o saber da experiência, o qual adotamos nessa pesquisa como uma das características importantes na formação docente atual e que ele define como:

Pode-se chamar de saberes experienciais o conjunto de saberes atualizados, adquiridos e necessários no âmbito da prática da profissão docente e que não provêm das instituições de formação nem dos currículos. Estes saberes não se encontram sistematizados em doutrinas ou teorias. São saberes práticos [...] e formam um conjunto de representações a partir dos quais os professores interpretam, compreendem e orientam sua profissão e sua prática

cotidiana em todas as suas dimensões. Eles constituem, por assim dizer, a cultura docente em ação (TARDIFF, 2014, p. 48-49).

Esses saberes práticos estão em contextos de interações como a sala de aula (lócus do trabalho docente), por exemplo, cujo espaço é formado por uma diversidade de alunos que interagem entre eles e professores. Este espaço é visto como uma situação condicionante para a atividade docente.

Diferentemente do que é apresentado ou quase sempre é aprendido na graduação, existem inúmeras situações que requerem do docente improviso, conhecimento, habilidades no desenvolver de suas atividades. A partir dessas situações, o professor desenvolve a sua maneira de ensinar, o que irá caracterizar sua “personalidade profissional.”

Assim como a sala de aula, a escola também é um condicionante para o desenvolvimento da atividade dos professores, porque é composta de uma série de regras e hierarquias com que eles precisam se adaptar. Portanto, estes condicionantes se integram nos saberes experienciais e, são apresentados por Tardiff (2014) como três objetos pertencentes a experiência:

a) as relações e interações que os professores estabelecem e desenvolvem com os demais atores no campo de sua prática; b) as diversas obrigações e normas às quais seu trabalho deve submeter-se; c) a instituição enquanto meio organizado e composto de funções diversificadas (TARDIFF, 2014, p. 50).

Esses três objetos citados são conhecidos no decorrer da prática docente e são condicionantes da carreira. Esta situação pode explicar o motivo de ocorrer um “choque com a realidade” na fase inicial da carreira do professor, porque os três condicionantes citados acima não são identificados ou ensinados na graduação, mas vão sendo construídos apenas durante a experiência profissional.

Com o passar dos anos, ocorre uma adaptação a esses condicionantes e, o professor faz uso de uma aprendizagem rápida com o objetivo de ter domínio da sala de aula e da própria maneira de ensinar. Para o autor, conduzir bem uma aula é mais importante que qualquer relação com outros agentes da escola.

Portanto, o saber da experiência se origina no cotidiano da profissão com as comparações das situações da docência: como as condições que lhe são apresentadas nas múltiplas interações do ambiente da sala de aula e da instituição escolar.

Todavia, esses saberes docentes não são individualizados, mas partilhados entre os colegas da profissão: os mais novos aprendem com os mais experientes, nos cursos de qualificação, nos conselhos de classe, nos planejamentos das aulas, etc. Desse modo, faz-se necessário que os gestores escolares planejem reuniões pedagógicas e outros espaços que oportunizem a troca de experiências, pois a docência não é individualizada e sobrevive das múltiplas relações e interações pessoais e pedagógicas.

Em sua pesquisa, Tardiff (2014) revelou que os professores deixam evidente que a experiência na profissão é algo muito importante no processo de ensinar e apontam suas principais habilidades no trabalho da sala de aula.

Outro aspecto levantado sobre a experiência profissional está relacionado ao fato que os saberes têm origens na vida pessoal do docente, da escola, da instituição em que ele se formou, da sociedade, entre outros.

O tempo é fortemente importante na construção do ser professor, já que esta profissão é conhecida desde a infância, por meio das lembranças e imagem de antigos docentes. É possível julgar, inclusive, os exemplos positivos e negativos destes profissionais. Tardiff (2014) destaca dois fenômenos temporais para o saber profissional: a trajetória pré-profissional e a carreira.

A trajetória pré-profissional é constituída pelas ideias inseridas anteriormente, baseadas na história de vida, na experiência de cerca de dezesseis anos de vida escolar (como estudante). Essa experiência é fortemente marcada na vida do professor em constante formação e tem grande influência na formação profissional como docente.

Nessa trajetória, o autor considera a “socialização pré-profissional”, as experiências de vida familiar e escolar dos professores. Esses saberes, segundo o autor:

[...] não são inatos, mas produzidos pela socialização, isto é, através dos processos de imersão dos indivíduos nos diferentes mundos socializados (famílias, grupos, amigos, escola, etc.), nos quais eles constroem, em interação com os outros sua identidade pessoal e social (TARDIFF, 2014, p. 71).

Os estudos referentes à socialização pré-profissional são bem recentes e apontam que a prática docente tem relação com os saberes adquiridos anteriormente à formação profissional.

O docente tende a interiorizar todos os conhecimentos, crenças e outros valores adquiridos ao longo da vida e insere tais ideias na prática docente. Portanto, os saberes experienciais não seriam somente adquiridos na prática, mas na pré-profissão.

Assim sendo, as experiências que temos como alunos interferem na prática profissional, por isso, o ensino tradicional com utilização de método expositivo tem sido difícil de ser mudado, devido ao fato de ter permanecido durante décadas como um modelo de ensino nas escolas.

Sobre a carreira docente, Tardiff (2014) afirma que o saber do professor é construído ao longo do tempo e considera a carreira um processo de socialização, pois, constantemente, o docente está imerso numa rotina em um meio de múltiplas relações.

Outra questão importante sobre a socialização docente é a aprendizagem do professor com os colegas mais experientes no decorrer do seu trabalho, em reuniões ou troca de experiências sobre determinada turma. Esta troca é uma característica importante para o desenvolvimento profissional docente.

De forma resumida, o estudioso destaca as mais importantes características do saber experiencial dos docentes como um saber ligado à atividade docente, sendo prático, interativo, sincrético, plural, heterogêneo, complexo, aberto, personalizado, existencial, experienciado, temporal e social.

Ele entende que é preciso que os cursos de formação de professores reconheçam a importância do saber da experiência:

Para as faculdades de educação, o reconhecimento da prática da profissão como processo de aprendizagem profissional deveria incluir uma parceria com os professores, de modo que estes tomem parte, diretamente, da formação dos professores (TARDIFF, 2014, p. 181).

Nesse sentido, entende-se a importância do PIBID para a valorização do magistério, porque o programa reconhece a importância do saber do professor da Educação Básica, os quais atuam como coformadores de futuros docentes.

Pimenta (2012), assim como Tardiff (2014), reconhece a importância do saber da experiência para a construção da identidade docente e faz críticas às concepções que consideram o docente como técnico aplicador/reprodutor de conhecimentos. Entende que o papel do professor nesta sociedade é trabalhar para mediar a

conquista da cidadania dos discentes, visando superar as desigualdades nos espaços escolares e fora dele.

Sobre o saber da experiência citado em seus estudos, Pimenta (2012) fala da noção que os estudante já tem sobre a imagem de ser professor devido as experiências de escolarização como alunos ou por ter exercido alguma atividade na docência. Para a pesquisadora, os cursos de licenciatura têm o desafio de colaborar no processo de transição aluno-professor e na construção da identidade profissional destes alunos como professores.

No exercício profissional, os saberes da experiência são saberes adquiridos ao longo da carreira, no cotidiano da sala de aula, sempre com reflexões sobre a prática com outros professores ou por meio de textos sobre a experiências de outros educadores. Para a autora, este processo de busca e de reflexão na melhoria da prática profissional tem promovido melhorias nos cursos de formação de professores.

3.3.2 Os saberes disciplinares

Os saberes disciplinares ou do conhecimento, segundo Pimenta (2012), são os saberes relacionados aos conteúdos, ao currículo, os quais são essenciais à docência.

A pesquisadora faz críticas aos conteúdos de alguns cursos de formação inicial, os quais, geralmente, estão distantes da realidade escolar. Quanto aos cursos de formação contínua, ela afirma que, dificilmente, oferecem reflexões sobre a prática, trazendo apenas revisões de conteúdos ou legislações que não têm sido eficientes para minimizar os problemas reais da escola, principalmente os relacionados ao fracasso escolar.

Outro aspecto que merece destaque está relacionado ao avanço de recursos tecnológicos como as tecnologias de informação e comunicação, que tem promovido confusão entre conhecimento e informação, inclusive, a ponto de deixar a educação escolar desacreditada e ultrapassada. Pimenta (2012) explica sobre o assunto:

Conhecimento não se reduz a informação. Esta é um primeiro estágio daquele. Conhecer implica um segundo estágio: o de trabalhar com as informações classificando-as, analisando-as, contextualizando-as. O terceiro estágio tem haver com a inteligência,

a consciência ou sabedoria. Inteligência tem a ver com a arte de vincular de conhecimento de maneira útil, isto é, de produzir novas formas de progresso e desenvolvimento; consciência e sabedoria envolvem reflexão, isto é, capacidade de produzir novas formas de existência, de humanização (PIMENTA, 2012, p. 23).

O conhecimento não se reduz somente a informação, pois, depois desta existem outros estágios cognitivos para alcançarmos o conhecimento. Pimenta (2012) afirma que a educação é a humanização dos indivíduos que ocorrem nas sociedades cuja finalidade é levar as pessoas a se tornarem participantes do processo de civilização. A educação, então, é uma prática social realizada nas organizações da sociedade como igrejas, famílias e a escola, por meio da educação formal cujos atores são os professores e alunos e têm como principal finalidade de “[...] contribuir com o processo de humanização de ambos pelo trabalho coletivo e interdisciplinar destes com o conhecimento, numa perspectiva de inserção social crítica e transformadora (PIMENTA, 2012, p. 24).”

Em relação a inserção social, a pesquisadora afirma que o papel da educação neste contexto da sociedade informacional é de dotar os alunos de conhecimento dessas novas tecnologias para que eles saibam operá-los e reconstruí-los com sabedoria.

O saber conhecimento ou disciplinar apresentado por Pimenta (2012) está vinculado aos conhecimentos das disciplinas na sociedade atual; o significado dos conhecimentos curriculares para a vida de crianças e jovens; como as escolas trabalham o conhecimento; até que ponto esse conhecimento é realmente importante para o mundo do trabalho, ciência e para os indivíduos.

Dessa forma, a autora afirma que esse saber é um dos passos para a construção identitária do professor: conseguir discutir os conhecimentos relacionados a sua disciplina no contexto da sociedade contemporânea. Cada professor, quer seja professor de história, Química ou física precisa saber relacionar os conhecimentos de sua especialização com a contemporaneidade como forma de contribuir para a cidadania dos indivíduos e levá-los a compreender o contexto social que está inserido para sua ativa participação na sociedade.

3.3.3 A pesquisa como princípio formativo

Ao tratar da sua experiência como professora de Didática nos cursos de licenciatura, Pimenta (2012) afirma utilizar a pesquisa na área de didática como ponto de partida para a reflexão de seus discentes e formação de suas identidades docentes. Ela problematiza estas pesquisas de acordo com a escola real que temos e tenta levar os alunos a terem uma “atitude investigativa.”

Diante disso, Pimenta considera necessário dar um novo significado aos processos de formação, levando em consideração os saberes essenciais da docência e trazendo “[...] a prática pedagógica e docente escolar como objeto de análise (PIMENTA, 2012, p. 17).”

A estudiosa relata que trabalha da seguinte forma na disciplina de didática: reúne todos os alunos dos mais diferentes cursos de licenciatura como os de letras, de matemática, de Química, etc. A intenção de usar esta metodologia é de oportunizar os alunos a verem-se como professores trabalhando coletivamente, como ocorre (ou deveria ocorrer) nas escolas. Destaca, também, que os próprios alunos devem adquirir o senso investigativo das práticas para uma contínua construção das suas identidades como educadores.

A pesquisadora entende que para superar o paradigma da academização e preparar o discente para ser competente na sua profissão de professor é necessário que os cursos de formação inicial coloquem os alunos em contato com as pesquisas sobre as atividades no âmbito escolar (a pesquisa seria um “princípio cognitivo de compreensão da realidade”) e também realizar pesquisas de campo nas escolas “reais” com o objetivo de dar instrumentos para que ele venha a ser um pesquisador de suas práticas, quando do exercício profissional: “[...] Ou seja, trabalhando a pesquisa como *princípio formativo* na docência (PIMENTA, 2012, p. 31).”

Portanto, este é um dos aspectos citados pela autora para a identidade docente atual. Ela afirma que na disciplina de didática já desenvolve trabalhos com os alunos envolvendo a prática docente, que é colocar os futuros professores em contato com as realidades da escola, não com olhos de alunos, mas de professores. Qualquer iniciativa que parta do real: pode ser por meio de artigos que tratam de pesquisa-ação relacionado a atividade docente ou pesquisas de campo.

3.3.4 A prática docente e o trabalho em equipe

Nóvoa (2009), ao analisar o processo de formação docente ao longo da história, afirma que durante muito tempo o ensino foi marcado por reformas, as quais ocasionaram sua racionalização, cientifização, controle, etc. Para ele, parece ter chegado o tempo dos professores, o tempo de eles reconstruírem sua profissão e, para haver esta reconstrução, faz uma indagação bastante conhecida, afinal o que é ser um bom professor nos tempos atuais?

O autor elenca cinco características necessárias a identidade do professor desta atual sociedade: 1) O conhecimento - dominar o que ensina; 2) Ter conhecimento sobre a cultura profissional - não ser somente um *dador de conteúdos*, mas situar-se dentro da profissão, entender “[...] os sentidos da instituição escolar, integrar-se numa profissão, aprender com os colegas mais experientes (NÓVOA, 2009, p. 30).; 3) Ter capacidade de se relacionar e se comunicar com alunos e colegas de profissão, saber conduzir seus alunos em busca do conhecimento, ou seja, ter tato pedagógico; 4) Saber trabalhar em equipe, pois assim como outras profissões, o movimento pedagógico atual está caminhando para trabalhos colaborativos; 5) O compromisso social - o professor é um profissional que lida com a formação humanística, do cidadão e este, precisa estar consciente do seu papel em mediar conhecimento e formação de opiniões.

Nóvoa (2009, p. 32) propõe um modelo de formação de professores e apresenta três momentos importantes em que os futuros candidatos ao professorado devem percorrer: “1º A graduação numa determinada disciplina científica; 2º O mestrado em ensino, com um forte referencial didático, pedagógico e profissional; 3º Um período probatório, de indução profissional.”

Nos dois últimos momentos citados acima, o pesquisador apresenta os cinco “P”: práticas, profissão, pessoa, partilha e público, os quais expõe com mais detalhes as cinco características tratadas anteriormente da identidade docente atual. Frisamos os “P” que estão mais associados a nossa pesquisa: Práticas, profissão e partilha.

Para Nóvoa (2009, p. 32), a prática na formação de professores deve ser: “[...] uma forte componente [...], centrada na aprendizagem dos alunos e no estudo de casos concretos, tendo como referência o trabalho escolar”, visto que, durante décadas as pesquisas sobre a educação apontaram a dicotomia entre teoria e

prática, a qual ocasionou problemas relacionados ao fracasso escolar, formação inadequada, entre outros. Porém, esta prática deve ser estudada teoricamente e metodologicamente, auxiliando na construção de um conhecimento profissional do professor.

O pesquisador sustenta as suas ideias referentes à prática com base na formação do médico e, menciona parte da observação realizada com um grupo de estudantes de medicina num hospital universitário:

Do que pude observar, quero chamar a atenção para quatro aspectos: i) o modo como a formação se realiza a partir da observação, do estudo e da análise de cada caso; ii) a identificação de aspectos a necessitarem de aprofundamentos teóricos, designadamente quanto à possibilidade de distintas abordagens de uma mesma situação; iii) a existência de uma reflexão conjunta, sem confundir os papéis de cada um (chefe da equipa, médicos, internos, estagiários, etc.), mas procurando mobilizar um conhecimento pertinente; iv) a preocupação com questões relacionadas com o funcionamento dos serviços hospitalares e a necessidade de introduzir melhorias de diversa ordem (NÓVOA, 2009, p. 34).

Para o estudioso, este modelo pode servir de inspiração para a formação de professores, já que o caso prático (concreto) mobiliza saberes teóricos. Se, por exemplo, temos uma situação de insucesso escolar na disciplina de Química, temos um caso concreto que precisa ser solucionado mediante uma investigação conjunta entre alunos, professores, gestores, etc. (uma reflexão conjunta entre os envolvidos), esta investigação mobilizará não somente conhecimentos técnicos, mas questões relacionadas a responsabilidade social e até apontar mudanças organizacionais. Lembramos que a proposta do PIBID assemelha-se a este modelo citado por Nóvoa (2009), conforme análise realizada anteriormente da Portaria 96/2013. Para ele, a formação de professores:

[...] deve passar para “dentro” da profissão, isto é, deve basear-se na aquisição de uma cultura profissional, concedendo aos professores mais experientes um papel central na formação dos mais jovens (NÓVOA, 2009, p. 36).

Esse pressuposto (referente ao “P”: profissão) equipara-se ao saber da experiência citado por Tardiff (2014) e também estudado na Portaria 96/2013, que traz a figura do professor supervisor como coformador dos licenciandos pibidianos.

Sobre a partilha, Nóvoa (2009) aborda a importância sobre o trabalho em equipe na formação docente:

A formação de professores deve valorizar o trabalho em equipa e o exercício colectivo da profissão, reforçando a importância dos projectos educativos da escola. A emergência do professor colectivo (do professor como colectivo) é uma das principais realidades do início do século XXI (NÓVOA, 2009, p. 40).

Os diálogos anteriores assinala que a formação de professores deve criar espaços de reflexões e participações em grupo, porque sozinhos ou isolados serão vencidos por questões políticas, económicas ou sociais.

De acordo com esse estudo, compreendemos que os cursos de formação de professores devem contribuir para a construção da identidade docente por meio de inserção de práticas que mobilizem os saberes da experiência, oportunizando-os a conhecer a realidade escolar; é preciso que o futuro professor saiba relacionar o conhecimento da sua especialização com o contexto atual, ou seja, o ensino deve estar caminhando junto à sociedade de forma que não fique estanque ou desconexo; a pesquisa como princípio formativo precisa ser inserida nos cursos de licenciatura com o objetivo de melhoria nos processos de aprendizagem da docência e; que a prática docente e os trabalhos em equipe são movimentos atuais de ressignificação e reconstrução da profissão do professor.

Este estudo teórico é um aporte para a análise dos dados desta pesquisa, principalmente, no quesito referente aos novos paradigmas da formação de professores, tendo em vista que, essas concepções já tem sido implementadas nos contextos dos cursos de licenciatura e em programas como o PIBID, que aproxima os licenciandos da realidade da profissão, quer seja pela oportunidade de vivenciar a escola antes da formação, quer seja pelo contato de pesquisas sobre a temática, em artigos científicos ou participação em eventos.

Na subseção seguinte, são destacados os estudos de Schön (2000), que tratam sobre a importância da prática profissional para o desenvolvimento de profissionais considerados talentosos, os quais são considerados como modelo de formação dessa sociedade emergente.

3.3.5 O Profissional Reflexivo

Schön (2000) faz parte da nova geração de pesquisadores que defende a formação de professores na perspectiva da prática-reflexiva. Opondo-se à racionalidade técnica, o pesquisador defende um ensino baseado na prática e critica pesquisadores que não dão importância e/ou que não buscam investigar o motivo de alguns profissionais serem melhores ou se destacarem mais do que outros, principalmente em situações imprevistas no decorrer do seu trabalho.

Para ele, algumas teorias e técnicas não têm sido suficientes para solucionar problemas da prática profissional na sociedade emergente. Ele denomina tais problemas como “zonas indeterminadas da prática”:

Essas zonas indeterminadas da prática - a incerteza, a singularidade e os conflitos de valores - escapam os cânones da racionalidade técnica. Quando uma situação é problemática é incerta, a solução técnica de problemas depende da construção anterior de um problema bem-delineado, o que não, em si, uma tarefa técnica (SCHÖN, 2000, p. 17).

O pesquisador explica, num dos seus exemplos, que alguns profissionais têm uma habilidade a mais do que outros em sua área e, que ao invés dessas habilidades serem investigadas, alguns críticos as consideram como apenas um talento superior a dos outros.

Ao contrário deles, Schön (2000) fez uma análise destes casos e investigou como adquirir as habilidades destes profissionais:

A questão do relacionamento entre competência profissional e conhecimento profissional precisa ser virada de cabeça para baixo. Não deveríamos começar perguntando de que forma podemos fazer melhor uso do conhecimento oriundo da pesquisa, e sim o que podemos aprender a partir de um exame cuidadoso do talento artístico, ou seja, a competência através da qual os profissionais realmente dão conta de zonas indeterminadas da prática - ainda que esta competência possa estar relacionada à racionalidade técnica (SCHÖN, 2000, p. 22).

Ele define o talento desses profissionais citados anteriormente como formas de saber que são adquiridas e construídas ao longo da prática.

O pesquisador usa o termo “conhecer-na-ação” para se referir aos tipos de conhecimentos que são revelados nas ações inteligentes dos indivíduos, como os

casos que ele exemplificou: sobre o fato de uma pessoa se equilibrar em uma bicicleta mas não saber ao certo como fazer isto e; como um contador consegue rapidamente explicar dados de uma folha de balanço com certo grau de complexidade. Ele justifica que nos casos citados, “o ato de conhecer está na ação (p. 31).”

Tais habilidades podem ser descritas por meio da reflexão e da reflexão sobre a ação, sendo que estas descrições sobre o ato de “conhecer-na-ação” são consideradas construções, uma vez que é um processo dinâmico e tanto os fatos quanto os procedimentos e teorias são estatísticos.

Quando se conhece algo na ação é mais fácil não pensar sobre este algo e simplesmente executá-lo, acreditando que na resolução de determinada tarefa. Contudo, nem sempre isso acontece. Determinada tarefa pode ser desenvolvida sempre como uma técnica, mas se por acaso esta técnica não gerar o resultado esperado, pode ocorrer de o profissional ignorá-lo ou tentar responder o motivo daquele resultado. Para este caso, terá que refletir sobre esse resultado inesperado. Esta reflexão sobre o problema, pode ser feita de duas formas, segundo Schön (2000):

1ª) Refletir sobre a ação: é o pensamento retrospectivo do que foi feito com o objetivo de descobrir como o ato de “conhecer-na-ação” pode ter gerado o resultado, isso pode ser feito em um ambiente de tranquilidade ou simplesmente parar no meio da ação e pensar sobre ele. Nos dois casos a reflexão diz respeito com a ação daquele momento;

2ª) Refletir no meio da ação sem interrupção: essa reflexão visa ainda interferir na ação em andamento, o pensamento servirá para “[...] dar nova forma ao que estamos fazendo, enquanto ainda o fazemos. Eu diria, em casos como este, que refletimos-*na*-ação (SCHÖN, 2000, p. 32).”

Para o estudioso, a distinção entre a reflexão-na-ação com outras maneiras de reflexão está na “[...] sua imediata significação para a ação (p. 34).”

Tanto o conhecer-na-ação, quanto a reflexão-na-ação podem ser desenvolvidas sem ser dito o que está sendo realizado, diferentemente da reflexão sobre a ação que deve ser feita com uma descrição verbal e pode fazer interferência a uma ação futura. Para Schön (2000), essas reflexões são bastantes relevantes para se adquirir o talento artístico, o qual “é entendido em termos de reflexão-na-ação e cumpre um papel central na descrição da competência profissional (p. 38).”

Ele defende um ensino em que o estudante deve aprender a refletir-na-ação, enxergando novas maneiras de raciocinar, bem como “construir e testar novas categorias de compreensão, estratégias de ação e formas de conceber problemas. Os instrutores enfatizarão zonas indeterminadas de prática e conversações reflexivas com os materiais da situação (p. 41).”

Durante o seu estudo relacionado ao ensino prático reflexivo, o pesquisador considera como um modelo educacional deste tipo de ensino o ateliê de projetos arquitetônicos. Ele explica que o caso da arquitetura é diferente dos outros cursos universitários e a considera não somente uma profissão mas uma arte, conforme evidenciado a seguir:

A arquitetura cristalizou-se como profissão antes do surgimento da racionalidade técnica e carrega consigo as sementes de uma visão anterior de conhecimento profissional. Talvez por essa razão, ela ocupe um lugar marginal na universidade contemporânea. Sua bimodalidade e sua dependência implícita em uma outra epistemologia da prática deixam a universidade desconfortável. Mesmo quando os arquitetos são tentados a implementar as linhas da ciência aplicada da universidade, eles não conseguem escapar do núcleo de talento artístico da profissão, porque vêem em si mesmos como designers e, mesmo que ciências auxiliares como mecânica dos solos, climatologia e engenharia estrutural possam contribuir para tarefas especializadas de design, não há uma ciência geral do design que tenha uso prático. Assim a educação para a arquitetura ainda segue suas tradições de ateliê (SCHÖN, 2000, p. 44).

Segundo ele, o ensino baseado no modelo de ateliê traz uma bagagem diferente de outros profissionais porque o designer e/ou arquiteto projetam algo que não existe em determinado espaço. Eles fazem um tipo de improvisação de como será o determinado ambiente, de forma que não há respostas corretas.

É no ateliê que ocorrem muitas reflexões sobre o projeto desenvolvido e, portanto, Schön o considera como “[...] um exemplo vivo e tradicional de ensino prático reflexivo” (2000, p. 45).

No decorrer do seu trabalho, o pesquisador descreve como um professor leva uma estudante a refletir sobre o seu projeto e faz uma análise minuciosa sobre a importância de um ensino reflexivo, da forma como o instrutor conduz a estudante na construção da sua aprendizagem num processo de conversação reflexiva que geram mudanças de posturas. As ações são mudadas de acordo com as novas descobertas ocorridas durante a prática de elaboração do projeto arquitetônico.

Schön (2000, p. 63) destaca o talento do professor (cujo nome é Quist) em conduzir a aprendizagem da discente, o que tem relação com sua experiência acumulada e com sua capacidade de relacionar experiências anteriores às novas: “O talento artístico de um profissional como Quist depende da variedade do repertório que traz para situações não-familiares. Por ser capaz de entender sua singularidade, ele não precisa reduzi-las a exemplo de categorias padronizadas.”

A reflexão-na-ação, segundo o pesquisador, envolve experimentação, sendo esta diferente do que acontece nos casos de racionalidade técnica cujo objetivo é adequar segundo teorias e técnicas científicas. Neste caso, a experimentação tem relação com a prática cotidiana do profissional.

Este estudo de Schön (2000) resultou em outros relacionados à formação dos professores, incluindo um artigo que trata especificamente da formação docente “Formar professores como profissionais reflexivos”, no qual faz críticas às reformas educacionais na América que tendem a culpar alunos e professores sobre o fracasso escolar relacionado à aprendizagem e o ato de ensinar. Ele aponta a necessidade de formar professores como profissionais reflexivos durante a graduação e nos cursos de formação continuada.

À luz dos referenciais citados nesta seção, analisamos as contribuições do PIBID para a formação inicial e construção da identidade docente das ex-bolsistas do programa, conforme exposto nas seções 4 e 5.

A escolha desses referenciais convergem com a formação do PIBID, na qual se baseia no paradigma prático-reflexivo. A partir dos estudos documentais e das entrevistas (seções posteriores), foi possível notar que PIBID/Química apresenta as características desse paradigma como a ideia do professor ser pesquisador da sua prática e as reflexões promovidas sobre as atividades. Evidenciou-se esta formação, principalmente, nas reuniões semanais promovidos pela coordenação, cuja metodologia baseava-se nas discussões sobre as práticas dos licenciandos realizadas nas escolas e estudos de artigos científicos sobre o ensino.

Na seção a seguir, fizemos um breve estudo do modelo formativo do curso de Licenciatura em Química e do PIBID/Química, ambos da UNIR.

4 DO PARADIGMA DA RACIONALIDADE TÉCNICA À PRÁTICA-REFLEXIVA: O CASO DA LICENCIATURA EM QUÍMICA E DO PIBID/QUÍMICA DA UNIR

Nos estudos anteriores, verificou-se novos paradigmas da formação docente que se opõem à racionalidade técnica. Esses modelos formativos servem como base para desenraizar a racionalidade técnica da formação de professores e trazem contribuições para a formação de professores.

Levando em consideração que esta pesquisa teve o objetivo de investigar os aspectos contributivos do PIBID/Química da UNIR para a formação inicial dos licenciados dessa universidade, foi necessário realizar estudos sobre o currículo do curso de Licenciatura em Química da UNIR; sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Licenciatura (DCN's) e atuais perspectivas sobre o ensino de Química.

4.1 A Licenciatura em Química da UNIR e novas perspectivas sobre o ensino de Química

O curso de Licenciatura em Química da UNIR foi aprovado pela Resolução 21/CONSEA/UNIR, de 19 de abril de 2000, e a primeira turma iniciou no segundo semestre letivo de 2002. No ano de 2005, o projeto pedagógico do curso (PPC) foi revisado para atender as novas diretrizes curriculares e encontra-se em vigência até a data atual. O curso teve reconhecimento junto ao MEC no ano de 2006.

A duração do curso é de 8 (oito) semestres com carga horária total de 3.640 (três mil e seiscentos e quarenta) horas cuja estrutura curricular consta no quadro a seguir:

Quadro 4 - Estrutura curricular do curso de Licenciatura em Química da UNIR

Período	Disciplina	Carga Horária
1ª fase	Introdução à Computação	60
	Português 1	60
	Química Geral	80
	Matemática	60
	Biologia Geral	60
	Filosofia	60
	Química Geral Experimental	40
2ª fase	Química Analítica I	80
	Química Orgânica I	80
	Cálculo I	80
	Sociologia	40
	Estatística	60
	Química Analítica Experimental I	40
3ª fase	Química Analítica II	80
	Química Analítica Experimental II	40
	Química Orgânica II	80
	Cálculo II	100
	Física I	100
4ª fase	Química Inorgânica I	80
	BioQuímica	100
	Química Analítica III	60
	Química Orgânica Experimental	60
	Química Orgânica III	60
	Física II	80
5ª fase	Psicologia da Educação	100
	Física III	60
	Química Inorgânica II	80
	Físico-Química I	80
	Elementos de Geologia	60
	Didática	100
6ª fase	Instrumentação para o ensino de Química	100
	Química Inorgânica Experimental	60
	Físico-Química II	80
	Química Ambiental	60
	Legislação educacional	100
7ª fase	Físico-Química III	60
	Físico-Química Experimental	60
	Química Inorgânica III	60
	Prática de ensino	240
8ª fase	Projeto final de curso	200
	Prática de monitoria	140
	Química de Produtos Naturais	60
	Optativa I	40
	Optativa II	40

Fonte: UNIR (2005, p. 12 - 14).

Como é possível observar até a quarta fase, que corresponde à metade do curso, não há nenhuma disciplina específica para a licenciatura ou formação de

professores. A princípio, a estrutura curricular é similar a um curso de bacharelado em Química.

Como a maioria das disciplinas até a quarta fase estão relacionadas à Química aplicada, tentamos investigar se as disciplinas de sociologia e filosofia tinham conteúdos da área educacional. De acordo com as ementas, os objetivos das disciplinas de filosofia (1ª fase) e sociologia (2ª fase) são, respectivamente:

Apresentar as principais ideias filosóficas e os filósofos mais importantes da história do pensamento humano, entendendo o homem como produtor e produto do mundo em que vive, tendo como principal foco de estudo o fazer científico (UNIR, 2005, p. 22).

Oferecer ao aluno uma visão geral da teoria sociológica a partir de diferentes conceitos elaborados pelos pensadores clássicos da sociologia: Karl Marx; Émile Durkheim e Max Weber. Dando ênfase à orientação dessas três escolas (UNIR, 2005, p. 22).

Após a leitura das ementas das disciplinas citadas, não foi possível constatar tópicos relacionados à educação, mas somente ao conteúdo técnico-científico da Sociologia e da Filosofia, o qual pode ser aplicado a qualquer curso de graduação (bacharelado e/ou licenciatura), visando à iniciação do conhecimento científico de estudantes de nível superior.

É somente a partir da 5ª fase (3º ano) do curso que são iniciados os estudos relacionados à formação educacional com as disciplinas: psicologia da educação e didática na 5ª fase; instrumentação para o ensino de Química e legislação educacional na 6ª fase; prática de ensino na 7ª fase e; prática de monitoria na 8ª fase, as quais correspondem a 780 horas ou 21% da carga horária do curso.

Embora esta pesquisa aborde a formação inicial de Química da UNIR, não foi necessário realizar um estudo documental do PPC, em razão de haver uma recente pesquisa sobre o assunto realizada por Ramos (2014) que fez uma pesquisa do tipo estudo de caso, na qual analisou o processo de formação de professores promovido pelo Departamento de Química da UNIR.

Com base em análises de documentos como leis, regulamentos dos cursos de licenciatura e do PPC de Química, de coleta de opiniões de egressos e docentes por meio de questionário, e de estudo do perfil de formação dos professores desse departamento, Ramos (2014) chegou aos seguintes resultados:

- a) Em relação ao PPC do curso: não atende algumas exigências legais previstas pelo Conselho Nacional de Educação em relação à carga horária em disciplinas relacionadas à Prática como Componente Curricular e do Estágio Curricular Supervisionado. Segundo o estudo, há um déficit de 300 horas no total dessas disciplinas.
- b) Em relação ao quadro docente: constatou que apenas 1 (um docente) possui doutorado na área educacional; a maioria dos professores são bacharéis em Química; dos 4 (quatro) docentes pesquisados, 3 (três) afirmaram reproduzir de forma direta ou indireta o método de ensino de seus antigos professores;

Após os resultados da pesquisa, ele concluiu que há presença da racionalidade técnica no curso de Química, em função de um currículo fragmentado e à ênfase dada aos conteúdos técnicos científicos.

Com isso, destacou os trabalhos de conclusão do curso dos licenciados dos anos 2006 a 2011, cujos temas, em sua maioria, estão associadas à pesquisa laboratorial de Química, dando ênfase a uma formação de químico pesquisador e, ao fato de, a maioria, dos professores possuir formação em bacharelado, na qual a prática dessa modalidade não é relacionada ao magistério, mas à indústrias e pesquisas.

Na conclusão do seu trabalho, o pesquisador apontou a importância do PIBID para a formação docente de Química na UNIR conforme destacado a seguir:

Entre os aspectos positivos encontrados nesta pesquisa, ressaltamos a participação do PIBID na formação dos futuros professores, visto que há aproximação da teoria com a prática das escolas, do qual os discentes vivenciam o cotidiano escolar, as dificuldades de aprendizagem e quais métodos podem auxiliar estes futuros professores em sua prática (RAMOS, 2014, p. 96).

A afirmativa vem contribuir para a justificativa e necessidade desta pesquisa, que investigou a contribuição do PIBID/Química para a formação dos licenciados em Química da UNIR.

No decorrer desta seção, realizamos um estudo documental do Pibid que aponta mudanças no ensino de Química embasados numa prática pedagógica reflexiva e de valorização dos saberes da experiência e da coletividade. Essa prática

é uma forma de tornar a formação de professores menos acadêmica e teórica, sendo considerada como novos paradigmas da formação docente.

De um modo geral, o ensino de Química promovido pelo PIBID é diferente de um ensino conteudista e memorizador. Embora ainda persistam, por parte de alguns educadores, métodos em que os alunos utilizam a memorização da tabela periódica e uso de livros didáticos com inúmeras páginas de exercícios e simulados de concursos e vestibulares, têm-se notado um movimento de mudança no âmbito nacional e internacional. Mas, afinal como está sendo modificado esse perfil de professor? De que forma já é possível identificar esse educador químico na realidade da educação brasileira?

Antes de iniciar a construção das respostas sobre estas questões, é preciso esclarecer sobre o significado de ser “educador químico”:

O educador químico configura-se, basicamente, por possuir conhecimentos no âmbito da Química e no âmbito da Educação, perfazendo uma conexão necessária entre essas duas esferas do conhecimento (FRANCISCO JUNIOR, PETERNELE e YAMASHITA, 2009, p. 113).

Portanto, diferentemente, do que foi apresentado na pesquisa de Ramos (2014), a qual constatou que a maioria dos professores do Departamento de Licenciatura em Química da UNIR são bacharéis e/ou possuem pós-graduação na área de Química Aplicada, ser “educador químico” é possuir conhecimentos de Química e da área educacional. Por isso, neste caso, ocorrem dificuldades para formação de “educadores de Química”, visto que, a formação dos formadores têm o déficit na parte relacionada à licenciatura.

Com o objetivo de caracterizar a atual realidade do ensino de Química e o perfil de educadores químicos, realizamos estudos das DCN's do Curso de Licenciatura em Química e pesquisa bibliográfica.

As DCN's do curso de Licenciatura em Química constam no Parecer CNE/CES nº 1.303, de 06/11/2001, o qual estabelece as competências e habilidades do Licenciando em Química, com relação à formação pessoal; compreensão da Química; à busca de informação e à comunicação e expressão; ao ensino da Química e; à profissão.

De acordo com algumas características de formação constantes neste documento, avaliamos que há uma proposta de reforma no ensino, o qual, durante

década, utilizou um ensino racional e acadêmico. Transcrevemos uma parte do parecer que descreve uma visão mais contemporânea de um professor de Química.

Em relação à formação pessoal, destaca-se:

[...] identificar o processo de ensino/aprendizagem como processo humano em construção. Ter uma visão crítica com relação ao papel da ciência e à sua natureza epistemológica, compreendendo o processo histórico-social de sua construção. Saber trabalhar em equipe e ter uma boa compreensão das diversas etapas que compõem uma pesquisa educacional [...] (BRASIL, 2001, p. 6-7).

Tal qual os estudos teóricos desta pesquisa, a formação do professor de Química, segundo as diretrizes, pauta-se em pôr em evidência o trabalho em equipe e dá ênfase ao objeto do trabalho docente: o ser humano.

Em relação à busca de informação, comunicação e expressão, aponta-se: “[...] Saber escrever e avaliar criticamente os materiais didáticos como livros, apostilas, “kits”, modelos, programas computacionais e materiais alternativos (Brasil, 2001, p. 7).” Esse pressuposto se assemelha às normas do PIBID que também busca desenvolver a comunicação oral e escrita dos licenciandos, mediante publicações de artigos, de resumos e de participação em eventos científicos.

Em relação ao ensino de Química, o parecer estabelece as seguintes competências:

[...] compreender e avaliar criticamente os aspectos sociais, tecnológicos, ambientais, políticos e éticos relacionados às aplicações da Química na sociedade. Ter atitude favorável à incorporação, na sua prática, dos resultados da pesquisa educacional em ensino de Química, visando solucionar os problemas relacionados ao ensino/aprendizagem (BRASIL, 2001, p. 7- 8).

Em relação à profissão:

Ter consciência da importância social da profissão como possibilidade de desenvolvimento social e coletivo [...]. Identificar no contexto da realidade escolar os fatores determinantes no processo educativo, tais como o contexto socioeconômico, política educacional, administração escolar e fatores específicos do processo de ensino-aprendizagem de Química [...] (BRASIL, 2001, p. 8).

Desse modo, as características identitárias do professor de Química, segundo as DCN, apontam para um perfil docente que tenha além de um sólido conhecimento

do conteúdo de Química, que saiba compreender o papel histórico-social da ciência; trabalhar em equipe; ter conhecimento sobre como realizar pesquisas; compreender e inter-relacionar a Química e sua integração com a sociedade; ter consciência do aspecto social da profissão, etc.

O desenvolvimento de pesquisas no ensino de Química é um dos fatores que estão promovendo mudanças para um novo perfil de educador. Tais pesquisas têm defendido uma função social no ensino da Química do Ensino Médio no sentido de colaborar na construção da cidadania dos alunos.

Estudos de Santos e Schnetzler (1996) sintetizaram as principais discussões relacionadas as características do ensino de Química para a cidadania. A metodologia do estudo das pesquisadoras foi a realização de entrevistas com os principais educadores-químicos do Brasil que hoje são referência sobre o assunto. A pesquisa utilizou as seguintes categorias de análise: objetivos do ensino de Química; conteúdo programático e; atividades de ensino-aprendizagem.

Quanto aos objetivos do ensino da Química para o Ensino Médio foram apontados os seguintes:

Desenvolver a capacidade de participar, de tomar decisões criticamente; compreender os processos químicos relacionados com a vida cotidiana; avaliar as implicações sociais decorrentes das aplicações tecnológicas da Química; formar o cidadão em geral, não o especialista; compreender a natureza do processo de construção do conhecimento científico; compreender a realidade social em que está inserido, para que possa transformá-lo (SANTOS e SCHNETZLER, 1996, p. 29).

Essa abordagem relacionada ao ensino de Química também relaciona-se ao saber do conhecimento, citado por Pimenta (2012), porque aborda a Química no contexto contemporâneo. Traduzimos o termo “compreender” como uma forma de conhecer, isto é, levar os alunos ao conhecimento de forma a transformar a realidade social que estiver inserido.

Quanto aos conteúdos programáticos, os educadores químicos entrevistados por Santos e Schnetzler (1996) acham necessário que o ensino de Química no currículo do ensino médio deve contemplar: a Química no contexto social; utilização de linguagem simplificada; experiências simples; utilizar a concepção de que a ciência é uma atividade humana em constante construção; os conteúdos devem ser

mais flexíveis; abordagem de temas da Química com caráter regional; estudo dos aspectos microscópicos da Química mediante modelos simples, entre outros.

As atividades de ensino-aprendizagem sobre o ensino de Química devem estimular a capacidade de iniciativa e tomada de decisão dos alunos bem como o desenvolvimento de criticidade como “[...] debates, desempenho de papéis, simulações, solução de problemas, visitas, projetos, pesquisa bibliográfica e projeção de filmes (Santos e Schnetzler, 1996, p. 32).”

Diante dos estudos, as principais características identitárias do educador-químico atual estão relacionadas à promoção do ensino de Química como função social, ou seja, com o objetivo de levar os alunos a adquirir cidadania, mediante à criticidade nos conteúdos, realização de debates, entre outras formas destacadas anteriormente.

Na próxima subseção, realizamos o estudo documental do PIBID, o qual apresentou alguns desses princípios formativos citados ao longo da pesquisa bibliográfica.

4.2 A Proposta de Formação Docente do PIBID e do PIBID de Química da UNIR: um estudo documental

Ser professor é compreender os sentidos da instituição escolar, integrar-se numa profissão, aprender com os colegas mais experientes. É na escola e no diálogo com outros professores que se aprende a profissão (NÓVOA, 2009, p. 30).

A citação acima coaduna com alguns princípios de formação de professores proposto pelo PIBID: o conhecimento da realidade escolar, o saber da experiência por meio dos colegas mais experientes (professores), sendo a escola um local de formação. Com esta perspectiva, o programa busca a melhoria da qualidade dos cursos de licenciatura, a valorização do magistério e também interferir na aprendizagem dos alunos das escolas públicas de educação básica participantes do programa.

4.3 Histórico, Contexto e Legislações do PIBID

O PIBID foi lançado pelo governo federal no ano de 2007 e desde o início das atividades tem sido executado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

O Programa foi instituído pela Portaria 38/MEC, de 12/12/2007 e, no início, priorizava o incentivo à formação de professores na área de Física, Química, Biologia e Matemática, conforme o disposto no artigo primeiro e segundo parágrafo da Portaria:

§2º O PIBID atenderá prioritariamente a formação de docentes para atuar nas seguintes áreas do conhecimento e níveis de ensino, nessa ordem: I - para o ensino médio: a) licenciatura em física; b) licenciatura em Química; c) licenciatura em matemática; d) licenciatura em biologia; II - para o ensino médio e para os anos finais do ensino fundamental: a) licenciatura em ciências; b) licenciatura em matemática; III - de forma complementar: a) licenciatura em letras (língua portuguesa); b) licenciatura em educação musical e artística; e c) demais licenciaturas (BRASIL, 2007, p. 39).

Segundo o relatório de gestão da CAPES de 2012, no início do programa, a prioridade de atendimento eram as áreas de Física, Química, Matemática e Biologia, em razão do déficit de professores dessas áreas em diversos locais do Brasil.

Devido aos resultados positivos dos trabalhos, o programa passou a atender, a partir de 2009, outras áreas da licenciatura e ampliou o seu atendimento para toda a educação básica como a inserção da Educação de Jovens e Adultos (EJA) e também educação indígena e do campo por meio do PIBID Diversidade.

As principais legislações que regulamentaram e regulamentam o programa constam no quadro 5:

Quadro 5 - Legislações do PIBID

Referência legal	Assunto	Situação
Portaria Normativa nº 38, de 12/12/2007	Institui o PIBID	Revogada
Chamada Pública MEC/CAPES/FNDE nº 01/2007	Primeiro edital lançado do PIBID	Finalizado
Portaria nº 122, de 16/09/2009	Dispõe sobre o PIBID no âmbito da CAPES	Revogada
Edital nº02/2009	Amplia o PIBID à instituições públicas estaduais	Finalizado
Portaria nº 1.243, de 30/12/2009	Reajusta os valores das bolsas de participantes de programas de formação inicial e continuada de professores	Finalizado
Portaria nº 72, de 09/04/2010	Estende o PIBID às públicas municipais e às instituições comunitárias, confessionais e filantrópicas sem fins lucrativos	Em vigência
Portaria nº 136, de 1º/07/2010	Altera a modalidade de aplicação de dotação orçamentária referente ao PIBID.	Em vigência
Edital nº 18/2010	Concessão de bolsas do PIBID para instituições públicas municipais e comunitárias, confessionais e filantrópicas sem fins lucrativos.	Finalizado
Decreto nº 7.219/2010, de 24 de julho de 2010	Dispõe sobre Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID.	Em vigência
Edital Conjunto CAPES SECAD - PIBID Diversidade, de 22 de outubro de 2010	Lança o PIBID para alunos dos cursos de licenciatura dos programas da SECAD, Prolind e Procampo.	Finalizado
Portaria nº 260, de 30 de dezembro de 2010	Aprova as normas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID.	Revogada
Edital nº 01/2011 CAPES, de 03 de janeiro de 2011	Convida instituições públicas de Ensino Superior a	Finalizado

	participarem do PIBID.	
Portaria nº 96/2013 CAPES, de 18 de julho de 2013	Aprova as normas do PIBID	Em vigência
Edital nº 61/2013 CAPES, de 02 de agosto de 2013	Seleção de instituições que participarão do PIBID a partir de 2013	Finalizado
Edital nº 66/2013 CAPES, de 06 de setembro de 2013	Seleção para instituições que trabalham com o PIBID Diversidade	Finalizado
Lei 12.796/2013	Altera a Lei 9.394/1996 (LDB)	Em vigência

Fonte: Relatórios de gestão CAPES 2009 a 2011; Relatórios de gestão CAPES 2012 a 2013.

No ano de 2010, o Decreto 7.219 substituiu as Portarias que regulamentavam o programa e se tornou o principal documento que sistematizou e institucionalizou o PIBID. Nele encontramos os objetivos, as finalidades e a estrutura de funcionamento do programa.

Os objetivos do PIBID conforme define o Decreto 7.219/2010 são: incentivar a formação de professores em cursos de nível superior para atuar na educação básica; colaborar para a valorização do magistério; elevar a qualidade da formação inicial de docentes de cursos de licenciatura, integrando a educação superior e básica; inserir alunos de licenciatura no cotidiano escolar, dando-lhes oportunidades de criar e participar em experiências metodológicas, tecnológicas inovadoras e interdisciplinares que visem à superação de problemas no processo de ensino-aprendizagem; mobilizar professores de escolas públicas como responsáveis pelos processos de formação inicial de futuros docentes e; colaborar para a articulação entre teoria e prática essenciais para a formação de professores.

Segundo o decreto regulamentador, os envolvidos no programa são os seguintes profissionais:

- a) Estudante de licenciatura (bolsista pibidiano - assim são chamados no dia-a-dia pelos colegas): são alunos com matrícula regular em instituições que aderiram ao PIBID;
- b) Coordenador institucional: o professor de magistério superior responsável pela gestão do PIBID no âmbito institucional, é o agente de comunicação entre a IES e CAPES;

- c) Coordenador de área de gestão de processos educacionais: o professor de magistério superior responsável por auxiliar o coordenador institucional na gestão dos projetos da IES;
- d) Coordenador de área: o professor de magistério superior da IES responsável por planejar, organizar e executar as atividades do PIBID dentro da sua área de atuação; acompanhar, orientar e avaliar a atuação dos estudantes bolsistas do PIBID e; promover o diálogo e interação com as escolas públicas nas quais os pibidianos atuam;
- e) Professor supervisor: o docente de escola da rede pública de educação básica que participa do PIBID, o qual acompanha e supervisiona as atividades dos bolsistas pibidianos.

O PIBID tem a seguinte estrutura de funcionamento:

1º) A CAPES promove chamadas públicas por meio de Edital, o qual contém algumas normas a serem cumpridas pelas instituições interessadas como: atribuições dos integrantes da equipe do PIBID; procedimentos de seleção dos bolsistas; perfil das escolas selecionadas (sendo necessário verificar critérios relacionados ao IDEB), entre outras.

2º) As IES que tenham interesse em participar encaminham seus projetos institucionais, os quais devem conter, no mínimo: objetivos, metas, estratégias de desenvolvimento das atividades, a forma de seleção dos participantes, acompanhamento e avaliação das atividades;

3º) Os projetos são analisados pela CAPES, sendo que somente os aprovados podem ser executados de acordo com as normas do programa e demais legislações.

Para participar do PIBID, as IES devem possuir alguns requisitos como: possuir cursos de licenciatura legalmente regularizados com sede no País; participar de programas estratégicos de valorização do magistério; entre outros previstas no regulamento do programa. No decorrer ou término das atividades, as IES precisam promover seminários de iniciação à docência, nos quais possam ser apresentados por toda a equipe do PIBID os resultados alcançados por cada subprojeto, além de propiciar diálogos entre a comunidade interna e externa do programa dando visibilidade as atividades.

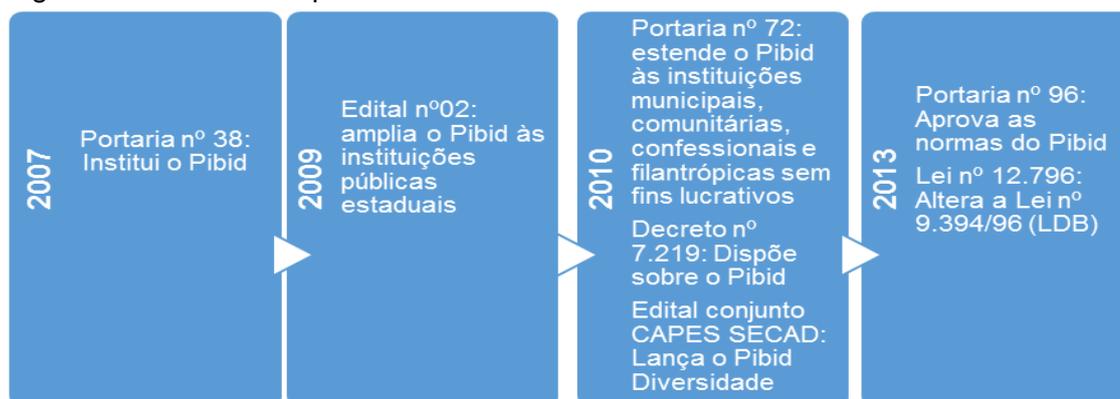
Cabe destacar que a CAPES concede bolsas que variam de R\$ 400,00 a R\$ 1.500,00 a todos os integrantes do PIBID e os projetos institucionais recebem recursos financeiros, destinados à execução das atividades conforme disponibilidade orçamentária.

No ano de 2013, foram aprovados dois novos documentos importantes para a regulamentação do programa: a Portaria nº 96/CAPES que complementou o decreto 7.219/2010, inserindo novas normas e esclarecendo as anteriores e; a Lei 12.796 que consolida o PIBID como política pública educacional de incentivo a formação de professores:

[...] A União, o Distrito Federal, os Estados e os Municípios incentivarão a formação de profissionais para atuar na educação básica pública mediante programa institucional de bolsa de iniciação à docência a estudantes matriculados em cursos de licenciatura, de graduação plena, nas instituições de educação superior (BRASIL, 2013a, p. 03).

A transcrição da citada lei modificou parte do texto da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 9.394/96) e inclui o PIBID como incentivo à formação de professores no Brasil. De forma resumida, a figura 3 apresenta a linha do tempo do PIBID, dando ênfase nas principais mudanças do programa desde sua criação:

Figura 3 - Linha do tempo PIBID



Fonte: Banco de dados da pesquisadora (2014).

Diferentemente do estágio curricular, o PIBID trabalha de forma extracurricular e possui carga horária maior que o estágio, conforme consta no Relatório de Gestão da CAPES do ano 2012:

O PIBID se diferencia do estágio por ser uma proposta extracurricular, com carga horária maior que a estabelecida pelo Conselho Nacional de Educação - CNE para o estágio e por acolher bolsistas desde o primeiro semestre letivo, se assim definirem a IES em seu projeto. A inserção no cotidiano das escolas deve ser orgânica e não de caráter de observação, como muitas vezes acontece no estágio. A vivência de múltiplos aspectos pedagógicos das escolas é essencial ao bolsista (BRASIL, 2012, p. 30).

Segundo este relatório, as atividades do Programa iniciaram nos primeiros meses do ano de 2009 e conforme os relatos das instituições participantes, os dados foram bastante relevantes nos seguintes aspectos: diminuição da evasão e aumento da procura pelos cursos de licenciatura; integração entre teoria e prática; aproximação entre as universidades e escolas da rede pública de educação básica; articulação entre ensino, pesquisa e extensão; e outros que constam no relatório citado.

A proposta do PIBID, no sentido de inserir o aluno no “laboratório” (sala de aula), auxilia-o na preparação para o exercício da docência, diminuindo inquietações, insegurança e conflitos que possam surgir no início de sua carreira docente. A seção a seguir analisa a proposta de formação do PIBID para a formação de professores.

4.4 A Proposta de formação do PIBID

A Portaria 96/2013/CAPES que aprovou as normas de funcionamento do PIBID traduzem, em parte, a proposta de formação do PIBID. A seguir transcrevemos e analisamos algumas dessas características:

Art. 6º O projeto institucional deve abranger diferentes características e dimensões da iniciação à docência, entre as quais: [...] II - desenvolvimento de ações que valorizem o **trabalho coletivo, interdisciplinar** e com intencionalidade pedagógica clara para o processo de ensino-aprendizagem; III - planejamento e execução de atividades nos **espaços formativos (escolas de educação básica e IES** a eles agregando outros ambientes culturais, científicos e tecnológicos, físicos e virtuais que ampliem as oportunidades de construção de conhecimento), desenvolvidas em níveis crescentes de complexidade em direção à **autonomia do aluno em formação**; IV- **participação** nas atividades de planejamento do **projeto pedagógico da escola**, bem como **participação nas reuniões pedagógicas**; V - análise do processo de ensino-aprendizagem dos conteúdos ligados ao subprojeto e também das **diretrizes e**

currículos educacionais da educação básica; VI - leitura e discussão de **referenciais teóricos contemporâneos educacionais** para o estudo de casos didático-pedagógicos; VII - cotejamento da análise de casos didático-pedagógicos com **a prática e a experiência dos professores das escolas de educação básica, em articulação com seus saberes sobre a escola e sobre a mediação didática dos conteúdos**; VIII - desenvolvimento, testagem, execução e avaliação de estratégias didático-pedagógicas e instrumentos educacionais, incluindo o **uso de tecnologias educacionais e diferentes recursos didáticos**; elaboração de ações no espaço escolar a partir do diálogo e da articulação dos membros do programa, e destes com a comunidade; (...) desenvolvimento de ações que estimulem a inovação, a ética profissional, a criatividade, a inventividade e a intenção dos pares (BRASIL, 2013c, p. 02-03, grifos da autora).

Para dar visibilidade à intenção de formação do PIBID, grifamos algumas palavras que julgamos importantes para a análise. Observamos que o inciso II destaca que as atividades do projeto devem valorizar o trabalho coletivo e interdisciplinar, uma das características bastante positiva do programa e que já haviam sido destacadas na seção 3 desta pesquisa, como os estudos de Libâneo (2007), que orienta a modificação da prática pluridisciplinar para a interdisciplinar, a qual deve eliminar barreiras entre disciplinas e pessoas; Imbernón (2010) que comenta sobre a importância do estímulo ao trabalho coletivo na formação de professores como forma de superar o isolamento desses profissionais.

No inciso III, o regulamento estabelece que tanto a execução quanto o planejamento das atividades do PIBID devem acontecer nos espaços formativos (escolas e IES) e conduzir à construção da autonomia do aluno em formação (no caso, o licenciando). Esta norma do programa vai ao encontro dos estudos de Libâneo (2007) e Tardiff (2014) que orientam sobre a aproximação da universidade com a escola de modo a formar professores habituados com o cotidiano escolar, oportunizando-os a construir sua profissão mediante a experiência com o contato da sala de aula, local de múltiplas interações.

No inciso IV destacou a orientação sobre a participação da equipe do PIBID nas reuniões pedagógicas e no planejamento do projeto pedagógico da escola. Essa característica oportuniza o licenciando a vivenciar um lado da profissão docente que geralmente é esquecido no currículo da graduação.

Cabe enfatizar que o professor não irá somente ministrar aulas, o ambiente do seu trabalho não é somente a sala de aula, o trabalho docente é pedagógico.

Esse pressuposto encontra-se na Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional, a qual estabelece a participação dos docentes na elaboração do projeto pedagógico da escola e de atividades de articulação entre a escola, família e comunidade assim como o fato da inserção de princípios da gestão democrática na escola, na qual a participação dos professores são fundamentais nos conselhos escolares ou de classe.

No inciso V, leva-se em consideração a análise do processo de ensino-aprendizagem não somente dos conteúdos do subprojeto, mas as diretrizes e currículos educacionais da educação básica, demonstrando que o programa busca melhorar não somente à formação dos futuros docentes, mas também auxiliar a aprendizagem dos alunos da escola participante do projeto.

O inciso VI orienta as equipes a ler e discutir referenciais teóricos contemporâneos educacionais para estudo de casos didático-pedagógicos, o qual conduz os integrantes a se envolver em pesquisas. Pimenta (2012) entende que para superar o paradigma da academização nos cursos de formação de professores é preciso pôr os alunos em contato com as pesquisas sobre atividades escolares ou realizar pesquisas de campo em escolas, ou seja, utilizar a pesquisa como princípio formativo da docência.

O inciso VII foi um dos itens mais pontuados na fase de pesquisa bibliográfica desta pesquisa por meio de diálogos com Tardiff (2014). Esse autor destacou o saber da experiência dos professores e criticou o distanciamento de pesquisadores universitários desses profissionais, os quais podem contribuir para a melhoria da pesquisa em educação por estarem no dia-a-dia da escola e entender seu funcionamento.

Enfim, o PIBID nesse sentido busca valorizar o saber das experiências de professores de escolas reais, dando voz a eles, oportunizando-os a fazer parte do programa.

O inciso VIII apresenta a inserção de tecnologias educacionais, o que representa a ideia de que a educação pode caminhar junto à sociedade informacional.

Desse modo, os princípios pedagógicos do PIBID destacados na Portaria 96/2013 têm características diferentes da racionalidade técnica e da academização do ensino. É uma proposta com perspectivas de mudanças nas licenciaturas e reconhece a necessidade da prática-reflexiva na formação de professores.

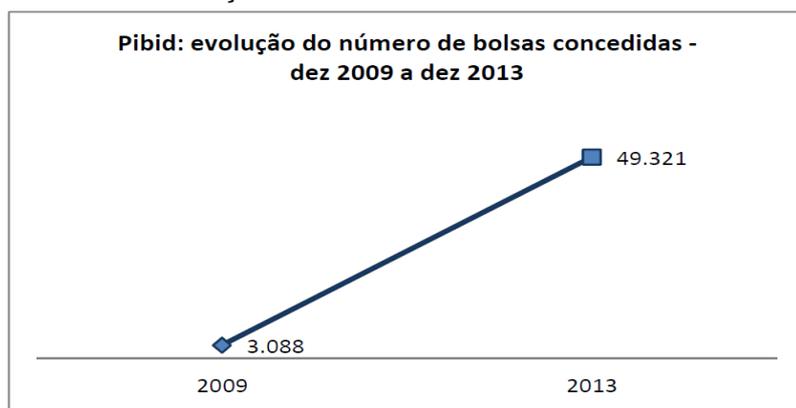
O PIBID, segundo o Relatório de Gestão da CAPES do ano de 2012, baseia-se nas referências teóricas do pesquisador Nóvoa - especialista no campo da formação de professores, o qual aponta mudanças urgentes nos cursos de licenciatura, sendo uma delas a necessidade da formação construída dentro da profissão, conforme estudos da seção 3.

Apesar de o PIBID ser um programa extracurricular, ou seja, não faz parte do currículo dos cursos de licenciatura, o consideramos um modelo para mudanças nos cursos de licenciatura, inclusive em aspectos relacionados ao estágio supervisionado, dado que, o aluno pode ter uma vivência docente desde o primeiro semestre até o final do curso, de acordo com as oportunidades de seleção e condições do projeto.

O Relatório de Gestão da CAPES apontou os principais impactos gerados pelo PIBID, nos anos 2009 a 2013, nas licenciaturas são: maior articulação entre teoria e prática, uso de tecnologias na formação de professores, diminuição de evasão e alterações nos projetos pedagógicos.

O programa resultou em benefícios para a formação continuada de professores da universidade, professores da escola e para os alunos da escola de educação básica bem como a utilização de laboratórios (informática, ciência, mídias) que eram inutilizados antes da chegada do PIBID. O relatório também apontou o crescimento de participantes no PIBID nos anos de 2009 a 2013 (número de bolsas concedidas no âmbito nacional):

Gráfico 1 - Evolução das bolsas PIBID 2009 a 2013

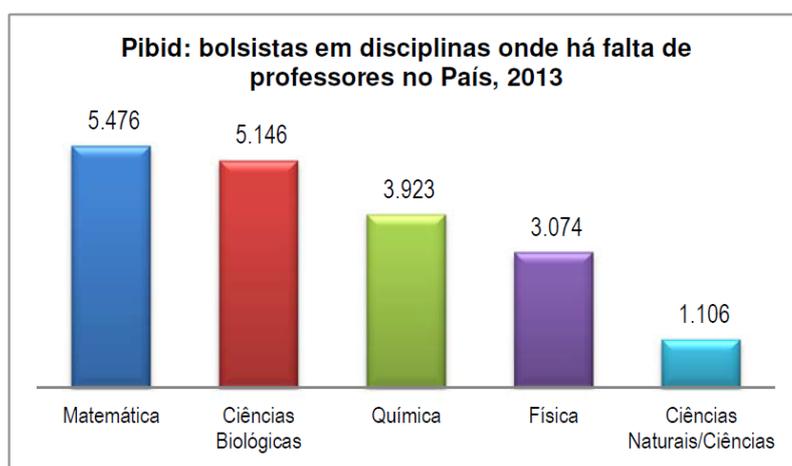


Fonte: Relatório de Gestão da CAPES 2009 a 2013

Desde o início do funcionamento do programa, além de tentar diminuir a carência de professores na área de ciências exatas, o PIBID também tem o objetivo de melhorar a qualidade da formação docente.

Os dados a seguir revelam o número de bolsistas do ano de 2013 de áreas com déficit de professores no Brasil. Porém, o relatório não apontou número de egressos dos bolsistas das referidas áreas.

Gráfico 2 - Quantidade de bolsistas das áreas de ciências exatas: ano de 2013



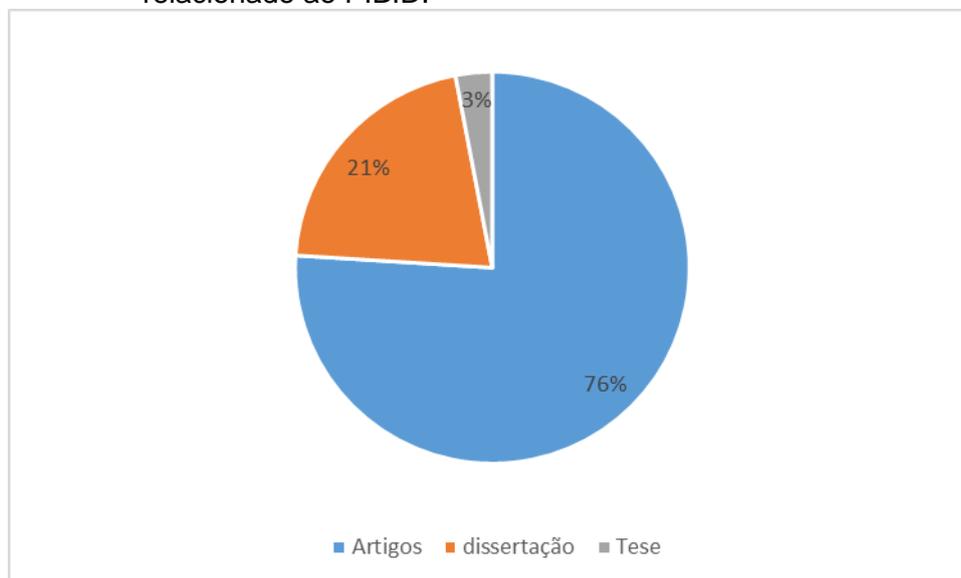
Fonte: Relatório de Gestão (DEB/CAPES) de 2009-2013.

Na fase de pesquisa bibliográfica deste estudo, se constatou uma quantidade significativa de publicações de artigos, ensaios, livros, dissertações e teses sobre o PIBID. Considerando que o programa tem cinco anos de execução, os resultados avaliados são considerados positivos, principalmente, para a comunidade externa ao PIBID, pois oportuniza aos que não participam o acesso aos trabalhos realizados.

Essas publicações apresentam resultados dos projetos e relatam as experiências da equipe do programa para a melhoria do ensino e da aprendizagem. No Portal de Periódico da CAPES, por exemplo, há 43 trabalhos sobre o PIBID, cujas temáticas são: a) formação inicial de licenciandos; b) formação continuada de professores da escola parceira do programa; c) aprendizagem de alunos da escola de educação básica; d) estudos sobre políticas educacionais; e) metodologias de ensino e; f) estudos sobre gestão escolar.

O gráfico abaixo tabula quantitativamente o percentual dos tipos de trabalhos publicados neste periódico:

Gráfico 3 - Percentual de trabalhos encontrados no portal de periódicos da CAPES relacionado ao PIBID.



Fonte: Banco de dados da pesquisadora (2015).

No site Química Nova na Escola (revista eletrônica de periodicidade trimestral sobre o ensino e aprendizagem da Química que contém artigos, relatos de sala de aula e seção com experimentos químicos), encontramos 36 artigos que versavam sobre o PIBID, nos quais constam trabalhos relacionados à metodologias com uso de tecnologias e materiais alternativos; temas relacionado à integração ciência e sociedade como assuntos relacionados ao meio ambiente, saúde; metodologias do ensino; estudos sobre o PIBID e formação de professores e; etc. É um importante acervo para consulta de professores, alunos e pesquisadores.

Cabe destacar que 13 (treze) artigos (36%) tiveram autoria ou coautoria de alunos de licenciatura e, considerando que esta revista tem conceito B2 pela

CAPES, isto é, possui qualificação na questão de relevância científica para a divulgação da ciência, este dado revela que o PIBID traz importantes contribuições para os cursos de formação de professores de Química como: a) o desenvolvimento da capacidade de comunicação e expressão dos futuros professores; b) aperfeiçoamento da língua portuguesa escrita; c) o uso da pesquisa como uma das formas de construir a identidade docente.

A divulgação dos trabalhos do PIBID é uma das normas previstas na portaria regulamentadora do programa, isso explica também o crescimento de artigos e resumos publicados, nos últimos anos, pelos bolsistas em revistas científicas e anais de eventos.

A partir destes resultados, compreendemos que o PIBID vem contribuir para o desenvolvimento das competências e habilidades previstas nas Diretrizes Curriculares para os Cursos de Licenciatura em Química, como a questão de saber avaliar materiais didáticos para uso em sala de aula.

4.5 O PIBID na UNIR

O primeiro edital do PIBID lançado pela CAPES foi em dezembro de 2007, no qual a UNIR participou com o projeto institucional contemplando os cursos de Licenciatura em Biologia, Física, Matemática e Química, aprovado em agosto de 2008. Naquele período o programa tinha prioridade em atender somente os cursos da área de ciências exatas e da terra devido ao déficit de profissionais dessas áreas no âmbito nacional e regional.

Contudo, apesar do projeto ser aprovado no ano de 2008, apenas em 2009 as atividades foram iniciadas. Nesse mesmo ano a CAPES alterou algumas regras do programa e passou a atender cursos de diversas áreas das licenciaturas. Portanto, os cursos “precursores do PIBID” na UNIR foram Biologia, Física, Matemática e Química.

Desde o início do programa, a UNIR participou dos seguintes editais lançados pela CAPES:

Tabela 1 - Participação da UNIR nos Editais da CAPES

Editais	Ano/lançamento do edital	Ano/início das atividades
1ª Chamada Pública do PIBID	2007	2009
Edital Nº 001/2011/CAPES	2011	2011
Edital Nº 11/2012/CAPES	2012	2012
Edital Nº 61/2013/CAPES (em andamento)	2013	2014

Fonte: site da CAPES.

A 1ª chamada pública do PIBID e o Edital 001/2011/CAPES tiveram duração de 24 (vinte e quatro) meses de execução. O Edital Nº 11/2012/CAPES teve duração de 12 (doze) meses e, o Edital Nº 61/2013/CAPES, em andamento, estabeleceu o prazo de 48 (quarenta e oito) meses para a execução do plano de trabalho dos projetos institucionais do PIBID.

O PIBID na UNIR foi regulamentado no ano de 2013, por meio da aprovação do regimento interno do programa, onde estabeleceu as áreas contempladas; critérios de indicação para os coordenadores institucionais, de gestão de processos educacionais e de área; seleção de bolsistas supervisores e licenciandos e; demais normas administrativas como recursos, custeio, execução e registros das atividades do PIBID.

Conforme mencionado anteriormente, a Portaria Nº 96/CAPES (documento regulamentador de funcionamento do PIBID) estabelece atividades no âmbito dos projetos institucionais que devem promover, aos licenciandos, o aperfeiçoamento da língua portuguesa na forma escrita e oral. Em consonância com esse documento o regimento interno do PIBID na UNIR estabelece que durante a execução do projeto os “pibidianos” licenciandos devem produzir, individualmente ou em grupo, um produto relacionado as atividades do programa:

[...] Entende-se por produto ligado ao PIBID trabalhos enviados para eventos científicos e eventos locais do programa - na forma de resumos ou trabalhos completos, materiais didáticos produzidos e socializados no site do PIBID (www.PIBID.unir.br) ou no portal do professor (www.portaldoprofessor.mec.gov.br), relatos de experiência didáticas que possam ser divulgadas no site do programa, monografias de final de curso, textos e artigos científicos, outros que a coordenação julgar pertinente (UNIR, 2013, p.10).

Em relação aos eventos de divulgação do PIBID na UNIR, foram realizados 4 (quatro) eventos, desde o início do programa ,sendo 3 (três) seminários locais do

PIBID e uma feira de conhecimentos. Cabe destacar que os eventos promovem uma interação entre os participantes, troca de experiências entre as áreas, além de divulgar novos trabalhos para a comunidade externa. Também é uma oportunidade de os licenciandos participarem de eventos científicos e expor os trabalhos realizados nas escolas participantes.

O III seminário do PIBID da UNIR “Diálogos de iniciação à docência”, ocorrido em 2013, foi o único dos eventos do programa que disponibilizou no site da universidade os anais contendo os artigos e resumos dos trabalhos desenvolvidos pelas equipes. Com base nele foi possível ter uma visão geral do que tem sido trabalhado nos subprojetos, essa coletânea contém 8 artigos completos e 72 resumos. A tabela 2 descreve o levantamento quantitativo das publicações por área:

Tabela 2 - Levantamento quantitativo de publicações nos Anais do PIBID/UNIR 2013

Áreas dos subprojetos PIBID	Quantidade de publicações nos anais PIBID/UNIR 2013	
	Artigos	Resumos
Biologia	-	7
Filosofia	1	1
Física	-	5
História	1	4
Letras	-	4
Matemática	1	10
Pedagogia	5	34
Química	-	7

Fonte: Banco de dados da pesquisadora (2014).

Conforme os dados acima, os subprojetos do PIBID, área Pedagogia, foram os que apresentaram maior quantidade de publicações nos Anais de 2013, representando 49% do total de textos. Em relação ao subprojeto de Química foram publicados 7 resumos que somam 8,75% dos trabalhos dos anais.

Os temas abordados nas pesquisas desenvolvidas pelo PIBID da UNIR são os descritos na tabela 3:

Tabela 3 - Temática das publicações dos Anais do III Encontro PIBID/UNIR 2013.

Temáticas	Nº de publicações	Percentual
Atividades lúdicas	24	30%
Atividades experimentais	6	8%
Metodologias de ensino tradicionais	20	20%
Metodologias de ensino mediadas por Tecnologias da Informação e Comunicação	9	11%

Experiências de formação inicial de professores	10	13%
Gestão Escolar	6	8%
Mostra Científica	1	1%
Interdisciplinaridade	1	1%
Contextualização	1	1%
Formação continuada de professores	2	3%

Fonte: Banco de dados da pesquisadora (2014).

A fim de fazer o levantamento no acervo da biblioteca da UNIR a respeito de publicações do programa, encontramos as seguintes publicações disponíveis:

Quadro 6 - Levantamento de publicações do PIBID no site SINGU da UNIR.

	Tipo de publicação	Título	Ano de publicação
1	Monografia de graduação	Experiências de leitura no PIBID de Química da Universidade Federal de Rondônia - UNIR.	2010
2	Livro	PIBID - novos ou velhos espaços formativos? Perspectivas para a formação docente em Rondônia e no Brasil.	2011
3	TCC	Trajetoira do PIBID/FÍSICA/UNIR Porto Velho no período 2011/2013	2013
4	Monografia de graduação	Reflexões sobre o uso do laboratório de ciências e as contribuições do PIBID na formação inicial docente.	2013
5	Monografia de graduação	Experiência formativa no PIBID-Pedagogia	2014
6	TCC	Um olhar para a mediação pedagógica no contexto do PIBID pedagogia	2014
7	Livro	Diálogos sobre iniciação à docência: formação de professores no PIBID da Universidade Federal de Rondônia	2013

Fonte: site SINGU da UNIR.

Com a participação em 4 (quatro) editais da CAPES, desde o lançamento do PIBID, a UNIR tem promovido a consolidação desse programa por meio de resultados significativos como: promoção da divulgação científica; espaços para troca de experiências; produção de livros, artigos, resumos e monografias; realização de pesquisas sobre metodologias inovadoras; inserção de tecnologias educacionais, entre outros.

No aspecto relacionado a troca de experiências e divulgação científica do PIBID, evidencia-se que há no programa a ideia de coletividade da profissão docente que, segundo, Nóvoa (2009) a tendência desta profissão ou o movimento pedagógico atual está caminhando para o “exercício coletivo da profissão”.

No aspecto de divulgação científica, Nóvoa (2009) afirma que uma das características necessárias do professor é saber se relacionar e se comunicar com alunos e colegas de profissão. Dessa forma, ao participarem de produção bibliográfica e eventos científicos, os licenciandos desenvolvem a capacidade de argumentação tanto na forma escrita quanto na oral, além de colaborarem para avanços no ensino de Química.

Na próxima seção, realizamos um estudo documental e bibliográfico do PIBID/Química da UNIR nos anos 2009 a 2013.

4.6 O PIBID de Química da UNIR, nos anos 2009 a 2013

Nesta seção, realizamos um estudo de 2 (dois) subprojetos dos anos 2009 e 2011 do PIBID/QUÍMICA da UNIR; os anais do III Encontro do PIBID/UNIR, realizado em 2013 e; o livro publicado pela coordenação do PIBID/Química referente às ações e pesquisas realizadas nos anos de 2009 a 2011.

4.6.1 O Primeiro Subprojeto do PIBID de Química

Os trabalhos do primeiro edital foram iniciados em 2009 e desenvolvidos junto a duas escolas da rede pública do Estado de Rondônia, mediante convênio entre a UNIR e Secretaria de Estado da Educação (SEDUC/RO). As escolas beneficiadas com o programa foram a MG e OF (para preservar o nome das escolas, utilizamos apenas as suas iniciais).

As atividades iniciais desenvolvidas pelos licenciandos e acompanhadas pelos supervisores e coordenadores foram: avaliação das condições físicas das escolas selecionadas; acompanhamento de atividades teóricas e práticas dos professores na escola; apresentação de seminários, planejamentos de aulas experimentais e jogos.

A metodologia de acompanhamento e orientação da coordenação do PIBID Química baseava-se nas visitas dos coordenadores de área às escolas e às reuniões de encontro do grupo ocorridas uma vez por semana na UNIR, nas quais eram discutidos assuntos da área da Química e distribuição de tarefas às equipes de cada escola.

Essas reuniões eram conduzidas pelo coordenador de área e assessoradas por um representante do grupo de cada escola. Também eram realizados seminários apresentados pelos bolsistas pibidianos com o objetivo de prepará-los para o aprimoramento da comunicação oral. Outra atividade realizada pelo bolsista era a elaboração de relatórios dos trabalhos desenvolvidos, os quais eram utilizados para participação em eventos como congressos e feiras de ciências, entre outros.

Para participar do programa, o acadêmico interessado tinha que se inscrever em processo seletivo de acordo com o edital publicado. Nesse primeiro edital, foram selecionados 18 bolsistas e a equipe tinha a seguinte composição: 18 (dezoito) bolsistas licenciandos, 2 (dois) supervisores e 2 (dois) coordenadores. Cabe destacar que um dos critérios de escolha das escolas parceiras estava relacionado à existência de um padrão de qualidade para a execução dos trabalhos, por isso as escolas contempladas com o PIBID apresentavam estrutura com laboratório de ciências e de informática; sala de vídeo e; biblioteca.

Na escola MG, as atividades de monitoria foram realizadas em horário extraclasse em dias pré-determinados, consistiam em aulas de reforço para os alunos interessados em tirar dúvidas e os que tinham dificuldades na disciplina de Química. Na escola OF, as atividades de monitoria ocorriam no momento da aula do professor da escola.

A primeira tarefa dos licenciandos foi observar a aula do professor e a postura dos alunos. Após essa etapa, os bolsistas constataram que o desinteresse de alunos e pouca participação nas aulas estavam relacionadas tanto a parte metodológica do professor quanto à ausência de empenho dos alunos. A partir disso, os licenciandos passaram a auxiliar o professor com a elaboração de listas de exercícios, com a qual eles tiravam dúvidas dos alunos. Durante essas atividades, identificaram um certo déficit de conteúdo dos alunos para entender as atividades como, por exemplo, não saber distinguir símbolos de elementos químicos da tabela periódica e conceitos básicos de matemática do ensino fundamental.

Tanto na escola MG, quanto na OF foram realizadas atividades experimentais. Um dado interessante é que em ambas escolas haviam laboratórios de ciências, porém eles passaram a ser utilizados com mais frequência a partir do PIBID nessas escolas, conforme relato de Francisco Junior e Oliveira (2011):

É importante assinalar que as aulas experimentais não beneficiaram somente o professor supervisor. Todos os professores de Química das escolas foram atendidos e, muitas vezes, as aulas eram repetidas com todas as turmas de cada série. O número de aulas experimentais realizadas no laboratório superou a casa centenária nesses dois anos de atividade, versando sobre temas variados, tais como: soluções, densidade, ácidos, bases, cinética Química, equilíbrio químico, misturas e separação de misturas, oxidação-redução e pilhas (FRANCISCO JUNIOR e OLIVEIRA, 2011, p. 24).

A dinâmica das aulas experimentais funcionava da seguinte forma: os alunos da escola ficavam em grupo e cada grupo tinha um monitor do PIBID para auxiliar. A quantidade de alunos distribuídos por bancada, geralmente, era de quatro a oito, de acordo com a turma. Cada grupo recebia um roteiro da aula prática, além de vidrarias, reagentes, o passo a passo do experimento e questionário para verificação da aprendizagem dos alunos da escola. Basicamente, foram essas atividades que os pibidianos realizaram na escola com auxílio do professor supervisor, nos anos 2009 e 2010.

Na UNIR, tanto os pibidianos, quanto os professores supervisores da escola participavam das reuniões semanais planejadas pelos coordenadores de área. Segundo a coordenação de área do programa, a prioridade nas reuniões era o aprimoramento da leitura e escrita dos futuros docentes.

Então, semanalmente o grupo se reunia, ocorriam as apresentações de seminários e discussões relacionados a educação em Química. Os textos discutidos e apresentados nesses seminários, geralmente, eram retirados de livros ou artigos científicos da área da educação ou ensino de Química.

Dessa maneira, o PIBID promoveu o acesso à pesquisas sobre a área da educação e do ensino de Química, oportunizando a formação de educadores químicos cuja característica é ter conhecimentos da área disciplinar somada às das áreas educacionais.

Portanto, a metodologia de trabalho do primeiro edital, executado nos anos 2009 e 2010, resumia-se em: observação, auxílio nas aulas dos professores das escolas, planejamento de aulas experimentais e o momento de discussão sobre o ensino da Química promovido pela coordenação na UNIR.

Cabe destacar, que após os dois anos de implantação do programa, a coordenação do PIBID de Química publicou o livro “PIBID Química: ações e pesquisas na Universidade Federal de Rondônia/UNIR”, no qual constam os

trabalhos desenvolvidos pela equipe como: capítulos produzidos por alunos de Química da UNIR e por professores da escola da educação básica, o que demonstra ser um trabalho diferenciado, pois oportuniza a construção de conhecimentos teóricos e metodológicos, além de valorizar os professores supervisores que por muito tempo ficaram à margem das pesquisas ditas “científicas.” No livro publicado constam os seguintes capítulos:

Quadro 7 - Conteúdo do livro: "PIBID Química: ações e pesquisas na Universidade Federal de Rondônia/UNIR"

Ordem	Título	Elaboração
Capítulo 1	Conhecendo um pouco o PIBID - Química da Universidade Federal de Rondônia - UNIR.	Coordenadores do PIBID/Química da UNIR.
Capítulo 2	O olhar da escola sobre o PIBID e suas contribuições para o ensino de Química.	Professor supervisor da escola MG.
Capítulo 3	Passando um cafezinho: misturas e separação de misturas com materiais do cotidiano.	Bolsistas licenciandas do PIBID/Química da UNIR.
Capítulo 4	Lixo e documentário “Boca de lixo”: relatando uma atividade de educação Química com enfoque ambiental.	Bolsistas licenciandas do PIBID/Química da UNIR.
Capítulo 5	Jogos educativos na Educação de Jovens e Adultos (EJA): elaboração, aplicação e análise de uma proposta.	Bolsistas licenciandas do PIBID/Química da UNIR.
Capítulo 6	Sabores e leitura em sala de aula.	Bolsistas licenciandas do PIBID/Química da UNIR.
Capítulo 7	Vídeos educativos para o ensino de Química: uma análise do telecurso 2000.	Bolsistas licenciandas do PIBID/Química da UNIR.
Capítulo 8	O ensino de Química para alunos surdos: um estudo de caso em Porto Velho/RO.	Bolsistas licenciandas do PIBID/Química da UNIR.

Fonte: Francisco Junior e Oliveira (2011).

Portanto, os principais resultados dos trabalhos do PIBID/Química referente ao primeiro edital constam no livro publicado no ano de 2011.

Quanto à abordagem realizada do PIBID no livro publicado, o primeiro capítulo “Conhecendo um pouco o PIBID-Química da Universidade Federal de Rondônia - UNIR” elaborado pelos coordenadores de área do PIBID, relata sobre a experiência dos dois primeiros anos de implantação do programa, os trabalhos realizados, a avaliação dos resultados alcançados e a percepção de alguns bolsistas sobre a experiência de ter participado do programa.

O segundo capítulo “O olhar da escola sobre o PIBID e suas contribuições para o ensino de Química” foi elaborado pelo professor supervisor do programa. Nesse capítulo, é inserido o olhar do supervisor sobre o PIBID de Química na escola, o qual relata como foi a inserção dos alunos da licenciatura na escola e as principais contribuições do PIBID para a escola como: aumento de alunos interessados pela Química, metodologias como inserção de leituras e com uma abordagem do cotidiano dos alunos, aulas de reforço, utilização de recursos de tecnologias de informação e comunicação e aulas experimentais.

A partir do terceiro capítulo os autores foram os bolsistas pibidianos de Química da UNIR que também descrevem as atividades realizadas nas escolas e abordam como o PIBID auxiliou na sua formação e na aprendizagem dos alunos das escolas.

O capítulo 3 “Passando um cafezinho: misturas e separação de misturas com materiais do cotidiano” descreve o planejamento e execução de uma aula prática realizada pelas bolsistas Uchoa e Nascimento (2011) sobre o conteúdo métodos de separação de misturas, no qual consistiu no preparo de um café com uso de material alternativo para discutir os métodos decantação, filtração, evaporação e destilação. O material alternativo foi desenvolvido pelos licenciandos que foi um destilador feito com uma garrafa PET e uma lâmpada. Esse experimento foi aplicado a 76 alunos da escola participante e obteve o resultado relatado pelas autoras:

Analisando os resultados podemos concluir que a maior parte dos alunos soube identificar os processos ocorridos na preparação do café quando colocados diante de uma situação-problema. Porém, na atividade final, boa parte ainda não soube explicar os processos adequadamente, principalmente o processo de destilação, provavelmente por não fazer do dia-a-dia do aluno [...] Também se observou que praticamente todas as explicações ficaram em aspectos observáveis. A dimensão microscópica, fundamental para a compreensão destes e de outros fenômenos da Química, ainda é intangível para a maioria [...] o trabalho com desenhos e animações pode ser de grande valia para auxiliar o raciocínio imaginativo dos estudantes, melhorando assim a compreensão que têm da Química e de outras ciências (UCHOA e NASCIMENTO, 2011, p. 57).

Esse foi um dos trabalhos desenvolvidos no PIBID/Química que trouxe a oportunidade dos licenciandos planejar as aulas práticas e buscar formas de verificação de aprendizagem dos alunos e avaliação das atividades, inclusive, tentando compreender o motivo dos alunos não entenderem certos conceitos.

O quarto capítulo “Lixo e documentário “Boca de lixo”: relatando uma atividade de educação Química com enfoque ambiental” de Neres e Santos (2011), descreve a utilização de vídeos em aula como um “elemento sensibilizador” para a questão apresentada relacionada ao meio ambiente. As licenciandas fizeram primeiro um estudo teórico a respeito do uso de recursos audiovisuais na escola, o qual consta na produção bibliográfica e relatam como foi realizar esse recurso em aulas de Química da escola participante do PIBID. Dessa forma, a vivências das licenciandas foi relacionada ao uso de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) para o ensino de Química como uma forma de conduzir os alunos ao conhecimento. Sendo, portanto, um dos papéis do educador atual: conduzir ou mediar os alunos para a construção do conhecimento.

No quinto capítulo “Jogos educativos na Educação de Jovens e Adultos (EJA): elaboração, aplicação e análise de uma proposta escrito por Souza, Silva *et al* (2011), as licenciandas relatam sobre uma metodologia diferenciada aplicada aos alunos da Educação de Jovens e Adultos (EJA).

Para trabalhar com essa modalidade de ensino, as licenciandas optaram utilizar os jogos educativos, em razão destes serem lúdicos e, geralmente, promovem um maior interesse a esse público. A atividade realizada, segundo as autoras, não era de memorização, mas de levar os alunos a uma reflexão sobre o assunto.

Após a realização da atividade, os discentes fizeram uma avaliação sobre o jogo e o consideraram mais fáceis para a aprendizagem do conteúdo em relação à aula tradicional. As licenciandas enfatizaram que o uso de jogos educativos requer além de um preparo do professor, condições como tempo para elaborá-los e materiais disponíveis.

Quanto ao capítulo seis “Sabores e leitura em sala de aula” avaliamos os relatos como uma proposta inovadora que, ao nosso ver, quebra “mitos” de que somente professores de língua portuguesa e das ciências humanas devem intervir no interesse pela leitura dos alunos. De acordo com o artigo, o PIBID de Química da UNIR apresentou uma proposta de que é possível e dever de todos os educadores contribuir na formação do senso crítico dos alunos.

Dessa forma, Oliveira, Lemes e Beckman (2011), por meio das atividades do PIBID, descrevem como ocorreu uma aula prática aplicada aos alunos do 3º ano do

ensino médio da escola OF, na qual foi utilizado um experimento com auxílio da leitura de textos.

A aula prática denominada “A Química dos sabores” consistia em testar sabores de determinados alimentos, como café, limão, sal, açúcar, vinagre e água cujo objetivo era discutir aspectos relacionados aos conteúdos de sais, ácidos, bases, compostos orgânicos e inorgânicos. Esses testes foram realizados pelos alunos da escola que, após os procedimentos, tinham que responder algumas indagações das licenciandas e fazer leituras de textos e artigos sobre o assunto, para responder de forma escrita algumas atividades ligadas aos textos e à aula prática. Ao avaliarem os resultados da aula, Oliveira, Lemes e Beckman (2011) fizeram algumas considerações sobre os estudantes, dentre elas, destacamos: i) receio em testar os sabores dos alimentos; ii) demonstraram estar “pouco habituados a escrever e desenvolver atividades mais ativas (2011, p. 85).”; iii) pouco domínio de conceitos químicos; iv) dificuldades de leitura e leitura desatenta de textos, etc.

As dificuldades apresentadas pelos alunos, segundo as licenciandas, estavam relacionadas à ausência de iniciativa dos alunos que pode ser explicada em razão de métodos de ensino adotados por muitos docentes em que:

[...] a comunicação em sala de aula se constitui praticamente em um monólogo, por meio do qual os professores são os únicos detentores da palavra [...] Por esta razão, muitas vezes os alunos não estão habituados a atividades que requerem sua participação ativa e conseqüente não conseguem encontrar informações na leitura do texto (OLIVEIRA, LEMES e BECKMAN, 2011, p. 91).

Assim, é verificável que o PIBID oportuniza aos licenciandos uma noção dos alunos reais que irão encontrar ao longo da construção da sua profissão. É possível observar no texto que as pibidianas buscaram verificar o motivo dos alunos se comportarem de uma forma passiva.

O sétimo capítulo, de título “Vídeos educativos para o ensino de Química: uma análise do telecurso 2000” trata de pesquisa realizada por Souza (2011), ex-bolsista do PIBID, a qual fez uma análise das aulas de Química do Telecurso 2000 com o objetivo de auxiliar professores e licenciandos na utilização desse material, a pesquisa aborda o papel das TIC na educação.

A análise baseou-se em quatro categorias presentes no vídeo: 1) abordagem experimental; 2) imagens e animações; 3) problemas conceituais e; 4) visão de ciência. Na categoria “abordagem experimental”, a autora identificou 78 (setenta e oito) experimentos nos 50 vídeos analisados, sendo que a maioria tem caráter investigativo e contribui na “[...] compreensão do conhecimento e da natureza científica [...]” (SOUZA, 2011, p. 100).

Quanto à presença de animações foram encontradas 92 (noventa e duas), a autora ressaltou a importância do uso do vídeo nas aulas de Química, por considerá-lo um meio de representar fenômenos no nível microscópico tão abordado na disciplina de Química. Também foram encontrados 21 (vinte e um) problemas conceituais de Química nos vídeos analisados como abordagens que tentam simplificar conceitos químicos com uso de vocábulos fáceis, visando trocar expressões próprias da linguagem Química e outros problemas detectados pela autora.

Em relação à visão da ciência passada pelos vídeos, Souza (2011) aponta que os vídeos enfatizam o caráter de observação e que o papel dos experimentos realizados é somente de comprovar teorias, não abordando de maneira adequada em relação à importância do seu trajeto e como parte da atividade humana.

Portanto, a autora traz aspectos positivos e negativos do uso dos vídeos do telecurso 2000 nas aulas de Química. A pesquisa realizada pela ex-bolsista não esclarece se está vinculada às atividades do PIBID, diferentemente dos outros capítulos do livro. Também, foi o único artigo elaborado individualmente por ex-pibidiana.

No último capítulo do livro, as licenciandas Lima, Pinto e Rabelo (2011) relatam a pesquisa realizada na Escola MG referente ao ensino de Química para alunos surdos da escola. De acordo com esse estudo, os alunos surdos estavam matriculados no 1º e 2º ano do ensino médio em turmas separadas dos demais alunos. As aulas eram direcionadas apenas para alunos surdos, enquadrando-se em educação especial. A metodologia de ensino utilizada era o bilinguismo, sendo a primeira língua LIBRAS e, a segunda o português.

Nessa pesquisa, as pibidianas realizaram, primeiramente, a observação das aulas de Química para esse público e depois aplicaram questionários para o professor e alunos.

De forma resumida, as licenciandas identificaram, sob o ponto de vista do professor: 1) a maior dificuldade de trabalhar Química com alunos surdos é a ausência de sinais de LIBRAS para a linguagem Química e da ausência de formação continuada para a modalidade citada; 2) as dificuldades dos alunos nos conteúdos de físico-Química, os quais aprendem muito pouco; 3) impossibilidade de concluir todo o conteúdo do ano letivo; 4) consegue bons resultados quando trabalha aulas experimentais com esses alunos.

Sob o ponto de vista dos alunos, as licenciandas comentam que a maior dificuldade deles é a linguagem da Química em detrimento de não haver sinais em LIBRAS para representá-los.

Ao concluírem a pesquisa, as autoras, fazem uma reflexão sobre a importância de se ampliar à investigação no campo da linguística para o acesso aos alunos surdos ao conhecimento científico como os relacionados à simbologia da Química e de outras áreas.

Diante da dificuldade sobre a linguagem Química apontada pelos alunos e professor, principalmente, nos conteúdos de físico-Química, reforçamos a ideia de formação do cidadão em geral e não o especialista defendida por Santos e Schnetzler (1996). Essa proposta apresenta reformas no currículo de Química, como: simplificação da linguagem Química, conteúdos mais flexíveis, temas de abordagem regional que visam oferecer conhecimento útil, de fato, para a promoção de aprendizagem significativa no contexto social do aluno.

Cabe ressaltar que a investigação realizada por Lima, Pinto e Rabelo (2011) é pouco estudada e precisa ser mais explorada pela comunidade acadêmica. Essa atividade do PIBID proporcionou às licenciandas uma visão mais ampla da realidade educacional na cidade, pois como futuras profissionais terão o desafio de lidar não somente com alunos sem deficiências, mas com discentes portadores de deficiências físicas e cognitivas.

Apesar de o currículo do curso de Química não abordar sobre esse assunto, o PIBID possibilitou a essas licenciandas uma experiência por meio da pesquisa. Lembramos que a pesquisa, segundo Pimenta (2012), é um princípio formativo intrínseco da profissão docente atual e precisa ser agregada a formação inicial e continuada dos professores.

4.6.2 O segundo subprojeto do PIBID de Química

O segundo subprojeto do PIBID/Química foi o vinculado ao Edital 001/2011/CAPES cuja vigência foi de 24 (vinte e quatro) meses. As atividades iniciaram em junho de 2011 e encerraram em junho de 2013, teve a participação de 20 (vinte) bolsistas licenciandos, 03 (três) professores supervisores, 02 (dois) coordenadores de área e foi executado em 03 (três) escolas da rede pública estadual de educação básica, sendo que foi dada a continuidade nas duas escolas iniciadas: MG e OF e ampliada para mais uma escola a CCMC.

As atividades realizadas foram a continuidade e aprimoramento das ações executadas no primeiro edital como: dar suporte às ações da escola participante como feiras e gincanas previstas no calendário escolar; execução de aulas de reforço escolar para o ENEM e vestibulares; atividades diferenciadas como teatro científico e palestras; planejamento e uso de metodologias inovadoras como as sequencias didáticas que utilizavam vários recursos principalmente as que não eram utilizadas na escola; organização de seminários específicos do PIBID para discussão e socialização dos resultados; participação dos pibidianos em eventos científicos.

Essas ações foram desenvolvidas com o objetivo de melhorar a qualidade da formação de inicial dos licenciandos. O subprojeto buscou promover ações para a formação continuada dos supervisores como: desenvolvimento e aperfeiçoamento da pesquisa tanto individual quanto coletiva como parte integrante e fundamental na formação de professores; uso da reflexão entre o grupo sobre as atividades executadas nas escolas; reuniões entre a coordenação de área e supervisores para discussão dos artigos e outros de planejamento e; oferecimento à equipe de minicursos e palestras.

Em julho de 2013, ocorreu na UNIR/*Campus* José Ribeiro Filho, localizado em Porto Velho, o 3º Encontro do PIBID cujo tema foi “Diálogos de iniciação à docência”, no qual foram realizadas palestras, minicursos e exposição dos banners para divulgação dos resultados do 2º edital do programa.

De acordo com os anais do evento, o PIBID/Química apresentou 7 banners que, posteriormente foram publicados nos anais em forma de resumo, conforme o quadro abaixo:

Quadro 8 - Resumos dos trabalhos do PIBID/Química da UNIR publicados nos anais do III Encontro do PIBID.

Ordem	Título	Elaboração
1	Adaptação de um jogo e a avaliação de seu uso em sala de aula: uma atividade no âmbito do PIBID/Química/UNIR	Bolsistas licenciandas e coordenadores de área do PIBID Química da UNIR.
2	Aplicação do Jogo Químico: “Resta nem um.”	Bolsistas licenciandas, coordenadores de área e professor supervisor do PIBID/Química da UNIR
3	Dificuldades dos alunos do ensino médio em cálculos matemáticos no estudo da Química	Bolsistas licenciandas e coordenadores de área do PIBID Química da UNIR.
4	Jogos Educativos: onde há um melhor aproveitamento por parte dos alunos em sala de aula ou dentro do circuito químico radical?	Bolsistas licenciandas e coordenadores de área do PIBID Química da UNIR.
5	Jogos químicos na perspectiva dos alunos	Bolsistas licenciandas e coordenadores de área do PIBID Química da UNIR.
6	Paródia: uma aprendizagem através do PIBID/Química	Bolsistas licenciandas, coordenadores de área e professor supervisor do PIBID/Química da UNIR
7	Texto teatral como estratégia de ensino no projeto de divulgação científica	Bolsistas licenciandas, coordenadores de área e professor supervisor do PIBID/Química da UNIR

Fonte: Anais do III encontro do PIBID na UNIR.

Os resumos citados no quadro 8 descrevem algumas atividades realizadas pelo PIBID/Química nos anos 2011-2013. Com o propósito de conhecer as atividades realizadas no 2º subprojeto, realizamos as leituras dos resumos e os descrevemos nos parágrafos seguintes.

O resumo “Adaptação de um jogo e a avaliação de seu uso em sala de aula: uma atividade no âmbito do PIBID/Química/UNIR” relata a experiência dos participantes do PIBID (licenciandos e coordenadores de área) em adaptar o jogo “Resta nem um”, o qual foi baseado de um programa de auditório cujo objetivo foi testar os conhecimentos dos alunos da escola MG relacionados ao conhecimento químico. Segundo os licenciandos, o jogo possibilitou uma maior interação entre os alunos e foi mais eficaz que uma aula tradicional, porque era uma atividade dinâmica e comunicativa.

O segundo resumo também relata a aplicação do jogo “Resta nem um”, porém a atividade foi realizada com outras turmas da escola MG e por outro grupo

de Pibidianas. A metodologia foi parecida com o primeiro resumo e os autores concluem que a aplicação do jogo é uma proposta de mudança para o ensino tradicional.

O resumo “Dificuldades dos alunos do ensino médio em cálculos matemáticos no estudo da Química” comunica um diagnóstico realizado pelos licenciandos com auxílio dos coordenadores de área sobre a ausência de pré-requisitos da matemática para entender conceitos da Química. Os pibidianos aplicaram questionários aos alunos com objetivo de identificar a dificuldade com a disciplina de Química, sendo 61% afirmaram ter dificuldades nos cálculos envolvidos da disciplina.

O Resumo “Jogos Químicos na percepção dos alunos” relata o trabalho dos pibidianos aplicado a alunos do 1º ano da escola CCMC. Nessa atividade, os alunos da escola participante elaboraram e adaptaram jogos com a ajuda dos pibidianos e professor da escola como: advinhas, caças-palavras, dama, etc. Após a realização dos jogos, a equipe do PIBID avaliou, por meio de questionários e observação, a realização da atividade e concluíram sobre algumas vantagens de utilização de jogos como a interação entre os colegas e professores, criatividade e busca pelo conhecimento da Química.

O Resumo “Paródia: uma aprendizagem através do PIBID/Química” descreve a atividade realizada pelos pibidianos que consistiu na elaboração de paródias musicais pelos alunos da escola sobre conteúdos de funções orgânicas. Segundo o relato, os bolsistas auxiliaram os alunos na construção das paródias que foram apresentadas em formato de vídeo e ao vivo. Para os pibidianos, foi um desafio fazer a atividade, pois assim como os alunos também tiveram dificuldades, mas foi importante para aproximação deles com os alunos.

O último resumo publicado “Texto teatral como estratégia de ensino no projeto de divulgação científica” expõe sobre um projeto realizado pelo PIBID de Química denominado Química em Cena que retrata a história da Química por meio de teatro. De acordo com o texto, os atores do teatro foram os bolsista de Química, os quais informaram que, na fase de estudos sobre a história da Química, disseram desconhecer cientistas precursores da Química. O projeto ocorreu nos anos 2011 a 2012.

Desse modo, os resumos contidos nos anais do III Encontro do PIBID descreveram uma parte das atividades desenvolvidas pelo PIBID de Química, a partir do segundo edital lançado pela CAPES.

Assim, observamos que as atividades do PIBID, ao longo dos anos 2009 a 2013, apresentaram propostas inovadoras no ensino de Química.

No primeiro subprojeto, verificamos tanto no livro publicado quanto nas entrevistas (seção 4 desta pesquisa) que as atividades deram mais ênfase à inserção de aulas experimentais nas escolas.

No segundo subprojeto, foi dada a continuidade das aulas experimentais, mas observamos também propostas diferenciadas como jogos didáticos e trabalhos com a temática ludicidade como forma de incentivo ao aprendizado dos alunos. As citações a seguir expõem parte dos objetivos do plano de trabalho proposto pelos subprojetos:

No 1º subprojeto, destacamos os seguintes aspectos:

O trabalho a ser desenvolvido inicialmente pelos alunos do curso de Química é de pesquisa, acompanhamento e apresentação de temas na área de Química, centrado em aspectos práticos e/ou teóricos da realidade de cada escola, e será consubstanciado na forma de relatório. O aluno, ao final do projeto, será avaliado por: A) sua autonomia como futuro docente, ou seja, a sua capacidade e formular interpretações da realidade escolar e, a partir delas, reunir meios para contribuir na melhoria da qualidade do ensino de Química e conseqüentemente na vida dos alunos e da comunidade de cada escola, decidindo sobre a validade, alcance, e propriedade dos resultados obtidos (PIBID/QUÍMICA, 2009, p. 02).

A formação de professores deve ter na escola pública seu principal foco de interesse de estudo, investigação, acompanhamento, intervenção e melhoria da ação docente e dar-se-à ao longo do curso. Além disso, outro princípio norteador do curso de licenciatura em Química é a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão que requer articulação entre teoria, prática, disciplinas e projetos, possibilitando uma pluralidade de abordagens, de vivências e convivências importantes para o processo de ensino-aprendizagem. A coordenação do projeto espera como resultado do aluno bolsista para a carreira docente nas áreas de (i) ensino de Química, (ii) pesquisa - buscando novos focos e dados de interesse para melhoria na qualidade de seu trabalho como docente e (iii) extensão - buscando articulação entre escola e comunidade com novos projetos (PIBID/QUÍMICA, 2009, p. 04).

Quanto ao 2º subprojeto de Química, destacamos:

[...] objetiva-se principalmente a formação de um profissional com um perfil de “educador químico”, ou seja, aquele que reflete criticamente sobre suas práticas docentes e que possui sólidos conhecimentos tanto no âmbito da Química quanto no âmbito da Educação (...). Logo, as iniciativas arroladas anseiam promover o fortalecimento da integração entre a universidade e a educação básica desde o início do curso como uma forma de superação da dicotomia teoria-prática e da lacuna entre pesquisa e prática [...]. Imbuído por esses anseios e necessidades, parece ser bastante frutífera e desejável a integração ensino-pesquisa-extensão. Uma das formas de conseguir tal integração é por meio de sequências didáticas, isto é, um conjunto de aulas que busque apresentar, desenvolver e avaliar um dado assunto em condições naturais de sala de aula. A construção, aplicação e avaliação de sequências didáticas mediante colaboração entre pesquisadores, licenciandos e professores é um meio de diminuir a lacuna pesquisa-prática no ensino de ciências. Planejar uma situação didática inovadora já exige dos envolvidos o contato com trabalhos de pesquisa e referenciais teóricos, primeiro para saber as dificuldades de ensino-aprendizagem daqueles conceitos, segundo para planejar atividades que efetivamente contribuam para a aprendizagem. Exigem, também, estudar conceitos científicos envolvidos, minimizando os problemas conceituais que nossos alunos carregam da educação escolar. A coleta de dados, sua análise e divulgação é uma atividade essencialmente da pesquisa, contribuindo para a formação necessária e indicotomizável do professor como pesquisador (PIBID, 2011, p. 02-03).

Visando à melhoria da qualidade na formação de professores e da educação básica na área de Química, assim como atender as especificidades do Estado de Rondônia por meio da integração da educação superior com a educação básica do sistema público, este projeto pretende a articulação integrada do ensino-pesquisa-extensão com os seguintes objetivos centrais: i) a formação inicial na pesquisa e pela pesquisa dos licenciandos atuantes no projeto e outros que venha a ser agregados; ii) a formação continuada, também na pesquisa e pela pesquisa, de professores da rede básica de educação (supervisores e colaboradores) e de professores do ensino superior (coordenadores de subprojetos e outros atuantes nas licenciaturas especialmente); iii) o fortalecimento da licenciatura em Química e de outras que atuam interdisciplinarmente, a partir de reflexões teóricas sobre as atividades práticas desenvolvidas (PIBID, 2011, p. 04).

De acordo com a proposta de formação do PIBID de Química da UNIR, há o seguinte eixo norteador: a tríade ensino-pesquisa-extensão, tal qual foi identificada na pesquisa documental, nos artigos, nos livros e resumos publicados.

Em relação ao eixo pesquisa, é possível notar em alguns trabalhos realizados pelos licenciandos, os quais fundamentam-se em pesquisas de campo,

como o caso da inserção de jogos lúdicos para a Educação de Jovens e Adultos (EJA). Por que foi pensado em metodologias diferenciadas para essa modalidade de ensino? Sabemos que os alunos da EJA, em sua maioria, são trabalhadores e, comumente, chegam na escola após uma longa jornada de trabalho. Expor esses alunos a um ensino mecanizado e expositivo, provavelmente, não surtirá efeitos positivos. Logo, atividades diferenciadas podem agregar mais dinamismo às aulas e gerar resultados mais satisfatórios.

O eixo extensão foi notado nos documentos como: as aulas extraclases para o ENEM, de reforço e apresentação de teatro. Sendo este último, um projeto realizado em escolas que não participavam do PIBID e contribuiu na divulgação do ensino de Química e da ciência de um modo geral.

Quanto ao aspecto “ensino”, foi o mais evidente com o desenvolvimento de aulas experimentais e demais planejamentos relatados nessa seção.

No primeiro subprojeto, destacamos o aspecto abaixo:

O aluno, ao final do projeto, será avaliado por: A) sua autonomia como futuro docente, ou seja, a sua capacidade e formular interpretações da realidade escolar e, a partir delas, reUNIR meios para contribuir na melhoria da qualidade do ensino de Química e conseqüentemente na vida dos alunos e da comunidade de cada escola, decidindo sobre a validade, alcance, e propriedade dos resultados obtidos (UNIR, 2009, p. 02).

É possível notar que o PIBID/Química da UNIR valoriza o aspecto da autonomia na formação docente. Essa autonomia, segundo o projeto, está relacionada à capacidade do licenciando em interpretar a realidade escolar e saber interferir de forma positiva na aprendizagem dos alunos e na melhoria das ações do professor e da escola, enriquecendo e contribuindo nos conteúdos teóricos e práticos e na metodologia do ensino de Química.

Para alcançar esta autonomia, Libâneo (2007) destaca que é preciso promover a criticidade dos conteúdos, dar sentido real aos conteúdos. Dessa forma, acreditamos que o PIBID está contribuindo para construir um novo paradigma de formação de educador-químico, pois, conforme o estudo documental desta seção vimos trabalhos que abordam a Química no contexto social, a utilização de experimentos mais simples, metodologias que não utilizam memorização e buscam levar os alunos à construção das suas aprendizagens.

No segundo subprojeto, cabe destacar um aspecto contributivo na formação inicial dos licenciandos “formar educadores químicos” com uma sólida formação não somente no conteúdo da Química, mas também no campo educacional.

A tríade ensino-pesquisa-extensão aparece, novamente, no segundo projeto como um princípio de formação. Para o PIBID/Química, uma das formas de alcançar a integração entre a pesquisa, ensino e extensão é usar sequências didáticas, as quais consistem em aulas que tentam apresentar, desenvolver e avaliar determinado assunto como se fosse um projeto, por exemplo.

Ao desenvolverem as sequências didáticas, os licenciandos têm a oportunidade de desenvolverem pesquisa bibliográfica, pois são conduzidos a mobilizar saberes teóricos para a execução da prática.

Quanto à etapa de execução dessas atividades, foi possível verificar que alguns trabalhos precisam ser adaptados para a realidade de um determinado público. Outras ações típicas da iniciação científica são observadas nos trabalhos dos pibidianos como: coleta de dados, aplicação de questionários, entrevistas, apresentação de seminários, as quais são fundamentais na carreira docente.

De acordo com a pesquisa documental, a qual se embasou nos subprojetos do PIBID (anos 2009 a 2011), no livro publicado e nos Anais do III Seminário do PIBID/2013, foi possível observar que as atividades desenvolvidas pelo programa foram: aulas experimentais com uso de materiais alternativos, jogos lúdicos, incentivo à leitura e interpretação de textos, pesquisas sobre inclusão educacional, entre outras.

Dessa forma, entendemos que o ensino de Química promovido pelo PIBID traz propostas inovadoras e são diferentes de métodos expositivos com uso memorização excessiva, contribuindo para a formação de educadores químicos com conhecimento da Química e da Educação.

5 ANÁLISE E DISCUSSÕES DOS RESULTADOS

Nesta seção, são apresentados os dados coletados na pesquisa de campo mediante a aplicação de questionários e realização de entrevistas. Também, fazemos a interpretação desses dados à luz do referencial teórico adotado.

Com o objetivo de identificação das características acadêmica e profissional da equipe do PIBID (coordenadores de área, supervisores e ex-bolsistas do PIBID/Química da UNIR), utilizamos questionário estruturado e, sugerimos duas opções de preenchimento: manual e digital.

Dessa forma, quatro entrevistados responderam no formato digital via e-mail; seis responderam na forma manual, por escrito. Contudo, dois participantes que optaram pelo formato digital não preencheram o instrumental, sendo analisados apenas dez questionários.

Na hipótese de alguns participantes não preencherem o questionário, inserimos algumas perguntas nas entrevistas, consideradas necessárias para a caracterização dos sujeitos como aspectos relacionados à formação acadêmica e profissional.

Nas seções subsequentes, apresentamos e interpretamos as entrevistas, de acordo com a construção de categorias apresentadas no Quadro 16.

5.1 Perfil acadêmico e profissional dos ex-bolsistas do PIBID

A escolha dos ex-bolsistas foi realizada mediante os seguintes critérios: a) ter participado do PIBID/Química da UNIR, nos períodos de 2009 a 2013; b) ter participado do programa na condição de bolsista por, no mínimo, um ano; c) ter concluído o curso de Licenciatura em Química, nos anos 2010 a 2013.

Na fase de coleta de dados junto à coordenação do PIBID/Química, identificamos que treze egressos haviam participado do programa no período de 2009 a 2013 e concluído o curso de licenciatura. No entanto, selecionamos oito ex-bolsistas, em razão de duas não atenderem ao critério de escolha e; três não conseguirmos os contatos.

Quanto aos dados dos questionários, apresentamos o resultado com base nas respostas de sete ex-bolsistas, pois uma das participantes não realizou o preenchimento. O quadro a seguir, caracteriza as participantes em relação à média de idade, sexo e estado civil:

Quadro 9 - Caracterização ex-bolsistas do PIBID/Química da UNIR

Média de idade (em anos)	Sexo	Estado civil
28 anos	Feminino	3 casadas; 3 solteiras; 1 união estável

Fonte: Banco de dados da pesquisadora (2015).

De acordo com os dados acima, constatamos que 100% das ex-bolsistas são do sexo feminino, sendo 3 casadas, 3 solteiras e 1 em união estável, com média de idade de 28 anos.

Em relação à formação acadêmica, verificamos o ano de ingresso e de conclusão do curso:

Tabela 4 - Dados sobre tempo de conclusão da graduação das egressas

Egressas	Ano de início	Ano de término
E1	2006	2011
E2	2006	2011
E3	2007	2013
E4	2005	2010
E5	2005	2010
E6	2009	2013
E7	2006	2013

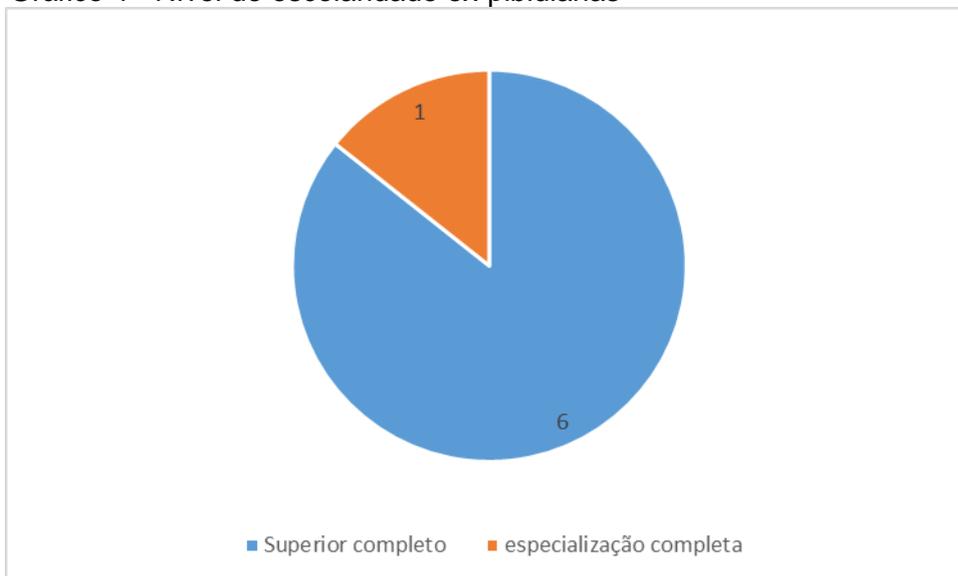
Fonte: Banco de dados da pesquisadora (2015).

Os dados revelam sobre o tempo de conclusão do curso de Licenciatura em Química das ex-bolsistas. Nota-se que a egressa E6 foi a única, dentre as participantes, que concluiu o curso no tempo previsto de duração (4 anos); 4 das ex-bolsistas concluíram em 5 anos; 1 concluiu o curso em 6 anos e; 1 concluiu o curso em 7 anos.

Essa situação acontece em razão de a maioria das disciplinas do curso de Química da UNIR possuir pré-requisitos, logo, havendo reprovação em algumas, impossibilita o aluno a continuação dos estudos, nos semestres seguintes. Essa estrutura, geralmente, ocasiona trancamentos, desistências e aumenta o tempo de conclusão do curso de graduação.

Em relação ao nível de escolaridade das egressas, até a data da entrevista, tabulamos os seguintes resultados:

Gráfico 4 - Nível de escolaridade ex-pibidianas

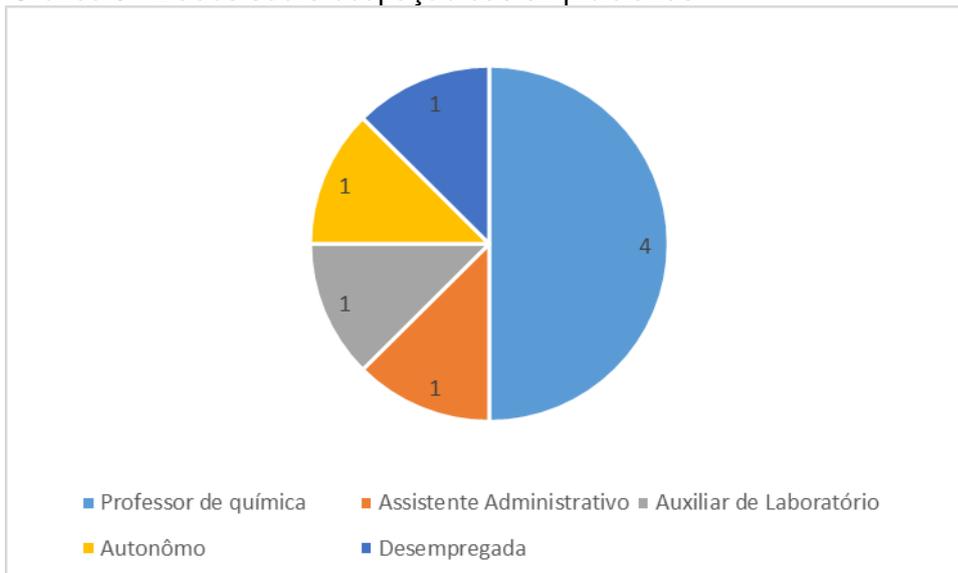


Fonte: Banco de dados da pesquisadora (2015).

Das 7 egressas, 6 tem nível superior completo e 1 possui especialização na área da educação.

Sobre a atuação profissional das ex-bolsistas obtivemos o seguinte resultado:

Gráfico 5 - Dados sobre ocupação das ex-pibidianas

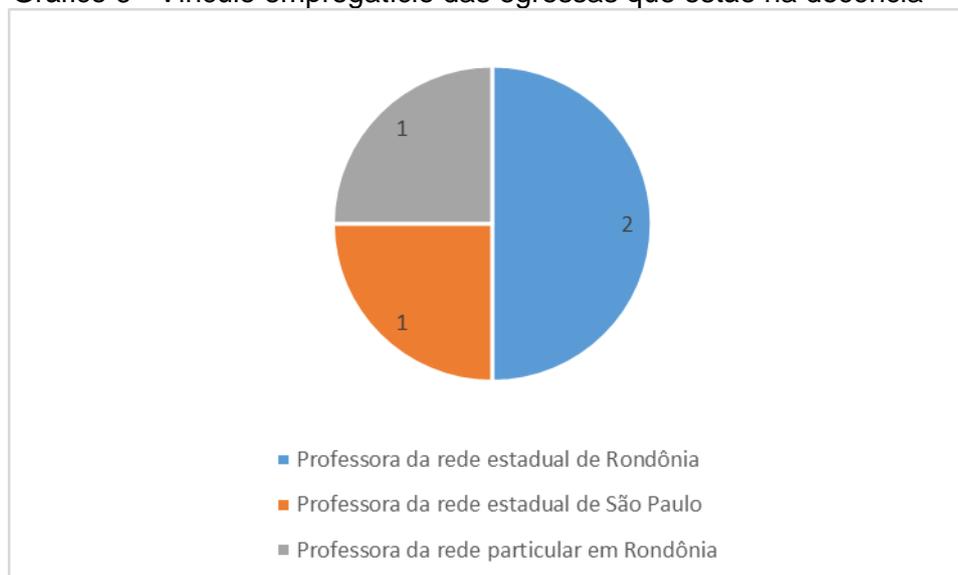


Fonte: Banco de dados da pesquisadora (2015).

O total descrito no gráfico é referente a 8 licenciadas porque utilizamos uma parte da entrevista para identificar a ocupação da egressa que não respondeu ao questionário.

É possível observar que 4 licenciadas em Química são, atualmente, professoras de Química e lecionam para o ensino médio, o que representa 50% dos pesquisados. No gráfico a seguir, detalhamos o vínculo empregatício das professoras:

Gráfico 6 - Vínculo empregatício das egressas que estão na docência



Fonte: Banco de dados da pesquisadora (2015).

As 4 professoras atuam na educação básica (ensino fundamental e/ou médio) e possuem experiência de 1 a 4 anos em docência. Em relação às 2 professoras da rede estadual de Rondônia, identificamos que 1 é concursada e efetiva da Secretaria de Educação do Estado de Rondônia (SEDUC/RO) e, 1 tem contrato temporário emergencial na mesma secretaria da anterior.

Sobre a carga horária de trabalho das professoras, verificamos que 2 trabalham em regime de 20 horas semanais; 1 em regime de 40 horas e; 1 em regime de 50 horas.

Quanto às egressas que, atualmente, não estão exercendo a docência, constatamos que 2 exerceram a profissão docente na SEDUC/RO sob regime de contrato emergencial e tiveram experiências entre 1 a 3 anos como professoras.

A seção 4 do questionário teve o objetivo de coletar o tempo de permanência das egressas no programa bem como suas opiniões acerca do PIBID.

Tabela 5 - Tempo de permanência no PIBID

Egressas	Tempo de bolsista
E1	1 a 2 anos
E2	1 a 2 anos
E3	1 a 2 anos
E4	1 a 2 anos
E5	1 a 2 anos
E6	2 a 3 anos
E7	4 a 5 anos

Fonte: Banco de dados da pesquisadora (2015).

Em um dos itens do questionário, solicitamos que as egressas indicassem os três principais motivos que influenciaram a participação delas no programa cujo resultado está apresentado no gráfico a seguir:

Gráfico 7 - Motivação para participar do PIBID



Fonte: Banco de dados da pesquisadora (2015)

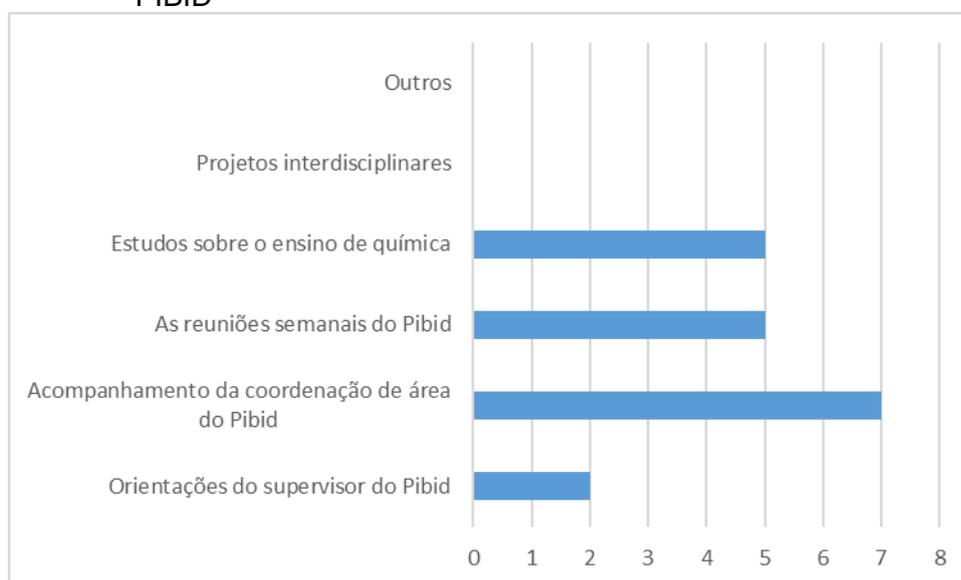
Diante dos resultados, os motivos “oportunidade de pôr em prática as teorias aprendidas na graduação” e “conhecer a realidade do trabalho docente” foram os principais, segundo as egressas do PIBID de Química da UNIR. Já o recebimento da bolsa e a realização de pesquisas foram os motivos secundários de participação no programa e; conhecer a realidade da escola pública foi apontado por apenas 02 (duas) egressas como um dos motivos de participação.

A questão 4 “c” foi direcionada apenas às egressas que estão no exercício da docência, a qual tinha o seguinte enunciado: “O PIBID influenciou na decisão de

você seguir a carreira docente (caso esteja na docência)?” As alternativas de respostas eram: influenciou; não influenciou; indiferente e; outro. Os dados coletados comunicam que todas as egressas docentes afirmaram que o PIBID influenciou na decisão de serem, atualmente, professoras.

A questão 4 “d” indagou se o PIBID contribuiu para o desenvolvimento da formação docente na graduação e todas as entrevistadas afirmaram contribuir, sendo os principais motivos apontados abaixo:

Gráfico 8 - Fatores de contribuição para o desenvolvimento da formação docente no PIBID



Fonte: Banco de dados da pesquisadora (2015).

Os dados pré-determinados no questionário apontam que o principal fator, segundo as egressas, que o PIBID contribuiu para o desenvolvimento da formação docente está relacionado ao acompanhamento dos coordenadores do PIBID de Química, essa afirmação foi apontada por todas as egressas que preencheram o questionário. Os estudos sobre o ensino de Química e as reuniões semanais aparecem como o segundo fator e; o terceiro, são as orientações dos supervisores do programa.

Isso denota que as ex-bolsistas reconhecem o saber da prática dos coordenadores, pois todas afirmaram que eles contribuíram para a formação docente. Neste sentido, Tardiff (2014) orienta sobre o reconhecimento da prática como “processo de aprendizagem profissional” e sugere às faculdades de educação

que façam parcerias com professores experientes para que estes, auxiliem na formação de futuros docentes.

Assim, o PIBID, ao propor a participação dos coordenadores e supervisores (ambos professores) reconhece a importância do saber da experiência para o aprendizado da profissão dos licenciandos.

As questões: “O PIBID contribuiu para o conhecimento do ambiente escolar e a rotina de ser professor?”; “O PIBID contribuiu para a realização de pesquisas sobre o ensino da Química?”; “As reuniões semanais contribuíram para reflexões sobre o ensino da Química e metodologias inovadoras?” obtiveram 100% das respostas afirmativas.

5.2 Perfil acadêmico e profissional dos supervisores do PIBID

As duas supervisoras do PIBID entrevistadas ainda permanecem no programa, ambas são do sexo feminino e de estado civil “solteira”, com a média de idade de 38 anos. Cada supervisora atua em uma escola parceira do programa, dessa maneira trabalham em escolas diferentes.

Em relação à formação acadêmica, a supervisora 1 (S1) possui licenciatura e bacharelado em Química e; a supervisora 2 (S2) é licenciada em Química. Algumas perguntas da entrevista nos permitiu detectar a instituição formadora das professoras, sendo que a S1 fez licenciatura em Química na Universidade Federal Rural de Pernambuco e o bacharelado na Universidade Católica de Pernambuco e; a S2 é egressa do curso de Química da UNIR.

Atualmente, a S1 possui curso superior completo e a S2 cursa especialização. Os dados profissionais de ambas estão descritos a seguir:

Quadro 10 - Dados profissionais das supervisoras do PIBID

Supervisoras do PIBID	Tempo de experiência na docência	Vínculo empregatício atual	Jornada de Trabalho
S1	20 anos	Professora efetiva da rede estadual de Rondônia	40 horas semanais
S2	5 anos	Professora efetiva da rede estadual de Rondônia	40 horas semanais

Fonte: Banco de dados da pesquisadora (2015).

Com relação ao tempo de permanência no PIBID, a S1 participa do programa desde o ano de 2011, portanto, há aproximadamente 3 a 4 anos; a S2 está no programa há cerca de 2 a 3 anos. As questões descritas no quadro 11 foram inseridas no questionário com o objetivo de verificar a opinião das supervisoras em relação ao programa:

Quadro 11 - Questões sobre o PIBID

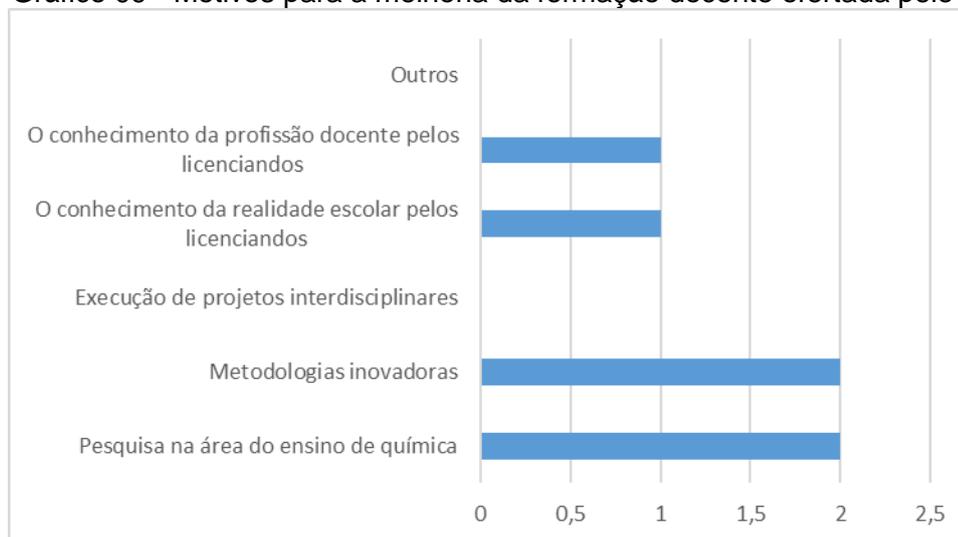
Questão 4 “b”	Questão 4 “d”	Questão 4 “e”
Na sua opinião, o PIBID contribui para a melhoria da qualidade da formação de professores?	As reuniões semanais contribuíram para reflexões sobre o ensino de Química e metodologias inovadoras	A inserção do PIBID na sua escola contribuiu para a melhoria da prática dos professores de Química?

Fonte: Banco de dados da pesquisadora (2015).

As duas supervisoras afirmaram que o PIBID “contribui” para as questões levantadas nas perguntas.

Na questão 4 “c”, as supervisoras tinham que identificar os três principais motivos que o PIBID contribuiu para a melhoria da qualidade da formação de professores. As alternativas estipuladas eram: a pesquisa na área do ensino de Química; metodologias inovadoras; execução de projetos interdisciplinares; o conhecimento da realidade escolar pelos licenciandos; o conhecimento da profissão docente pelos licenciandos e; outros motivos. O resultado encontra-se no gráfico:

Gráfico 09 - Motivos para a melhoria da formação docente ofertada pelo PIBID.

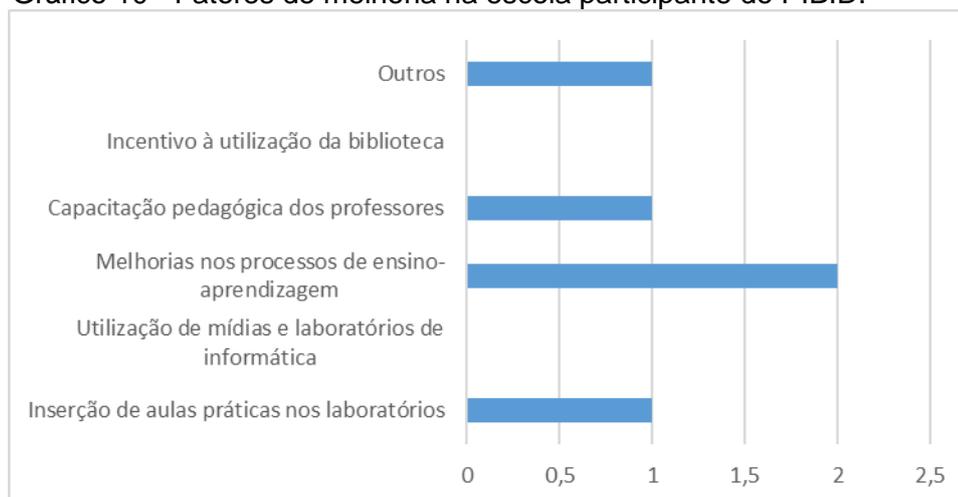


Fonte: Banco de dados da pesquisadora (2015).

As alternativas “Pesquisas na área do ensino de Química” e “Metodologias inovadoras” foram apontadas pelas duas supervisoras como fatores de melhoria para a formação docente proporcionada pelo PIBID e 01 (uma) supervisora ainda apontou o conhecimento da profissão docente pelos licenciandos como um dos motivos e, a outra supervisora assinalou o conhecimento da realidade escolar pelos licenciandos.

A alternativa 4 “f” tinha o seguinte enunciado: “Na sua opinião, destaque os três principais fatores que o PIBID possivelmente contribui para a escola participante”, na qual havia as alternativas: Inserção de aulas práticas nos laboratórios; Utilização de mídias e laboratórios de informática; Melhoria nos processos de ensino-aprendizagem dos alunos; Capacitação pedagógica dos professores; Incentivo à utilização da biblioteca; outros; não promoveu melhorias. As respostas das supervisoras encontram-se no gráfico 10:

Gráfico 10 - Fatores de melhoria na escola participante do PIBID.

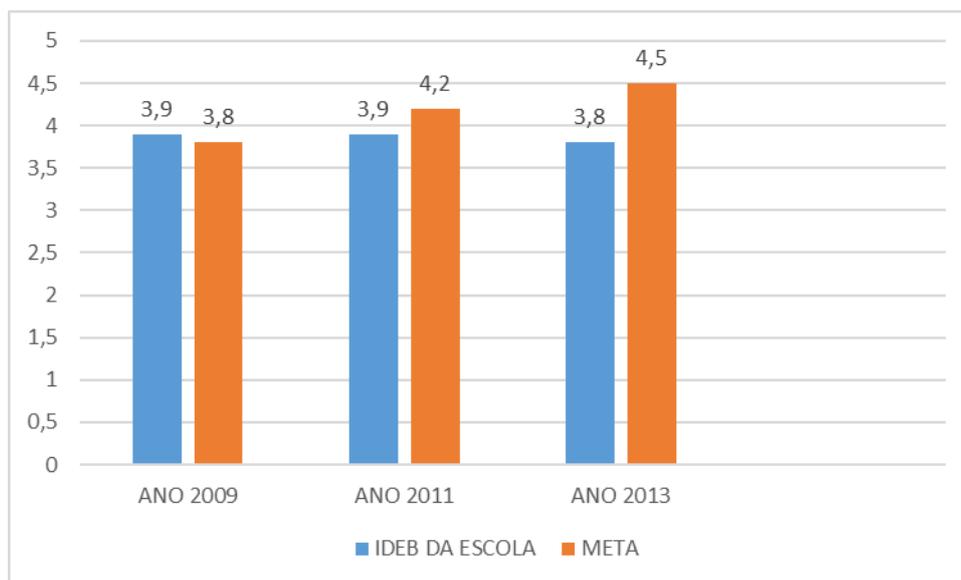


Fonte: Banco de dados da pesquisadora (2015).

A questão 4 “f” verificou junto às supervisoras se ocorreram melhorias no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) da escola. Essa alternativa foi inserida, porque corresponde a um dos critérios do programa para a escolha das escolas parceiras. A S1 informou que, na sua escola, houve melhoria no IDEB e a S2 não soube informar.

Na tentativa de verificar o IDEB, nos anos 2009 a 2013, realizamos consulta no site do INEP, os resultados constam nos gráficos 11 e 12:

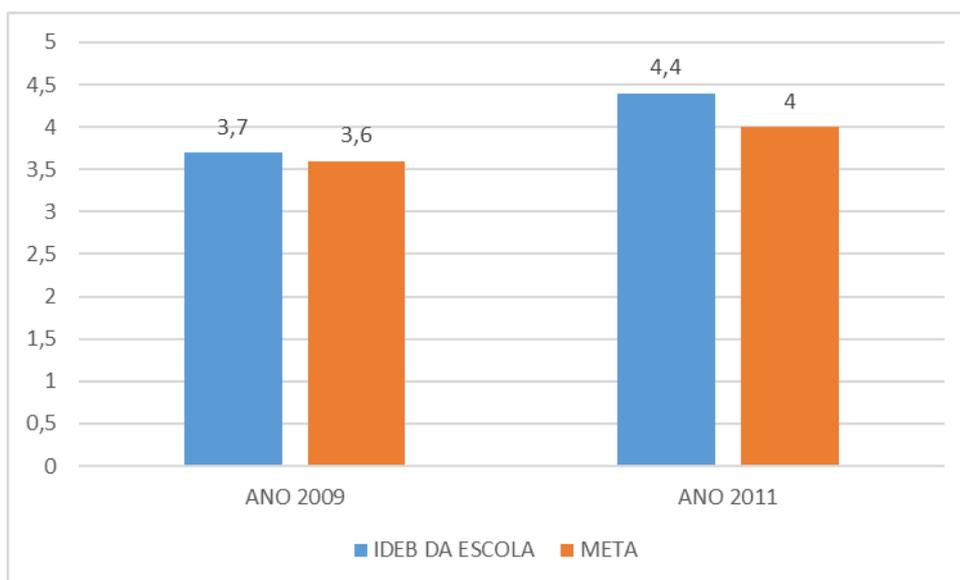
Gráfico 11 - IDEB da escola de lotação da Supervisora S1, anos 2009 a 2013



Fonte: site do INEP

Como é possível observar, somente no ano de 2009, a escola de lotação da supervisora S1 superou a meta estipulada do IDEB. Nos anos de 2011 e 2013, o índice ficou abaixo da previsão.

Gráfico 12 - IDEB da escola de lotação da Supervisora S2, anos 2009 a 2011



Fonte: Site do INEP

No caso da escola onde a S2, atualmente leciona, o índice ficou acima da meta, nos anos 2009 e 2011. No ano de 2013, a escola ficou sem média no IDEB,

segundo o site pesquisado, a justificativa apresentada foi que a escola não participou ou não atendeu aos requisitos para o cálculo.

Esse índice serve para verificar a qualidade do ensino com base nas notas gerais do alunos e, considerando que o PIBID é desenvolvido por áreas (Química, Física, Biologia, entre outras), não temos como avaliar estes dados, visto que, desconhecemos os outros projetos do programa bem como as escolas onde atuam.

5.3 Perfil acadêmico e profissional dos coordenadores de área do PIBID

Para participação nesta pesquisa, foram escolhidos dois professores de magistério superior da UNIR que também participaram do PIBID. A coordenadora 1 (C1) é a atual coordenadora de área do PIBID de Química e também foi colaboradora do programa nos primeiros anos de implantação; o coordenador 2 (C2) foi o primeiro coordenador do PIBID de Química e, atualmente, não integra a equipe do programa.

Os dados acadêmicos e profissionais dos coordenadores foram coletadas com o auxílio do questionário e do currículo lattes, obtido por meio da plataforma Lattes do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Apenas o C1 preencheu o questionário, assim sendo, as informações do C2 foram obtidas por meio do currículo lattes.

Quadro 12 - Dados pessoais dos coordenadores de área do PIBID/Química

Coordenadores	Idade	Sexo	Estado civil
C1	33 anos	Feminino	Casada
C2	50 anos	Masculino	-

Fonte: Banco de dados da pesquisadora (2015).

Segundo as descrições constantes no quadro acima, não foi possível identificar o estado civil do C2. Com relação à formação acadêmica de ambos, obtivemos as informações abaixo.

Quadro 13 - Dados sobre a formação acadêmica

Coordenadores	Graduação	Nível de escolaridade atual
C1	Licenciatura e Bacharelado em Química	Doutorado
C2	Licenciatura e Bacharelado em Química	Pós-doutorado

Fonte: Banco de dados da pesquisadora (2015) e Plataforma lattes do CNPQ (2015).

Conforme os dados obtidos por meio do currículo lattes dos professores, o C1 tem mestrado e doutorado na área da educação e o C2 tem mestrado em Química e doutorado em Ciência do Solo e Nutrição de Plantas.

Sobre os dados profissionais dos professores, o quadro 14 descreve o tempo de experiência na docência, o vínculo empregatício e a jornada de trabalho de ambos:

Quadro 14 - Dados profissionais dos coordenadores

Coordenadores do PIBID	Tempo de experiência na docência	Vínculo empregatício atual	Jornada de Trabalho
C1	13 anos	Professora magistério superior da esfera federal	Dedicação Exclusiva (DE)
C2	Aproximadamente 21 anos	Professor magistério superior da esfera federal	Dedicação Exclusiva (DE)

Fonte: Banco de dados da pesquisadora (2015) e Plataforma lattes do CNPQ (2015).

Em relação ao tempo de permanência no PIBID, o C1 atua cerca de 1 a 2 anos como coordenador de área, porém já participou do programa na fase inicial de implantação na função de colaborador. O C2 participou como coordenador nos dois primeiros anos do PIBID/Química.

As questões presentes no questionário tinham o objetivo de averiguar a opinião dos coordenadores em relação ao PIBID. Contudo, apenas a C1 preencheu o questionário, dessa forma tabulamos as respostas dada por ela:

Quadro 15 - Questões sobre o PIBID

Questões	Respostas do C1
b) Na sua opinião, o PIBID contribui para a melhoria da qualidade da formação de professores?	Contribui
d) O PIBID contribui para a realização de pesquisas científicas sobre o ensino de Química?	Contribui
e) O PIBID auxilia os discentes para a vivência da docência?	Sim
f) Na sua opinião, a experiência dos professores da escola de educação básica (supervisores do PIBID) tem contribuído na formação dos licenciandos?	Sim
g) O PIBID proporcionou mudanças no curso de licenciatura em Química?	Sim

Fonte: Banco de dados da pesquisadora (2015).

A questão “b” foi complementada com a “c” com o seguinte enunciando: Em caso afirmativo do item anterior (de o PIBID contribuir para melhoria da qualidade da

formação de professores), marque 03 (três) itens que você julga importantes. As respostas estavam pré-elaboradas e continha a opção “Outra”, caso a resposta do entrevistado fosse diferente das expostas.

Após análise do questionário, verificamos que a C1 considerou que os três itens importantes para a melhoria da formação docente foram: a pesquisa na área do ensino de Química; o conhecimento da profissão docente pelos licenciandos e; a reflexão sobre a prática docente.

A avaliação da C1 converge com os princípios de formação do programa e com os paradigmas da prática-reflexiva. Como vimos, na seção 4, as atividades do PIBID/Química publicadas no livro “PIBID Química: ações e pesquisas na Universidade Federal de Rondônia/UNIR” e nos Anais do III Encontro do programa do ano de 2013, são relacionadas ao ensino e pesquisas, planejados na universidade e levados para a escola.

A questão “g” também foi complementada com a pergunta “h” que solicitou informações do participante sobre as possíveis mudanças ocorridas no curso de licenciatura a partir do PIBID. A C1 informou duas mudanças ocorridas no curso de Química após a implantação do PIBID: a diminuição da evasão e a valorização da profissão docente.

No final do questionário, foi inserida uma questão relacionada ao acompanhamento de egressos pelo programa, na qual constatamos que a coordenação ainda não possui meios de acompanhar o destino profissional dos egressos do programa. Diante disso, buscamos, ao final da pesquisa, contribuir com a coordenação do PIBID/Química para levantamentos da atuação profissional dos egressos do programa.

As próximas seções apresenta a análise do conteúdo das entrevistas realizadas com as ex-bolsistas de iniciação à docência, coordenadores de área e, supervisores do PIBID de Química da UNIR.

5.4 As entrevistas com as ex-bolsistas do PIBID

Nesta seção, investigamos os “olhares”, a percepção das ex-bolsistas do PIBID nos aspectos relacionados a contribuição do programa, para a formação inicial de professores de Química.

Por meio das entrevistas, identificamos algumas ações do PIBID que traduzem um movimento de reconstrução identitária da carreira docente do professor de Química. Mesmo que este trabalho tenha se apoiado em referências teóricas atuais, nota-se algo que transcende modelos prontos é algo próprio de cada experiência tanto do bolsista, mas que trouxe (está trazendo) resultados positivos para o ensino de Química e formação docente mais significativo partindo da universidade ao “chão” da escola.

As entrevistas foram realizadas após a finalização do estudo bibliográfico e ocorreram no mês de março do ano de 2015, as quais foram gravadas conforme consentimento das participantes (Apêndice D) e os depoimentos foram transcritos no formato digital com auxílio do software da Microsoft Office Word 2013.

O formulário-guia da entrevista continha 17 (dezessete) questões que norteavam sobre a experiência das egressas no âmbito do PIBID e a contribuição do programa para a formação inicial das mesmas, porém excluimos 2 (duas) perguntas por não atender aos objetivos específicos da pesquisa.

Para a interpretação das entrevistas, embasamo-nos em referenciais teóricos e documentais estudados nas seções 3 e 4. As categorias de análise constam no quadro 16, que sintetizam as informações da pesquisa bibliográfica.

Quadro 16 - Categorias e subcategorias de análise da pesquisa

Categorias	Subcategorias	Referencial teórico
1. Academização do ensino <i>versus</i> prática-reflexiva do PIBID	1.1 Investigação sobre a hipótese do ensino academizante no curso de Química da UNIR;	Formosinho (2009)
	1.2 Verificação da relação teoria e prática no PIBID de Química da UNIR.	Formosinho (2009)
2. A construção da identidade docente	2.1 A mobilização dos saberes da experiência aos licenciandos proporcionados pelo contato com profissionais mais experientes como coordenadores e supervisores do programa e; pelo contato com a realidade escolar;	Pimenta (2012) Nóvoa (2009) Tardiff (2014)
	2.2 A disciplina de Química e sua discussão no contexto contemporâneo;	Pimenta (2012) Santos e Scnetzeler (1996)
	2.3 A pesquisa como princípio formativo	Pimenta (2012)
	2.4 A Prática docente e o Desenvolvimento de trabalhos em equipe.	Nóvoa (2009)
3. O profissional reflexivo	3.1 Aprendizagem docente pelo ato de conhecer-na-ação	Schön (2000)
	3.2 Investigação sobre o ensino prático reflexivo no PIBID.	Schön (2000)

Fonte: Banco de dados da pesquisadora (2014).

A primeira pergunta da entrevista buscou coletar informações sobre a atual ocupação das entrevistadas e, se haviam tido experiência na docência após o término do curso. Essa questão foi colocada para identificarmos 2 (duas) situações: o “lugar” de onde fala o sujeito da pesquisa, dado que a posição ideológica do entrevistado influencia na sua visão de mundo e; para evitar possíveis falhas no preenchimento do questionário, pois a ausência dessa informação prejudicaria a análise dos dados. Dessa forma, as informações foram tabuladas e constam na seção 5.1.

Com o objetivo de preservar a identidade dos participantes conforme as orientações sobre a ética na pesquisa científica, as ex-bolsistas do PIBID foram identificadas com os códigos: E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7 e E8, sendo que a letra “E” corresponde ao termo “Egressa.”

As seções a seguir, são as principais análises desta pesquisa, as quais estão baseadas nos referenciais teóricos, mediante a sistematização de categorias destacadas no quadro 16.

A categoria “Academização do ensino *versus* prática-reflexiva do PIBID” investigou sobre: 1) a hipótese do ensino academizante no curso de Química da UNIR e; 2) verificou a relação teoria e prática no PIBID de Química da UNIR.

Quanto à categoria “A construção da identidade docente”, averiguamos sobre: 1) a mobilização dos saberes da experiência aos licenciandos proporcionados pelo contato com profissionais mais experientes como coordenadores e supervisores do programa e pelo contato com a realidade escolar; 2) a disciplina de Química e sua discussão no contexto contemporâneo; 3) a pesquisa como princípio formativo e; 4) a prática docente e o desenvolvimento de trabalhos em equipe.

Na categoria “O profissional reflexivo”, investigamos: 1) a aprendizagem docente pelo ato de conhecer-na-ação; 2) o ensino prático reflexivo no PIBID.

5.4.1 Categoria 1: Academização do Ensino *versus* prática-reflexiva do PIBID

Para a análise desta categoria, inserimos as questões 2 e 3 cujo enunciado tinha o objetivo de verificar como as egressas avaliam a relação teoria e prática no curso de Química e no PIBID. As respostas desta categoria foram tabuladas no quadros 17 e 18.

Subcategoria 1.1: Investigação sobre ensino academizante

A pergunta 2 investigou a relação teoria e prática no curso de Química da UNIR. As respostas constam no quadro abaixo:

Quadro 17 - Respostas das egressas sobre a relação teoria e prática no curso de Licenciatura em Química da UNIR

Pergunta-guia da entrevista: De um modo geral, o curso de licenciatura em Química lhe proporcionou uma formação com ênfase mais teórica ou prática? Justifique.	
E1	“Posso dizer que mais teórica porque, na realidade, as disciplinas, o curso não era tão direcionado para a prática de ensino, para a parte de sala de aula mesmo, da atuação do professor. Lembro que depois de algum tempo entraram alguns professores no curso com a visão mais voltada para a licenciatura, inclusive com a participação muito importante para o PIBID. No curso o direcionamento era mais para as disciplinas teóricas, depois, analisando os 2 anos de prática que eu tive, que vivi em sala de aula no

	Estado, as disciplinas do curso praticamente não auxiliaram muita coisa na vivência de sala de aula, na minha experiência docente.”
E2	“Ao meu ver foi mais teórico porque o curso era mais voltado ao conteúdo, conteudista, mas foi muito bom também, eu tive uma formação muito boa em relação à Química.”
E3	“O curso de Química teve mais teoria, não teve tanta prática, em poucas disciplinas teve prática, o curso foi mais teórico porque na grade curricular tinha pouca prática e a prática na escola durante o estágio também não foi tanta assim.”
E4	“No curso a gente teve algumas oportunidades de ter a prática, mas durante todo o período do curso a gente teve mais aula teóricas em sala mesmo [...], tivemos algumas aulas práticas, mas a grade previa mais aula teórica, então foi mais teórica mesmo.”
E5	“Em relação ao curso foi mais teórico porque não tinha muitos professores licenciados em Química, então a gente teve um certo impacto logo no início do curso, se for pegar o que eu aprendi no curso e o que eu teria que ter aplicado no ensino médio seria bem complicado, então o curso foi mais teórico mesmo.”
E6	“Na minha opinião, foi mais teórico desde o primeiro período. Começamos com aula teórica sobre vidrarias e era um professor que dava pouquíssimas aulas e quase não teve aula prática durante todo o curso, tive mais teórica mesmo, foram poucas vezes que fomos no laboratório.”
E7	“Mais teórico porque no curso nós não tivemos a oportunidade de estar nas escolas e, sim mais a parte teórica em sala de aula.”
E8	“Mais teórica, porque a gente não teve muita prática, na parte prática não deu pra aprender muita coisa, foi mas mesmo a teoria. Quando você chega na escola é outra coisa, é totalmente diferente.”

Fonte: Banco de dados da pesquisadora (2015).

As 8 (oito) egressas entrevistadas afirmaram que o curso de Licenciatura em Química da UNIR é mais teórico do que prático. Também, identificamos que 5 (cinco) entrevistadas justificam esta afirmação por entenderem a “prática” como o exercício da profissão docente; 2 (duas) ex-bolsistas consideram a “prática” como aula experimental e; 1 (uma) participante, ao responder a entrevista, não trouxe muitos detalhes a respeito da prática, mas indicou o motivo do curso ser teórico por apresentar mais conteúdo, ser conteudista.

No tópico a seguir, realizamos uma categorização das análises das respostas das egressas:

A relação teoria/prática como exercício da profissão docente

De acordo com as respostas das egressas E1, E3, E5, E7 e E8, foi possível verificar que as participantes entendem a relação teoria e prática como algo relacionado à prática de ensino, da sala de aula, de ser professor, no cotidiano profissional.

A E1 avaliou a formação do curso como teórica por não estar direcionada à prática de ensino, à atuação do professor. A entrevistada acrescentou a informação de que houve, depois de um certo tempo, o ingresso de professores no curso com a visão “mais voltada para a licenciatura” e que as disciplinas do curso não a auxiliaram muito na prática de sala de aula.

A justificativa dada pela E1 (sobre a formação dos professores do curso em licenciatura) é semelhante à E5: “Em relação ao curso foi mais teórico porque não tinha muitos professores licenciados em Química.”

As argumentações da E1 e da E5 correspondem aos estudos de Ramos (2014), o qual constatou que até o ano de 2013 havia somente 1 docente no curso de Química da UNIR com pós-graduação na área de educação e licenciatura, sendo que os demais eram bacharéis cujas especializações (com mestrado e/ou doutorado) correspondiam à área de Química aplicada. Ele também concluiu que o curso seguia o modelo de formação da racionalidade técnica devido às características do PPC e do método de ensino dos professores.

Observa-se que a fala da E5: “[...] se for pegar o que eu aprendi no curso e o que eu teria que ter aplicado no ensino médio seria bem complicado, então o curso foi mais teórico mesmo.” A afirmativa revela sobre a questão da formação acadêmica que destoa da realidade da sala.

Na seção 3, vimos a influência do sistema newtoniano-cartesiano na educação, que ocasionou no aprofundamento do saber e a racionalização do conhecimento. Também, Formosinho (2009) considera que os paradigmas da ciência moderna causaram a “universitarização” da formação docente.

O tema “motivador” para o curso ser teórico, segundo a E3, é a grade curricular e a pouca prática nas escolas. Em relação à grade curricular, conforme estudos de Ramos (2014) o curso de Química da UNIR tem um déficit no currículo de 300 horas relacionada à prática de ensino e, por isso a egressa afirma haver

pouca prática nas escolas. De acordo com esse dado, interpretamos que a entrevistada relaciona a prática no curso com a sala de aula.

A E7 apresenta seu ponto de vista em relação ao curso ser mais teórica em razão de não ter “[...] a oportunidade de estar nas escolas.” Logo, a ideia inserida refere-se ao local da sua profissão, a escola.

A E8 justifica a declaração dada (de que o curso não tem muita prática), relacionando também com a teoria e a prática na escola, ao afirmar “[...] a gente não teve muita prática, na parte prática não deu pra aprender muita coisa, foi mas mesmo a teoria. Quando você chega na escola é outra coisa, é totalmente diferente.”

Conforme apresentado anteriormente, o curso de Licenciatura em Química da UNIR apresenta o déficit de 300 (trezentas) horas na parte relacionada à prática de ensino. Na matriz curricular, identificamos que as disciplinas relacionadas à formação pedagógica somam 780 horas, o equivalente a 21% da carga horária do curso. Esses dados explicam o motivo das respostas de todas as egressas considerarem o curso mais teórico do que prático.

Para Formosinho (2009, p. 104), a prática pedagógica é “[...] a componente intencional da formação de professores”, cujo objetivo é iniciar os graduandos na futura profissão, oportuniza-los a ter a noção de “cultura profissional docente”, indo além das disciplinas curriculares. Também, devem ser conduzidos à refletirem sobre a prática.

Nesse sentido, urge a necessidade de adequação deste déficit no currículo do curso para diminuir a dicotomia teoria e prática na formação inicial docente, atender a legislação e, evitar, possíveis, sanções do MEC, como dificuldade para renovação do reconhecimento do curso.

A prática como “aulas práticas ou experimentais”

Quanto às respostas das egressas E4 e E6, verificamos que ambas associam a prática às aulas práticas de laboratório, com experimentação em Química. O tema identificado nas falas das egressas sobre a parte prática são as grifadas, respectivamente: “[...] tivemos algumas **aulas práticas**, mas a grade previa mais aula teórica [...]”; “[...] quase não teve **aula prática** durante todo o curso, tive mais teórica mesmo, foram poucas vezes que fomos no **laboratório**.” As duas egressas

também consideram o curso de Química mais teórico, porém, associam a prática com aulas experimentais.

Após as respostas, esclarecemos às entrevistadas que esta pesquisa considera a “prática docente”, o exercício da profissão docente e suas atividades como os aspectos relacionados à rotina escolar, o planejamento educacional, entre outros.

A teoria como conteúdo

A egressa E2, ao responder a entrevista, não trouxe muitos detalhes a respeito da prática, mas indicou o motivo do curso ser teórico por apresentar mais conteúdo, ser conteudista.

Em consonância com os estudos de Ramos (2014), as licenciadas também identificam que o curso de Química da UNIR proporciona uma formação mais teórica da profissão. Cabe destacar que o ponto de vista das egressas que associaram a prática com o exercício profissional docente é o que defendemos neste estudo, que coaduna com os princípios do PIBID e que estão relacionados à fundamentação teórica desta pesquisa que tem como base a formação prática de professores.

Utilizamos a concepção de Nóvoa (2009) sobre a prática na formação de professores, cuja referência é o trabalho escolar e centra-se na aprendizagem dos alunos e investigação de casos concretos.

Subcategoria 1.2: Relação Teoria e Prática no PIBID

Na questão 3, buscamos verificar o ponto de vista das licenciadas sobre a formação do PIBID em relação à teoria e prática:

Quadro 18 - Respostas das egressas sobre a relação teoria e prática no PIBID de Química da UNIR

Pergunta-guia da entrevista: A formação do PIBID foi mais teórica ou prática? Justifique.	
E1	“Eu posso dizer que foi mista, porque nós tínhamos encontros semanais, de discussão, de leituras de artigos científicos, de explanação na forma de seminários. Também tínhamos a parte de trabalho na escola, a parte de auxílio nas aulas práticas mesmo, a gente auxiliava os professores da escola MG ou da escola OF. A equipe era dividida em duas, a gente auxiliava nas aulas práticas e também nas aulas de reforço de acordo com a necessidade

	dos alunos e a necessidade dos professores, de acordo com aquilo que eles nos pediam. Se eles pedissem para auxiliar em aulas de reforço, a gente tava lá pra auxiliar, se fosse na aula prática também. Então, foi um trabalho que eu diria que auxiliou em ambas as partes, tanto na parte teórica quanto na prática porque as leituras dos artigos científicos auxiliavam no entendimento melhor da Química e do ensino da Química.”
E2	“Em relação ao PIBID, acho que foi um pouco balanceado. Prática e teórica na mesma medida porque nas reuniões semanais tinha os estudos dos artigos e a prática nós íamos pra escola desenvolver atividades. Então não era uma coisa que estava só na universidade, por isso que eu considero na mesma medida, a prática e a teórica.”
E3	“Na verdade eu acho que os dois [...], a gente se reunia na quarta-feira, aí lia o artigo, apresentava, via outros modos de ensinar a Química, aplicávamos isso duas vezes por semana nas escolas, fazíamos experimentos com os alunos, ensinávamos de um modo diferente onde a Química não fosse aquela coisa cruel que não fosse tão difícil, a gente tentava amenizar essa questão da Química, do ensino de Química, então foram os dois: teoria e prática.”
E4	“Tinha uma parte que a gente desenvolvia muito a parte a teórica, mas o nosso trabalho mesmo era a prática de sala de aula, nas escolas e direto com os professores nas escolas, então o projeto em si foi mais prático.”
E5	“Já o PIBID ele foi o suporte que, digamos assim, tava faltando na formação que eu tive em relação a grade. O PIBID trouxe pra gente tanto teórico quanto prático porque a gente tinha as leituras, a gente tinha os experimentos e a vivência na sala de aula como se fosse um estágio a mais. Então, pra mim foi teórico e prático: os dois, não tem como separar.”
E6	“Foi mais prática porque no MG, o professor de lá nos incentivava muito a fazer experimentos com as turmas, tanto que nós participamos de gincanas, tinha que fazer experimentos da feira de ciência. Teve um ano que a professora fez uma amostra de Química e física, nós auxiliamos os alunos, eles pediam ideias de alguns experimentos ou pra ver se estava bacana e nós sempre estávamos auxiliando. Às vezes também a professora dava ideias de elaborar experimentos e aplicar pra turma lá no MG que tem um laboratório, daí sempre nós preparávamos os experimentos e ficávamos verificando a professora dar aula e sendo monitores das aulas. Na época que participei do PIBID foi mais experimentos na escola, tanto experimentos como jogos também, jogos lúdicos e usamos muito o livro do autor Marlon, foi muito gratificante, muito bom na época que participei.”
E7	“Em relação ao PIBID, nos dois primeiros anos eu tive a oportunidade de estar na escola realizando várias aulas experimentais com os alunos do ensino médio tanto no 1º, 2º e 3º ano. Já nos dois últimos anos foi trabalhado um pouco de teoria e um pouco da prática, que era a parte laboratorial. Eu avalio que a formação do PIBID foi mista, mas posso dizer que foi realizado bastante experimento com os alunos do ensino médio.”
E8	“No caso do PIBID foram os dois, tanto teórica quanto prática, muita coisa a gente aprendeu durante as reuniões e a parte prática nas escolas, foi aí que deu realmente pra ter a parte prática.”

Fonte: Banco de dados da pesquisadora (2015).

O total de 6 (seis) ex-bolsistas, o que representa 75% das egressas afirma que a formação ofertada pelo PIBID foi teórica e prática. No quadro a seguir, temos uma síntese da análise dessas entrevistas:

Quadro 19 - Temas manifestados nas entrevistas sobre a formação teórica e prática do PIBID

Identificação das egressas	Opinião sobre o PIBID: É mais teórico ou prático?	Temas inseridos nas justificativas
E1	Mista.	Parte teórica: leitura de artigos, explanação na forma de seminários. Parte prática era: trabalho na escola, auxiliar aulas práticas e aulas de reforço.
E2	Balanceado, a prática e a teórica na mesma medida.	Parte teórica: estudos dos artigos. Parte prática: desenvolver atividades na escola.
E3	Os dois: teoria e prática.	Parte teórica: ler e apresentar artigos e ver outros modos de ensinar a Química. Parte prática: aplicar o que era lido, apresentado e visto nas reuniões de quarta-feira nas escolas; fazer experimentos; ensinar a Química de um modo que não fosse tão difícil.
E4	Mais prático	Parte prática: o trabalho de sala de aula, nas escolas, com professores.
E5	Teórico e prático	Parte teórica: leituras. Parte prática: experimentos, vivência da sala de aula, um estágio a mais.
E6	Mais prática	Parte prática: realização de experimentos, gincanas, jogos lúdicos e feira de ciências na escola.
E7	Foi mista	Parte teórica: não descreveu. Parte prática: aulas experimentais na escola
E8	Os dois	Parte teórica: nas reuniões Parte prática: escolas

Fonte: Banco de dados da pesquisadora (2015).

Os temas manifestados nas declarações dos que afirmaram que a formação do PIBID é mista, ou seja, teórica e prática, associam a parte teórica do programa

com leituras e apresentação de seminários nos encontros semanais do grupo, com exceção, da egressa E7 que não descreveu a parte teórica.

Segundo o Decreto 7.219/2010, o coordenador de área do PIBID é responsável pelo planejamento, organização e execução das atividades do programa. Também, acompanha a atuação dos bolsistas licenciandos e supervisores.

Como vimos, na fase de pesquisa documental, a coordenação do PIBID/Química da UNIR conduziu as reuniões semanais da equipe, nas quais foram realizadas leituras de textos e artigos científicos sobre experimentos inovadores, ensino de Química, discussões e reflexões sobre as leituras e dos andamentos das atividades realizadas nas escolas.

Essa metodologia proposta pelo PIBID/Química, oportunizou aos graduandos o contato com artigos científicos, ou seja, pesquisas sobre o ensino de Química. Pimenta (2012) entende que a pesquisa deve ser um princípio formativo da docência. Ela relata que utiliza esse mecanismo para trabalhar a disciplina de Didática com seus alunos e, destaca sobre a importância de iniciativas que façam os alunos compreenderem a realidade para que estes se vejam como professores.

Dessa forma, o PIBID traz uma proposta teórica, ao estabelecer uma metodologia com leituras e discussão de artigos científicos e, prática porque os alunos também têm a vivência da escola real e, isso colabora para que eles sejam pesquisadores da sua prática, uma vez que é possível associar o ideal e o real.

Sobre a metodologia das reuniões, identificamos que além das leituras dos artigos científicos, as pibidianas tinham que apresentá-los para a equipe nas reuniões semanais por meio de seminários.

Desse modo, essas atividades podem desenvolver a capacidade de comunicação oral e auxiliar no desenvolvimento da formação crítica dos alunos porque promoviam debates e reflexões, características importantes na profissão docente. Esse aspecto da formação também faz parte de uma das exigências contidas nas Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos de Licenciatura em Química (Parecer CNE/CES 1.303, de 06/11/2001) relacionadas à informação e comunicação, na qual estabelece ao professor competências para saber avaliar criticamente livros, apostilas e outros recursos didáticos.

Sobre a parte prática, 7 (sete) egressas associaram a parte prática à escola, o que representa 88% das entrevistadas. Cabe destacar que, geralmente, alunos da

licenciatura não sabem que os cursos dessa modalidade visam à formação de professores, preferencialmente, para atuarem na educação básica. Muitos acreditam que serão pesquisadores cujos postos de trabalho serão os laboratórios ou indústrias, havendo uma associação do curso com o bacharelado.

Esta ideia, talvez, esteja associada aos elementos curriculares contidos no PPC do curso. Como vimos na seção 3, a matriz curricular do curso de Química da UNIR até o 4º semestre não tem disciplinas específicas de uma licenciatura. É somente a partir da metade do curso, especificamente no 5º semestre, que são oferecidas as disciplinas como Didática, Psicologia da Educação e outras.

Quanto ao depoimento das entrevistadas, as quais associaram a escola à parte prática, traduz um movimento de realização de atividades como aulas experimentais, elaboração de jogos, entre outros. Para Tardiff (2014) e Libâneo (2007), as universidades precisavam formar professores habituados com o cotidiano escolar e com a sala de aula. Também, Nóvoa (2009, p. 32), pesquisador que defende a prática-reflexiva, orienta que a formação docente deve ter “como referência o trabalho escolar” para evitar a dicotomia teoria e prática. Mas, essa “prática” não deve ser vista por si somente, mas com estudos teóricos e metodológicos, pois o caso prático mobiliza os saberes teóricos.

Dando continuidade as análises das entrevistas, a questão com o seguinte enunciado: “Na sua opinião, como deveria ser um curso para formar professores, em que medida a teoria e a prática devem ser estruturadas no curso?” buscou averiguar, na visão das egressas, o ideal da relação teoria e prática na formação de professores. Com base nas respostas, obtivemos o ponto de vista das ex-bolsistas de iniciação à docência e também dados que retomam sobre a estrutura do curso de Química da UNIR.

E1: Eu acredito assim: como se trata de um curso de licenciatura (...) e que não é possível fugir da estrutura curricular, das disciplinas como Cálculo, Física e outras, penso que deveria ser feito um trabalho junto aos professores da UNIR, àqueles que tivesse um pouco de envolvimento maior, que eles **instruíssem os acadêmicos a atuar em sala de aula**. A gente fica muito tempo no mundo da teoria e quando se depara com o ambiente escolar vê que é totalmente diferente (...). Levar o aluno para conhecer um pouco mais o ambiente escolar ou trazer profissionais da rede estadual para dar uma palestra, **mostrar como é a vivência nas escolas**, mostrar as dificuldades, as coisas boas também do ensino, fazer com que o acadêmico não fique somente preso ali naquele ambiente de estudo,

nas teorias, na Química teórica, mas que ele possa ter uma visão da Química prática, não só nos experimentos realizados no curso (...), mas outros experimentos que fossem possíveis de aplicar em sala, porque a gente vê o experimento com todo aquele equipamento, com a estrutura da UNIR e você se depara com escolas que não tem esses equipamentos, não tem nem laboratório de Química. Então, eu acredito que é preciso mostrar uma realidade melhor, de como é o ensino no estado e também procurar fazer **experimentos de fácil acesso** (...) porque os alunos gostam de experimento e a Química já é uma disciplina muito difícil, então se você fica só no quadro, só falando teoria, só passando exercícios e conteúdo, eles realmente não se importam e poucos são os que buscam estudar e entender um pouco melhor de Química. Mostrar experimentos que precisam de laboratório, de estufa, de balança analítica é complicado porque, às vezes, você vai na escola e não tem nem um ambiente para passar aula em slide, fica bem complicado e muito distante do que o professor se propõe a fazer. A gente chega lá cheio de idealizações, de planos e ideias, principalmente os integrantes do PIBID da minha época que vimos artigos científicos, experiências, possibilidades de jogos, utilização de vídeos e filmes (...) Quando você chega em sala de aula, a realidade é diferente. Tem que se pensar melhor em preparar o acadêmico de Química para a **realidade das escolas** né, se a realidade é complicada é difícil criar mecanismos, estratégias pra que esse aluno, esse docente - futuro professor não se sinta tão impactado ao chegar no mercado de trabalho, ao chegar na escola e ter esse posicionamento de querer mudar e contribuir de alguma forma positiva para que a Química seja vista da melhor maneira pelos alunos porque muitas vezes os alunos a veem de uma maneira como a matemática como mais uma vilã que chegou para eles estudarem e infelizmente vão precisar ter nota nesta disciplina para ir avançando. A Química não pode continuar sendo vista desta forma, tem que ser vista como algo ligado ao dia-a-dia dos alunos e como fazer isto? Os acadêmicos tem que ser instruídos também a trazer a Química teórica e distante para um ambiente mais próximo e mais real.

E2: Posso falar que pra formar professores, pra lidar com alunos normais, o curso ajudou. Mas em relação a **alunos com necessidades especiais**, acho que deveria ter uma **formação mais prática**. Por que eu tô te dizendo isso? Aqui, a minha realidade é outra, eu tenho vários alunos com autismo de vários graus, alunos com transtorno de desenvolvimento global e outros. Então, assim, eu não fui preparada pra trabalhar com esse tipo de aluno e sim com alunos tradicionais, se eu tivesse tido uma preparação melhor eu teria mais facilidade de trabalhar. Aqui, temos bastante alunos com necessidades especiais e esses alunos não podem mais ficar em salas separadas e sim inseridos aos demais alunos.

E3: Bom, eu acredito que para formar professores deveria ter **mais prática**, porque a teoria e a prática nesse curso, elas ficaram deixando a desejar. Teve teoria, mas não teve tanta prática. Nas escolas a situação é diferente, quando a gente vai dar aula (...) essa questão de ensinar, de ser professor mesmo, de preencher diários, então essas coisas não são ensinadas. As aulas de laboratório que

tem lá na UNIR não são muitas, (...) a prática de monitoria, a prática de ensino pra mim, na minha época foram poucas. Outra coisa acho que tínhamos que vivenciar mais os alunos, ter mais contato. O curso pra formar professor tem que ter **mais a vivência de sala de aula** como o PIBID ofertou pra gente e que, o curso de Química não ofertou como essa questão de ler os artigos sobre uma Química moderna e como eu posso ensinar Química de uma maneira diferente porque ainda tanto nas escolas como no curso de Química, os professores não dão aulas diferentes é sempre a mesma coisa.

E4: Eu penso que o curso de Química é bom, mas o que falta mesmo é a **parte de sala de aula**, de a gente estar junto com os professores que já estão atuando, com os alunos. O curso de Química nesse sentido fez pouco, mesmo nas aulas de metodologia e outras. Contato com a sala de aula teve mais no PIBID. Eu acho que **deveria ter mais contato com a sala de aula porque a ênfase é pra formar professor** e eu acredito que nisso o curso tá devendo um pouco.

E5: Como se trata de um curso de Química e a Química por si só tem uma grande rejeição por parte dos alunos, eu acho que num curso como esse temos que ter **mais situações práticas**, relacionadas ao **dia-a-dia da nossa sociedade** (...). Quando o aluno tá estudando, sempre o pensamento dele é: quando é que eu vou usar isso na minha vida? Querendo ou não a Química tá em tudo, tá no bolo que você vai fazer na cozinha, na comida, no remédio que você vai tomar, em tudo que a gente vê, tá no sol, na luz, em tudo. Então, a prática não só de experimentos, mas a prática da vivência da Química pro aluno é muito importante. Então, dentro do curso a gente precisa aprender pra poder associar com as coisas simples do dia-a-dia e relacionar com o conteúdo, eu acho que isso é fundamental;

E6: Eu acho que **teoria e prática deveriam estar articuladas**. A **prática deveria ocorrer desde o início do curso** e não como acontece na UNIR, nós estudamos praticamente só teoria nos 3 primeiros anos e no último ano é que viemos vivenciar a sala de aula. Foi o que aconteceu com meus colegas, graças a deus eu tive a prática em sala de aula desde o início do período com o PIBID. Já os meus colegas, eles vieram a ter a prática e uma sala de aula já no último período, tanto é que meu colega de estágio ficava muito nervoso, ele não tinha aquela experiência como eu que era mais calma, ele não tinha aquela experiência de estar em sala de aula, pra ele era a primeira vez e pra grande maioria que participava só de projetos científicos. Então, na UNIR eu acho que o curso tinha que reestruturar a carga horária e a prática deveria ocorrer desde o início do período e não só no último ano como acontece na grade curricular.

E7: É necessário que **esteja ligado um ao outro, um pouco de teoria e um pouco de prática**. Há essa necessidade porque fica muito distante quando você vê só a parte de teoria e não tem a prática aplicada. A teoria e a prática precisam caminhar juntas.

E8: Na minha opinião, desde que **você inicia o curso já tem que ter alguma coisa na área prática**, já tem que saber que você tá no curso pra ser professor. A prática deve ocorrer desde o primeiro período, pois você vai aprendendo com as situações do dia a dia e a formação vai ser bem melhor se iniciar desde o início do curso essa prática. Pra mim, o **curso deve ter teoria e prática juntas**.

O quadro abaixo apresenta, de forma temática, os resultados das entrevistas:

Quadro 20 - Temas manifestados nas entrevistas sobre o “ideal” de um curso para formar professores.

Identificação das egressas	Opinião sobre o PIBID: “Na sua opinião, como deveria ser um curso para formar professores, em que medida a teoria e a prática devem ser estruturadas no curso?”
E1	Mais prática
E2	Mais prática
E3	Mais prática
E4	Mais prática
E5	Mais prática
E6	Teoria e prática articuladas
E7	Um pouco de teoria e um pouco de prática: um ligado ao outro
E8	Teoria e prática juntas

Fonte: Banco de dados da pesquisadora (2015).

De acordo com as respostas, identificamos que 5 licenciadas afirmam que devem haver mais prática nos cursos de formação de professores e 3 licenciadas acreditam que teoria e prática precisam estar na mesma proporção, incluindo, também que a afirmação de que a prática deve ser inserida no início do curso.

Observamos que algumas respostas são construídas com base na experiência das egressas como alunas do curso de Química da UNIR e, portanto, deixam em evidência a realidade da estrutura do curso cujo currículo destoa do seu principal objetivo - formar professores.

Cabe considerar que a problemática “academizante” nos cursos de formação de professores não é uma questão pontual da licenciatura em Química da UNIR, conforme apontado por Tardiff (2014) no capítulo 3, desta pesquisa, o qual explica essa situação com base na história da sociedade e suas mudanças como, por exemplo, a divisão social e intelectual na pesquisa; a formação especializada do professor com técnicas de controle sobre o aprendizado do aluno relacionado a fundamentos psicológicos, na qual o pesquisador a denomina de “racionalização da formação dos professores.”

Sobre as evidências do curso de Química ter uma formação academizante reveladas nas falas das egressas, ao responder a questão 3, transcrevemos os temas que foram expressados durante a entrevista:

E1: “A gente fica muito no **mundo da teoria**; na **Química teórica**.”

E3: “Essa questão de **ensinar**, de **ser professor** mesmo, de preencher diários, então essas coisas não são ensinadas.”

E6: “Nós estudamos praticamente **só teoria** nos 3 primeiros anos e no último ano é que viemos vivenciar a sala de aula.”

Os temas estão em destaque e indicam que o curso de Química é teórico e não assume inteiramente a sua função de formar professores. Essas afirmações são asseguradas novamente na fala das mesmas e de outros participantes da entrevista como a egressa E1, a qual sugere que alguns professores do curso instruem os acadêmicos a atuar em sala de aula, mostrar como é a rotina das escolas, de forma que os licenciandos possam realizar experimentos mais acessíveis.

Nessa última sugestão, a entrevistada explica que na UNIR existem laboratórios com equipamentos mais apropriados como estufas e balanças, ao contrário das escolas, cujas estruturas são precárias e acontece de, às vezes, não ter se quer um retroprojetor para aulas que precisam de slides.

A egressa E1 também fala um pouco da vivência no PIBID que a oportunizou a ter experiências diferenciadas no ensino, contudo, na escola onde exerceu a docência a realidade foi diferente da vivida no programa, porque tinha condições inadequadas de infraestrutura, ausência de laboratórios e materiais para os professores. A atual egressa não exerce mais a profissão docente, mas foi professora por 2 anos sob contrato emergencial pela SEDUC/RO.

Cabe considerar que, as escolas parceiras do PIBID foram escolhidas porque apresentavam infraestrutura apropriada para a execução das atividades como laboratórios, sala de vídeos e outros que asseguravam a qualidade das atividades. Inclusive, uma das primeiras atividades dos bolsistas do primeiro edital do programa foi avaliar as condições físicas das escolas selecionadas, conforme estudos da seção 4.

A E2 comentou sobre a dificuldade de lidar com alunos portadores de necessidades especiais (PNE):

[...] eu tenho vários alunos com autismo de vários graus, alunos com transtorno de desenvolvimento global e outros. Então, assim, eu não fui preparada pra trabalhar com esse tipo de aluno [...]. Aqui, temos bastante alunos com necessidades especiais e esses alunos não podem mais ficar em salas separadas e sim inseridos aos demais alunos (E3).

A situação informada pela E2 está relacionada à educação inclusiva, a qual está prevista na Resolução CNE/CP 1/2002, que orienta a construção do projeto pedagógicos dos cursos de formação de professores da educação básica:

§3º A definição dos conhecimentos exigidos para a constituição de competências devesse, além da formação específica relacionada às diferentes etapas da educação básica, propiciar a inserção no debate contemporâneo mais amplo, envolvendo questões culturais, sociais, econômicas e o conhecimento sobre o desenvolvimento humano e a própria docência, contemplando: [...] II - conhecimentos sobre crianças, adolescentes, jovens e adultos, aí incluídas as especificidades dos alunos com necessidades educacionais e as das comunidades indígenas [...] (BRASIL, 2002, p. 3).

Assim, os cursos de licenciatura devem prever em seus currículos conhecimentos acerca das especificidades de alunos PNE. Também, no ano de 2005, o Decreto 5.626/05 incluiu a LIBRAS como disciplina curricular obrigatória nos cursos de formação de professores. Contudo, no caso do PPC do curso de Licenciatura em Química da UNIR, não consta disciplina ou conteúdo sobre a educação inclusiva ou especial.

Dessa forma, sugerimos que a preparação docente para lidar com essas questões, como os alunos portadores de PNE, seja mediante a formação continuada, ofertada pela instituição de trabalho do professor ou através dos Núcleos de Atividades de Altas Habilidades/Superdotação - NAAH/S.

Esses núcleos (NAAH/S), criados em 2005, fazem parte da política de educação inclusiva do MEC, cuja função é promover o atendimento educacional especializado, orientar as famílias e dar formação continuada aos docentes.

O PIBID também pode propor atividades ou pesquisas que fomentem a promoção da educação inclusiva, por meio dos seus projetos. Como o caso citado de uma atividade do primeiro subprojeto do PIBID/Química da UNIR relatadas por Lima, Pinto e Rabelo (2011).

No estudo, as ex-bolsistas realizaram uma pesquisa sobre o ensino de Química para os alunos surdos de uma escola da rede pública, na qual constataram a ausência de sinais de LIBRAS para a linguagem Química e a falta de formação continuada para os professores.

Diante disso, ocorriam dificuldades no ensino do professor e na aprendizagem dos alunos. Porém, se houver uma ampliação da investigação no campo da linguística, segundo as autoras, pode facilitar o acesso ao conhecimento de Química aos alunos surdos.

Por isso, é importante que as áreas da Química e Linguística se integrem na busca de pesquisas para a construção de novos conhecimentos com o objetivo de fomentar à inclusão dos alunos surdos e, conseqüente, a promoção da cidadania desse público. Por isso, a interdisciplinaridade é importante, segundo Formosinho (2009) e Libâneo (2007), não somente para a superação da academização do ensino, mas para eliminar as barreiras entre disciplinas e pessoas.

Ao responder o questionamento da pesquisa sobre à proporção ideal de teoria e prática na formação de professores, a egressa E3 retomou à questão da sua formação inicial, na qual descreveu ter tido pouca prática de ensino e monitoria e, declarou que a contribuição do PIBID para a vivência da sala de aula foi mais importante em relação ao curso de Química, principalmente, nos aspectos sobre a visão do ensino de químico mais moderno diferente do que ocorre nas escolas e na Licenciatura em Química da UNIR.

O depoimento da E3 faz sentido, principalmente, sobre a vivência da sala de aula, pois o programa apresenta carga horária superior ao estágio do curso de Química da UNIR. Levando em consideração que a egressa participou durante 2 (dois) anos do PIBID (dados do questionário) cuja carga horária estabelecida aos licenciandos, segundo a Portaria 96/CAPES, é de 32 horas mensais. E, se excluirmos os meses de férias escolares (dezembro, janeiro e julho), as atividades do programa são de, aproximadamente, 570 horas.

Todavia, as disciplinas relacionadas ao estágio do curso, conforme o PPC, são: “prática de ensino” e “prática de monitoria”, as quais somam 380 horas. Dessa forma, a E3 cursou, no PIBID, cerca de 190 horas a mais de “vivência de sala de aula” do que no curso de Licenciatura na UNIR.

Essa “vivência” citada pela egressa está relacionada às atividades do programa nas escolas, as quais não devem ser apenas de observação como orienta o Relatório de Gestão da CAPES de 2012:

A inserção no cotidiano das escolas deve ser orgânica e não de caráter de observação, como muitas vezes acontece no estágio. A vivência de múltiplos aspectos pedagógicos das escolas é essencial ao bolsista (BRASIL, 2012, p. 30).

A E4 também declarou que o PIBID proporcionou mais sobre a “parte da sala de aula” do que no curso de Química, como: o contato com os professores e alunos. A egressa entende a necessidade desses contatos, justificando que o curso visa formar professores.

Nesse sentido, Imbernón (2010), argumenta que os cursos de formação docente devem promover a experimentação da profissão docente, haja vista que a aquisição dos conhecimentos tanto curricular e da prática são complexas e dependem da adaptação à realidade.

A E5 não retomou sobre o curso de Química, mas falou que é preciso relacionar o estudo da Química com o dia-a-dia da sociedade, com o cotidiano.

A E6 lembrou da etapa do estágio no curso de Química e apresentou a situação de um colega que não tinha a vivência da sala de aula (não era do programa), o qual teve dificuldades como o fato de ficar nervoso nas aulas do estágio. Para ela, essa etapa foi mais tranquila em razão da experiência no PIBID.

Também, retomou a questão do currículo do curso, sugerindo a reestruturação da sua carga horária e inserção da prática de ensino desde o início do curso. A opinião da egressa demonstra que ela sente a necessidade de reforma no currículo, principalmente, no aspecto relacionado à carga horária, a qual está abaixo do exigido pela legislação.

Sobre esta situação, Ramos (2014) apontou o déficit de 300 horas nas disciplinas relacionadas à Prática como Componente Curricular e do Estágio Curricular Supervisionado.

Diante dos depoimentos das questões de 2 a 4, foi possível identificar a percepção das egressas em relação à teoria e a prática do curso de Química e do PIBID. Também, verificamos suas opiniões sobre a proporção “ideal” da teoria e da prática nos cursos de formação docente.

As informações coletadas coadunam com a pesquisa de Ramos (2014) que identificou a racionalidade técnica no curso de Química da UNIR e, considerando os resultados das entrevistas e dos estudos realizados nesta dissertação, deduzimos que o referido curso adota características de formação teórica e academizante no ensino.

A seção adiante, analisou sobre a identidade docente proposta pelo PIBID.

5.4.2 Categoria 2: A construção da identidade docente

Conforme os estudos teóricos desta pesquisa, a profissão docente assim como outras profissões modificam-se a partir dos contextos sociais, políticos e econômicos de uma dada sociedade.

Na seção 3, verificamos sobre a influência do paradigma newtoniano-cartesiano na estrutura da sociedade, da educação e, conseqüentemente, na formação dos professores. A partir deste paradigma, ocorreram alguns desdobramentos para a docência, como: a academização do ensino, a cientificação da profissão, levando os professores à margem de pesquisas, cujo papel, em alguns períodos, foi de reprodutor de conteúdo.

Também, vimos sobre novas pesquisas que buscam reconstruir a docência, valorizando a sua prática e o seu papel na sociedade. Ao comentar sobre as mudanças na educação a partir da década de 70, Nóvoa (2009) acredita que este é o “tempo dos professores”:

Os anos 70 foram marcados pela racionalização do ensino, a pedagogia por objectivos, a planificação. Os anos 80 pelas reformas educativas e pela atenção às questões do currículo. Os anos 90 pela organização, administração e gestão dos estabelecimentos de ensino. Agora, parece ter voltado o tempo dos professores (NÓVOA, 2009, p. 02).

Dessa forma, o modelo de formação prático-reflexivo é o que defendemos, pois a prática docente é objeto de estudo e reflexão, dá oportunidades aos professores para a realização de pesquisas, entre outras características citadas na pesquisa bibliográfica. Assim, permitem a volta do “tempo dos professores”, uma oportunidade de reconstrução da profissão.

Por isso, entendemos o PIBID como um modelo formativo do paradigma da prática-reflexiva, mesmo não oportunizando a todos, aos poucos é possível verificar resultados importantes na contribuição da reconstrução identitária dos professores.

Diante do exposto, as perguntas do quadro 21, buscaram investigar como PIBID/Química da UNIR colaborou na construção da identidade das ex-bolsistas.

Quadro 21 - Questões da Categoria: Construção da identidade docente

Questões	Enunciado da entrevista	Objetivo da investigação
06	O que a experiência no PIBID proporcionou em relação a realidade da profissão docente e a inserção no cotidiano escolar?	Saber da experiência
08	Atualmente estamos vivenciando em algumas áreas profissionais, um movimento maior para a realização de trabalhos em equipe. Durante a sua formação inicial na UNIR, houve mais estímulo ao trabalho coletivo no PIBID ou no curso de licenciatura? Como você avalia as atividades trabalhadas coletivamente para a profissão docente?	Trabalho em equipe
10	Antes de iniciar no PIBID, já havia ministrado aulas? Em caso afirmativo, houve mudanças na sua prática docente? Quais? Em caso negativo, você considera que o programa auxilia na aprendizagem de ser professor? Como?	Prática docente
11	Em relação aos professores supervisores do PIBID (da escola), como eles contribuíram na sua formação?	Saber da experiência
12	Em relação aos coordenadores, quais as contribuições desses profissionais para a sua aprendizagem docente no PIBID?	Saber da experiência
13	A experiência docente ofertada pelo PIBID contribuiu para você construir sua maneira de ensinar na rotina escolar, a sua personalidade profissional? Em caso afirmativo, quais características. (Somente para professores)	Saber da experiência
14	No PIBID, você teve acesso ao trabalho docente relacionado a planejamento, reuniões de conselhos, entre outros. Em caso afirmativo, comente sobre a importância dos trabalhos.	Prática docente
15	Você teve acesso a realização de pesquisas sobre o ensino da Química no PIBID? Em que medida essas pesquisas contribuíram para a sua formação docente?	Pesquisa como princípio formativo
16	Quais as principais experiências que o	O ensino da Química no contexto

	<p>PIBID contribuiu em relação ao ensino da Química e da profissão de educador químico atual?</p>	<p>atual</p>
--	---	--------------

Fonte: Banco de dados da pesquisadora (2015).

Dessa maneira, nesta seção, investigamos a categoria 2 “A Construção da identidade docente das egressas do PIBID/Química da UNIR” com base na análise das subcategorias: 2.1) a mobilização dos saberes da experiência por meio do contato escolar/realidade da profissão docente e com profissionais mais experientes; 2.2) A disciplina de Química e sua discussão no contexto contemporâneo; 2.3) O contato dos licenciados com pesquisas sobre o ensino de Química no âmbito do PIBID; 2.4) Desenvolvimento de trabalhos em equipe. Tais categorias foram sistematizadas a partir do referencial teórico que adota os princípios epistemológicos de Pimenta (2012); Nóvoa (2009); Tardiff (2014); Libâneo (2007).

Subcategoria 2.1: a mobilização dos saberes da experiência por meio do contato escolar/realidade da profissão docente e com profissionais mais experientes

Considerado um paradigma atual na formação de professores, o “saber da experiência” tem sido destacado em estudos de pesquisadores da área educacional como uma importante característica a ser levada em consideração na formação de futuros professores. O PIBID já considera esse saber fundamental na formação de professores, pois insere dentro da equipe o professor “experiente”, ou seja, o professor que está no exercício da docência e que atua na coformação dos futuros professores.

Dessa forma, o objetivo é não passar uma visão ingênua da carreira, mas mostrar como ela é de fato, oportunizando aos graduandos na vivência da sala de aula acompanhado por professores ambientados com esse cotidiano.

Diante disso, a categoria “saber da experiência” buscou averiguar por meio da subcategoria 2.1 “como a aproximação dos graduandos com professores mais experientes (supervisores e coordenadores de área) e como o contato com a realidade escolar auxiliou na aprendizagem docente.” Na tentativa de encontrar respostas, utilizamos as questões de 06,11,12 e 13, sendo que a última foi realizada apenas nas entrevistas com as egressas que, atualmente, são professoras de Química:

Quadro 22 - Questões Sobre o saber da experiência

Questões	Enunciado da entrevista
06	O que a experiência no PIBID proporcionou em relação a realidade da profissão docente e a inserção no cotidiano escolar?
11	Em relação ao professores supervisores do PIBID (da escola), como eles contribuíram na sua formação?
12	Em relação aos coordenadores, quais as contribuições desses profissionais para a sua aprendizagem docente no PIBID?
13	A experiência docente ofertada pelo PIBID contribuiu para você construir sua maneira de ensinar na rotina escolar, a sua personalidade profissional? Em caso afirmativo, quais características. (Somente para professores)

Fonte: Banco de dados da pesquisadora (2015).

A Pergunta 06 obteve os seguintes depoimentos em relação à mobilização dos saberes da experiência, a partir do contato com a escola e com a realidade da profissão docente:

E2: Primeiramente, eu só sou professora graças ao PIBID. Apesar de ter me matriculado no curso de licenciatura na UNIR, minha intenção não era ser professora, eu era avessa a profissão tão mal falada, tão desrespeitada pela sociedade que eu era totalmente avessa e, eu quis ser professora a partir do momento que eu comecei a participar do PIBID [...] me ajudou nesse sentido [...]. O PIBID me ajudava na desenvoltura, na fala porque eu era um pouco fechada, tipo a gente era preparado assim nesse sentido, ele me ajudou em outros aspectos também, mas os principais foram esses. Em relação ao convívio com meus colegas também porque no grupo a gente acaba se preparando para realidade da docência, então proporcionou a conviver e a trabalhar em grupo, as atividades eram realizadas em grupo e não individuais, e foi importante nesse sentido.

E6: Pra mim foi um grande aprendizado de conhecimentos. Quando eu cheguei nos primeiros dias no PIBID, tudo pra mim era novo, os alunos, os professores, eu era nova ainda não tinha nem 18 anos, os alunos me chamavam, eu achava até estranho, de professora estagiária [...]. Pra mim proporcionou algo que eu não achava antes, eu não sabia realmente se eu queria ser professora. Mas, quando eu passei a participar do PIBID, ver os métodos que existem, porque no ensino médio eu tive professores péssimos que só passavam conteúdo, nem davam aula. Então, eu passei a ver a profissão com outros olhos, eu achava assim que podia fazer alguma coisa, foi quando decidi realmente que queria ser professora, eu achava muito gratificante, eu gostava muito de ver os alunos aprendendo, quando nos procuravam e a gente ver que o desinteresse do aluno, às vezes, parte do professor, foi muito gratificante e foi quando decidi a seguir essa carreira.

E7: Proporcionou a experiência de estar na sala de aula [...] ter esse contato com a realidade do contexto escolar. Nos preparou para o

futuro como professor [...]. Eu tinha um contato direto com os professores, conversávamos sobre os alunos, estávamos nas escolas de 2 a 3 vezes por semana [...]. Assim você vai aprendendo o dia a dia do professor e, naquela época, como alunos, sabíamos o que nos aguardava, o que tínhamos pela frente como futuros profissionais.

A partir dos relatos das egressas é possível notar que, apesar de cursarem licenciatura, algumas ainda tinham dúvida em seguir a carreira docente. Mas, a partir do ingresso no PIBID, é possível notar a decisão de continuar a licenciatura e tornar-se professora, como verificamos na fala da E6:

[...] Eu não sabia realmente se eu queria ser professora. Mas, quando eu passei a participar do PIBID, ver os métodos que existem, porque no ensino médio, eu tive professores péssimos que só passavam conteúdo, nem davam aula. Então, eu passei a ver a profissão com outros olhos [...] foi quando decidi realmente que queria ser professora (E6).

Deduzimos que o PIBID contribuiu para a mudança de postura, em razão da mobilização dos saberes da experiência como: o contato com a sala de aula e a realidade da escola.

Outro aspecto que merece destaque na declaração da egressa é: “[...] eu tive professores péssimos que só passavam conteúdo, nem davam aula.” Interpretamos que a ex-bolsista entende que expor conteúdo não é aula.

Contudo, sabe-se que existem diversos tipos de aula, sendo a expositiva àquela cuja metodologia é baseada na apresentação de conteúdo. Ao mencionar que, durante o ensino médio, seus professores só passavam conteúdo, entendemos que a experiência da E6 é de que a maioria ou todos os seus professores utilizam o método de aula expositiva, o qual é característico da racionalidade técnica.

Neste modelo de formação, segundo Schön (2000), o professor precisa dominar conteúdos e técnicas de ensino, desenvolvidos por outros especialistas, para aplicá-los em sala de aula. Por isso, é comparado a um técnico.

A ex-bolsista demonstra que, ao participar do PIBID, verificou outro modelo formativo e entende que ensinar é ir além do conteúdo. De acordo com o estudo documental, pudemos identificar que o programa fundamenta-se na prática-reflexiva, sendo que o professor é visto como mediador do processo de ensino e aprendizagem, auxiliando na construção do conhecimento do aluno. A prática

docente é considerada “[...] objeto de estudo e reflexão, na busca coletiva de soluções possíveis para os problemas e desafios do trabalho docente. (OLIVEIRA, 2012, p. 19).

De um modo geral, segundo as entrevistas com as ex-bolsistas, o saber da experiência, no PIBID, foi mobilizado por meio de atividades realizadas na escola que traziam a convivência em grupo; a melhoria da comunicação e a expressão, características importantes para quem vai ser professor; a ver os alunos aprenderem; que o fato de os alunos estarem desinteressados pode estar relacionado ao tipo de metodologia do professor e; de conviver com os professores da profissão, preparando-os para o futuro. Para Pimenta (2012), o contato dos alunos com o cotidiano escolar, com reflexões sobre suas experiências com outros educadores é um dos passos para a construção da identidade docente porque permite aos futuros educadores experimentar como ocorre o trabalho na escola.

Vejamos abaixo, a opinião de algumas egressas sobre a contribuição do supervisor do PIBID na formação inicial:

E2: Ele me ajudou e contribuiu me passando a experiência que ele tinha, porque, ele já tinha um certo tempo de aula, de escola, então ele sempre dava umas dicas pra gente como se portar em sala de aula, como reagir em determinadas situações de alunos, ele conversava muito com a gente. Às vezes, quando a gente preparava alguma atividade prática, ele tava lá auxiliando, sempre que podia ele nos auxiliava.

E3: A supervisora deixou um pouco a desejar porque, muitas vezes, ela deixava a gente sozinho pra fazer outras coisas porque ela era coordenadora da escola e, às vezes, não podia supervisionar a gente. Eu lembro que até houve uma reunião pra falarmos sobre isso.

E4: Na escola onde eu participava [...], o supervisor era bem presente e contribui no sentido de dar liberdade pra gente perguntar, pra observar as aulas dele. Ele não deixava a gente sozinho lá com os alunos, ele ministrava a aula, deixava a gente participar. Ele foi bom nesse sentido de ter passado a experiência dele, a gente via as atividades que ele realizava [...]. Nós tínhamos os momentos com ele na sala de aula e sozinhos onde ele orientava sobre planejamento, como se comportar diante dos alunos. Eu lembro que ele dizia: “gente, nunca entrem na sala de aula falando: Pô, Cara, [...] se não os alunos vão não vão dar importância nenhuma pra vocês”, então ele dava uns toquinhos assim.

E6: O professor supervisor nos estimulava. Nós tínhamos que dar aula de reforço para os alunos e ele estava sempre ali nos

auxiliando, pedindo pra gente fazer ou pesquisar experimentos pra auxiliar ele. Eu avalio que aprendi muita coisa com ele sobre métodos de ensino, experimentos. Ele gostava de inovar a aula e pedia a nossa opinião sobre a aula dele [...]. A outra professora de Química [...] também estava sempre aberta a dialogar. Então os supervisores nos orientavam e diziam onde precisávamos melhorar, dando apoio e planejando aulas.

E7: Então, o professor sempre nos auxiliava. Ele participava das reuniões semanais e colocava a realidade da escola [...] nos orientava em relação as turmas como “tipo essa sala aqui é muito bagunqueira, então vocês devem levar experimentos que possa chamar a atenção deles.” Tinha também uma professora que nos ajudava como lidar com determinadas turmas [...] Na parte do conteúdo a gente entrava em acordo com ela, se ela estava dando determinado assunto, nós tínhamos que preparar determinado experimento. Eles estavam sempre presentes, principalmente, quando realizávamos as aulas experimentais. Então, se tivesse alguma coisa errada, os professores conversavam conosco. Dessa forma eu vejo como um aprendizado porque estávamos sempre aprendendo.

É possível compreender nos depoimentos das egressas que os supervisores contribuíram na formação das ex-Pibidianas com os aspectos relacionados à orientação, acompanhamento e feedback. Desta maneira, a função do supervisor do PIBID atende ao estabelecido nos objetivos do programa que é de contribuir com sua experiência na formação de futuros docentes.

A orientação em relação de como trabalhar com uma turma “bagunqueira” dita por uma das egressas e; o fato de o professor supervisor dar dicas de como se portar diante dos alunos, relatada por outra egressa; são exemplos de saberes da experiência, os quais, segundo Tardiff (2014), são adquiridos ao longo da prática e orientam o cotidiano docente bem como colabora para a caracterização da “personalidade profissional.”

Tardiff (2014) afirma que o *lócus* da profissão docente - a escola, estabelece aos professores, diversas normas e hierarquias e um contexto de múltiplas interações (entre alunos e colegas da profissão), que são considerados condicionantes para a atividade docente. Esses condicionantes, geralmente, são conhecidos e aprendidos na prática profissional, por isso, existem casos de haver “choque com a realidade” por parte de alguns docentes na fase inicial da carreira.

Dessa forma, consideramos que o suporte dado dos professores experientes (supervisores do PIBID) aos licenciandos pode ajudá-los a construir uma segurança profissional.

O acompanhamento dado pelos professores supervisores, segundo as entrevistadas, foi de orientação nos planejamentos e nas aulas práticas. De acordo com os relatos, também havia um feedback dos supervisores em relação as atividades desenvolvidas pelos licenciandos conforme as falas: “(...) se tivesse alguma coisa errada, os professores conversavam conosco (E7); Então os supervisores nos orientavam e diziam onde precisávamos melhorar (E6).”

A egressa E6 expôs com mais detalhes a contribuição da supervisora para a sua formação inicial. Ao lançar o desafio de dar aula, proposto pela supervisora, a E6 relatou sua insegurança inicial, mas que foi importante para a experimentação da “vivência docente” e, na sua fala, fica perceptível a dinâmica da sala de aula:

Eu percebi que as aulas nunca eram as mesmas, as aulas sempre fluíam diferente, eu achava que as aulas seriam monótonas, mas as aulas sempre fluíam diferente porque os alunos não são os mesmos, os alunos pensam diferente, discutem diferente [...] (E6).

O relato da egressa retrata uma certa hipótese que ela carregava, achando que as aulas seriam as mesmas, sem considerar o fator “humano” presente na interação professor-aluno, aluno-aluno; todavia a experiência de dar aula permitiu que visse e vivenciasse o contexto dinâmico da profissão de que os alunos “não são os mesmos, pensam diferente, discutem diferente.” Dessa forma, o PIBID proporcionou um saber que poucos graduandos vivenciam: a experiência pela prática, que segundo Nóvoa (2009) é uma forma de diminuir a dicotomia teoria e prática, porque os discentes tem o acesso a estudo de casos concretos tendo como base o trabalho escolar. Esta prática deve ser estudada teoricamente e metodologicamente, auxiliando na construção de um conhecimento profissional do professor.

A pergunta de nº 12 investigou as contribuições do coordenador de área para a formação das egressas. De acordo com a função descrita na Portaria nº96/CAPES/2013, cabe ao coordenador de área do PIBID planejar e acompanhar o desenvolvimento do projeto nas escolas dentro da sua área de atuação e; avaliar os bolsistas do programa. O resultado da entrevista descreve como os coordenadores contribuíram na formação inicial das licenciadas. Durante os depoimentos, as participantes da entrevista citam os nomes dos coordenadores, no entanto, ao

transcrevermos as falas utilizamos pseudônimos como forma de preservar a identidade dos coordenadores. Abaixo, temos os depoimentos de algumas egressas:

E2: [...] a maneira também como nos tratava, o jeito deles não como árdios superiores mas de uma maneira bem flexível, bem legal, dando dicas, questionamentos. Eles faziam bastante questionamentos com a gente, nos ajudavam a raciocinar, a instigar a curiosidade dos alunos, e isso eu faço bastante até hoje. Instigar a curiosidade dos alunos em relação aos conceitos científicos (...) eles ajudavam muito, nos instigando pelo interesse na profissão docente tão desrespeitada [...].

E3: [...] Os três coordenadores: Raimundo, Isabela e Marcelo foram ótimos. Tinham um jeito diferente de ensinar que a gente aprendia [...]. As reuniões eram muito boas, fluíam muito bem, o professor Raimundo até mudou a aula dele no curso, ficou mais dinâmica depois que ele começou a participar do PIBID [...]. Então os coordenadores contribuíram muito em relação ao conhecimento da Química e, principalmente, ao modo de como dar aula, de como avaliar o aluno [...] não fazer só aquela provinha decoreba pros alunos, mas eu posso ver como eles estão melhorando (os alunos), com várias avaliações cotidianas [...]. Eu aprendi com eles a forma de avaliar o aluno, a forma de o professor ser o mediador no ensino e aprendizagem [...].

E4: [...] eu não tenho uma palavra certa pra dizer, mas eles direcionavam, orientavam. Às vezes, a atividade era apresentação de seminários, por exemplo, eu era sorteada pra apresentar um tema, então eu tinha que ler e apresentar um artigo, depois eles iniciavam o debate sobre essa apresentação, daí eles direcionavam. Na minha avaliação eu acho que o objetivo deles era fazer a gente falar. Então eles puxavam a conversa, iniciavam o debate entre eles e, depois davam esse espaço pra gente falar, acabava que todo mundo, mesmo os mais tímidos como eu acabava expressando sua opinião, parecia uma situação meio informal, a forma como todo mundo participava, [...] eles direcionavam da melhor maneira possível. Como a gente ficava muito tempo junto na escola e nas reuniões acabava que a gente tinha uma certa intimidade entre os participantes e os professores, eles davam liberdade pra gente falar.

E5: A contribuição deles foram ótimas, digamos assim, que em nível de docência eles foram os únicos profissionais que durante o meu curso tive contato real mesmo, que mostravam outros mecanismos, que tinham um ponto de vista totalmente diferente porque na educação quando você fala com algum professor que já trabalha muito tempo na área, ele sempre vai colocar assim: “que o aluno é muito desestimulado, que o aluno não quer nada com nada” e os nossos coordenadores do PIBID, não. Eles tinham uma visão de que se o professor não tá atingindo o aluno, às vezes a aula não tá sendo diferenciada. Então eles traziam pra gente um mundo diferente, acesso a leitura de artigos, eu nunca imaginei que existiria um modo de trabalhar totalmente diferente. Eles até nos usavam como cobaias, faziam alguns experimentos nas aulas experimentais

conosco para que a gente pudesse ter a visão que o aluno tem, pois o aluno não tem o conhecimento igual ao do professor, portanto o professor não pode achar que ele vai entender da mesma forma que ele entende. Por isso, ele tem que achar um mecanismo ou uma linguagem que o aluno precisa entender [...].

E6: A contribuição deles foram nos artigos, o professor Marcelo e a professora Isabela sempre nos orientavam nas reuniões [...]. O professor Marcelo problematizava sempre, ele trazia experimentos explicava de maneira fácil, problematizando, questionando a gente, ele não dava resposta pronta, ele instigava a gente a responder [...] eu me espelhava nele e na professora Isabela. Eu dizia pra mim: “um dia vou querer ser igual a eles.” Quando eu ia ministrar as aulas eu ficava lembrando do jeito que eles davam aula, do jeito que eles instigavam a gente, os artigos. O prof. Marcelo contribui muito pra eu melhorar na escrita porque as minhas ideias eram muito soltas, eu não sabia nem por onde começar, ele nos orientou nos artigos, dizia onde eu estava errando, ele dizia pra gente ler tal livro, procura isso pra ler e tal, ele ajudou muito nessa parte e a professora Isabela me ajudou no trabalho de conclusão do curso e [...] nos instigando a pesquisar, a fazer projetos, contribuíram muito para a minha formação.

E7: Bom, a contribuição deles acredito que foi fundamental, lembro que no início eu havia conversado com o professor Marcelo que ia desistir do curso porque estava muito difícil as disciplinas. Sabe aqueles momentos que você diz que tá muito difícil e você não consegue? Então, os professores do PIBID me ensinaram passo a passo. [...] também tive momentos de desespero de pegar turmas bagunceiras e achar que não ia ter a capacidade de conduzir um experimento e o professor Marcelo nos orientava para fazer experimentos [...]. Eu lembro que o professor Marcelo ia assistir nossas aulas experimentais e sempre dava algumas dicas, como o tipo de linguagem que falávamos não estar adequada para aquele público; todos os coordenadores sempre estavam nos auxiliando, mas os professores Marcelo e Isabela foram fundamentais no projeto. Se não fossem eles eu tinha desistido do curso de Química [...] se não fosse o PIBID eu acho que teria parado no meio do caminho.

E8: Eles contribuíram tanto com a parte da licenciatura em si quanto a parte teórica da Química, como o ensino de Química: a Química em si [...].

A partir das falas das egressas, a contribuição dos coordenadores foi relacionada ao conhecimento de Química, de metodologias de ensino e avaliação da aprendizagem dos alunos. As respostas, de uma forma geral, trazem a ideia do professor como **mediador** no processo de ensino e aprendizagem, conforme comentário da E3: “Eu aprendi com eles a forma de avaliar o aluno, a forma de o professor ser o mediador no ensino e aprendizagem [...].”

Libâneo (2007) defende que o professor deve mediar o ensino como forma de superar o método expositivo, instigando os alunos a construir seus conhecimentos e argumentações. Nesse sentido, é importante sublinhar, que este trabalho defende a formação de professores na perspectiva prática-reflexiva, opondo-se à racionalidade técnica.

Como vimos, a racionalidade técnica caracteriza o professor como um técnico aplicador de teorias e técnicas, por isso, nesse modelo o professor é visto como um transmissor de conteúdo, logo utiliza o método expositivo. Na perspectiva prática-reflexiva, o professor é mediador e auxilia o aluno na construção do conhecimento, instigando-o a raciocinar e refletir.

As egressas também destacaram a maneira de ensinar dos coordenadores, ao expressar falas, como “o jeito deles diferente de ensinar, fazendo a gente raciocinar, nos instigando; parecia uma situação meio informal; fazia a gente falar; o ponto de vista deles era diferente de outros; problematizava, questionava.” Nessas falas, podemos inferir que o saber da experiência, nesse caso, está relacionado tanto na forma que os coordenadores trabalham para a construção do conhecimento dos alunos (licenciandos), quanto na experiência vivida pelos licenciandos ao verificar outras formas de ensinar.

Fica explícita, também, a forma que os coordenadores trabalham como algo novo pra elas, inclusive, uma das egressas afirma que ao ministrar as aulas, ficava lembrando do jeito deles. Segundo Formosinho (2009), a vivência discente do professor interfere na sua metodologia porque está intrínseca as suas experiências durante a vida escolar como aluno. Nessa experiência de ser aluno por pelo menos 12 ou 15 anos até a conclusão de uma graduação, por exemplo, o estudante tem uma ideia do que é ser professor em virtude de verificar a metodologia de cada um deles ao longo dessa formação.

Por isso que nas falas das egressas, temos uma visão de que o jeito dos coordenadores ensinar ou conduzir suas aprendizagens são diferentes e algumas delas até revelam que tentam imitá-los no momento de dar aulas porque julgam essa forma mais significativa.

Outra informação trazida nas falas é que os coordenadores traziam diferentes metodologias para trabalhar a disciplina de Química condizendo com as orientações de Formosinho (2009), que destaca a necessidade de considerar os alunos além de

estudantes de currículo e, sim de futuros docentes oportunizando-os várias estratégias de aprendizagem.

A questão 13 foi direcionada às 4 (quatro) licenciadas que estão no exercício da docência e tinha o enunciado: “A experiência docente ofertada pelo PIBID contribuiu para você construir sua maneira de ensinar na rotina escolar, a sua personalidade profissional? Em caso afirmativo, quais características.” A pergunta tinha o objetivo de investigar se o “saber da experiência” promovido pelo PIBID auxiliou na construção da sua prática docente atual. As respostas das egressas que relatam com mais detalhes são:

E3: Sim. Porque aquele modo antiquado de ensinar, decorando a tabela periódica, decorando tudo da Química [...] eu não uso isso nas minhas aulas. Pra mim a Química tem que ser entendida, então foi a partir do PIBID que eu consegui ver isso, ter essa visão de que o aluno tem que entender porque funciona as coisas do dia a dia, como isso acontece [...] E não decorar [...]. Então, no ENEM também, as questões do ENEM são muito pra interpretar, não são questões de decoreba, então até nisso o PIBID me ajudou [...]. Eu dei aula num cursinho e [...] usei mais questões da Química no ENEM interpretativas e não aquelas decorebas.

E4: Sim, no sentido da postura de professor. Eu tenho certeza que se eu não tivesse participado de algumas atividades na escola, eu não saberia me comportar na frente do aluno, se eu não tivesse tido a experiência de estar em sala de aula, ministrar algumas aulas na escola, então eu teria me chateado muito porque a gente passa por muitas situações e teria perdido a paciência fácil porque às vezes a gente tá na sala de aula e tem uma piadinha, uma gracinha, se você não tiver paciência, não tiver vivido isto, observado, tido a experiência você acaba estourando na sala de aula [...]. Mas, grande parte do que aprendi no PIBID não consigo pôr em prática, quando estava no PIBID a escola que a gente trabalhava tinha laboratório, tinha material e muita coisa, tanto é que a escola foi escolhida pela estrutura que ela tinha. Diferente da escola que eu trabalho. Então, o perfil do professor eu consegui trazer pra prática, mas as atividades que a gente desenvolvia no PIBID eu não consigo desenvolver porque na escola que eu trabalho não tem laboratório, falta até pincel. Imagina se falta pincel como eu vou ter reagente pra fazer alguma coisa simples pra fazer em sala? Então o PIBID trouxe o jeito de ser professora, mas os trabalhos que fiz lá estão tudo guardadinho porque não dá pra fazer [...] No dia a dia, a minha aula é totalmente tradicional, eu sei que as atividades do PIBID é pra tentar sair disso, mas só tem o pincel e o quadro, às vezes, um cartaz (no máximo), acaba que fica no tradicional [...] por falta de estrutura mesmo, não tenho condições, acho que se eu ganhasse bastante eu poderia até desembolsar pra fazer uma coisa diferente, mas é falta de material mesmo, não tem material, às vezes eu tenho umas ideias

fico pensando, elaborando, ponho no papel mas, na hora de realizar falta tudo.

E7: Sim. Como lidar com os alunos principalmente [...]. No curso de Química tem professores que vão te ensinar aquele monte de cálculo e etc., no PIBID, os professores ensinavam que não exista uma receita certa pra cada turma mas, ensinavam os primeiros passos de como lidar com a realidade escolar [...], nós tivemos a oportunidade de ver como é a realidade escolar do dia a dia [...]. Então, o PIBID me ajudou a ter pulso na hora que você se coloca diante dos alunos e fala, por exemplo: “vou explicar a disciplina, vou explicar o conteúdo, peço que todos vocês estejam fazendo silêncio.” Então tem turmas que tem alunos bem gaiatos e nós dizemos que são alunos problemas da escola, aí tem que ter uma postura, tem que tomar uma posição ou o aluno vai respeitar você e vai fazer silêncio ou você tem que pedir pra ele ir pra direção [...]. Em relação ao método de ensino, eu não consegui colocar em prática os experimentos do PIBID, foram poucos experimentos que eu fiz em sala como professora. Nesse semestre eu estou com um projeto pra passar experimentos pros alunos, já avisei a diretora, mas além da carga horária, nós temos uma carga horária super pesada, não tenho tempo quase pra nada e outra coisa, a escola não tem reagente, não tem laboratório, não tem equipamentos, não tem nada. A realidade é outra nessa escola [...]. Meu método de trabalho é mais ou menos expositivo, às vezes eu levo os alunos pra sala de vídeos, passo alguns vídeos pra eles relacionados à Química, mas a gente não pode fazer muita coisa não, pra acontecer, às vezes tem que tirar do bolso, como aconteceu no ano passado. Eu tive que tirar dinheiro do meu bolso pra investir e algumas aulas de moléculas. Eu peço pros alunos comprar isopor pra gente fazer algumas moléculas em sala de aula, mas não levo muito pra frente não, fica mais na parte expositiva. Esses dias fui atrás com a supervisora sobre o laboratório químico móvel, nada prestava, fica difícil mesmo porque nós não temos suporte, o que nós temos é o quadro e o pincel é o que o professor tem que fazer. Quando eu vejo que tá só no quadro eu levo eles pra aula de videoteca e passo alguns vídeos pra eles, peço pra eles fazerem comentários, lá eu tiro várias dúvidas deles porque eu ensino uma parte de teoria aí quando passo algum vídeo é relacionado aquela teoria, eles fazem algumas perguntas e a gente vai tentando dialogar da melhor forma possível.

Todas as egressas professoras afirmam que o PIBID ajudou na sua forma de ensinar hoje. Contudo, algumas falas, especificamente de duas egressas (E4 e E7), revelam não conseguir colocar em prática algumas atividades desenvolvidas no programa cujo objetivo é trazer uma metodologia diferenciada com uso de jogos lúdicos e principalmente experimentos.

Sobre a dificuldade de pôr em prática as atividades aprendidas no PIBID, as egressas E4 e E7 justificam que, diferentemente do programa, a escola na qual estão lotadas não há laboratório, equipamentos e materiais como pincel e reagentes. Além desses limitantes, a E7 declarou que a sua dificuldade também está relacionada a falta de tempo para planejar que, segundo os dados do questionário, a entrevistada é contratada pela SEDUC/RO sob regime temporário cuja carga horária é de 50 horas semanais, sendo 37 horas destinadas à execução de aulas.

A E7 declarou também que, na tentativa de promover aulas diferenciadas, chegou a custear com recursos próprios aquisição de materiais.

A E2 afirmou conseguir colocar em prática algumas atividades do PIBID. Pressupõe-se que a afirmativa está relacionada a carga horária de trabalho da docente, que é de 20 (vinte) horas semanais. Ela também relatou que a Química precisa ser entendida e não decorada pelos alunos. Essa visão, segundo ela, veio a partir do PIBID.

A fala da egressa E2 corresponde aos estudos de Santos e Schnetzler (1996) sobre o ensino de Química como uma função social, nos quais os conteúdos devem ser significativos e promover a cidadania. Qualquer método que incentive o uso de memorização é descartado porque o objetivo é desenvolver o senso crítico do aluno com a finalidade de uma maior participação na sociedade.

Subcategoria 2.2: A disciplina de Química e sua discussão no contexto contemporâneo

A pergunta 16: “Quais as principais experiências que o PIBID contribuiu em relação ao ensino de Química e da profissão de educador-químico atual?” foi inserida com o propósito de investigar a forma como o ensino de Química foi trabalhado no PIBID. De acordo com as entrevistas, o PIBID contribuiu nos seguintes aspectos: a) análise de erros conceituais e de livros didáticos; b) estudo da Química do cotidiano; c) a importância da visão macro e microscópica da Química; d) utilização de desenhos para entender conceitos microscópicos; e) experimentos sobre fenômenos químicos; f) inserção de recursos tecnológicos para o ensino da Química como proposta de modificar a aula expositiva; g) uso de jogos lúdicos para ensinar Química e; g) divulgação científica por meio de teatro. Incluímos algumas falas para compreensão do que foi exposto:

E2: [...] Mais em relação ao conteúdo de Química, principalmente relacionado a erros conceituais. Quando eu comecei no PIBID em 2009 [...], tinha muitos conceitos químicos que eu julgava como certo e só fui aprender a entender que estava errado no PIBID por meio dos grupos, das reuniões, dos estudos, das pesquisas que a gente fazia[...].”

E3: Eu falei antes da questão da dupla troca, simples troca, aquela questão que até hoje os livros utilizam [...]. Uma coisa que a gente fez no PIBID também foi avaliar os livros didáticos porque a gente vê que muitos livros didáticos abordam a Química de maneira muito antiquada, com os mesmos exercícios. Tão vindo agora uns livros mais atuais, então acaba melhorando essa imagem da Química. Com isso os alunos conseguem entender mais a Química do dia a dia e não a Química como aquela coisa que ele nunca vai aprender. Então foi em relação a isso e, em relação ao retículo cristalino que eu te falei, que por meio de desenhos, de mentalizar as coisas, de ter uma ideia melhor de como o átomo se comporta, de como as moléculas ficam mais juntas umas das outras, quem tem mais polaridade (essa questão de polaridade era um horror pra mim) agora eu consigo interpretar bem tranquilo até com a forma de desenhos e transcrever isso.

E5: No ensino da Química, uma coisa que o PIBID marcou em mim é aquela situação de mudar aquela aulinha tradicional, aquela aula de somente exposição oral [...], eu sempre quero tá no laboratório, tá com vídeo, com trabalhos. [...] Quando dou aula eu faço isso. Eu não gosto de me comparar aos professores que eu já tive, eu sou grata a eles, mas hoje em dia na nossa realidade não tem como ser do mesmo jeito. Então, o PIBID, nesse sentido, ficou marcado como hoje eu sou, mesmo fora de sala de aula, quando alguém vem falar comigo da minha disciplina, pedi algum auxílio, até colega de trabalho que estão na sala de aula mesmo eu oriento alguns artigos, busca na internet, vídeos [...]. Quando você está em sala de aula o objetivo é que teu aluno aprenda [...] Então, [...] quando a gente tá fazendo faculdade, a gente quer estudar em cima do que o professor passa. Só aquilo. Mas, o PIBID mostra que a gente tem que buscar outros caminhos, não é só aquela mesmice, facilitou muito meu último período na faculdade porque eu já tinha um entendimento, abriu minha mente pra eu conseguir, digamos assim, conhecimentos que antes eu ainda não tinha, eu tinha uma visão um pouco fechada, limitada, então, ele ajudou pra eu poder receber melhor as informações.

E7: O PIBID insere você na realidade escolar, ele te leva pra escola, você assume a postura ali de fazer alguns experimentos porque lá, querendo ou não, você é professor do experimento e ali você já começa a ver as dificuldades do dia a dia, que não é fácil [...]. Em relação ao conhecimento do conteúdo da Química em algumas reuniões, por exemplo, nós íamos falar de uma mistura homogênea, então tanto o professor Marcelo como a professora Isabela perguntavam como, nós enquanto professores, tínhamos que ensinar pros alunos? Então, quando se chega a parte microscópica, que é

uma parte muito abstrata e difícil de ensinar, isso era passado pra nós nas reuniões do PIBID. Então, o professor Marcelo e a professora Isabela trabalham muito esta parte microscópica. O professor Marcelo colocava a gente pra desenhar. Então, eles sempre colocavam pra gente a situação de como nós íamos ensinar quando fôssemos formados. Em relação a isso, eles sempre estavam nos ajudando, o professor Marcelo pegava alguma coisa relacionado à Química, pedia pra cada aluno fazer, desenhar ou apresentar como se nós tivéssemos dando aula para o ensino médio. Isso foi muito trabalhado no PIBID.

E8: Então nas reuniões do PIBID eram colocadas muitas coisas com relação a esse conhecimento químico e os professores coordenadores faziam alguma atividade dentro das reuniões que poderiam ser feito em sala de aula e isso nos ajudava a ter um maior conhecimento, como eu disse, tinha coisa que eu não aprendi no curso inteiro ou em três anos de curso eu aprendi dentro do PIBID em uma reunião.

Os relatos apresentados da categoria em análise, permitem-nos inferir que a proposta de formação do PIBID de Química da UNIR é levar aos alunos não somente à aprendizagem do conteúdo químico, mas mobilizar outros conhecimentos que serão necessários no exercício profissional.

O PIBID de Química da UNIR, ao oportunizar aos alunos atividades como análise de livros e materiais didáticos, traz uma mobilização de saberes profissionais que julgamos da seguinte forma: não aceitar tudo pronto e correto. O livro didático é um dos recursos educacionais do professor e também passível de erros, por isso o conhecimento do professor deve estar além do livro didático e não basear-se neste instrumento como único recurso. Cabe assinalar que a habilidade de “analisar livros didáticos” faz parte das habilidades do licenciado em Química conforme as diretrizes curriculares nacionais do curso de licenciatura em Química expostas no capítulo 4.

Ainda sobre este assunto, vimos a declaração sobre alguns livros colocar a Química de um “modo antiquado e com os mesmos exercícios”, o que denota a visão da egressa de que o ensino de Química mudou. Ela também declara que existem livros com a visão da Química mais atual, relacionado ao cotidiano do aluno.

A este respeito é importante frisar que os conteúdos de Química nos materiais didáticos das escolas, durante décadas, passavam uma imagem difícil de ser compreendida e longe da realidade dos alunos. Contudo, após a consolidação das pesquisas na área do ensino da Química temos visto mudanças em relação ao seus conteúdos e posturas de professores.

Santos e Schnetzler (1996), ao realizarem entrevistas com os educadores químicos mais conceituados do Brasil, revelaram o ensino da Química como uma função social, a qual deve desenvolver no indivíduo: a capacidade crítica; a compreensão de fenômenos e processos químicos com a vida cotidiana; dos estudantes; compreensão da realidade social na qual está inserido para a sua ativa participação; entre outros aspectos.

Em relação ao conteúdo de Química, as principais mudanças são, segundo as autoras, uso de linguagem simplificada e experiências simples; mais flexibilidade nos conteúdos sem haver uma sequência fixa; abordagem da Química no contexto regional dos alunos; ensino mais significativo sem excessos de memorização, etc.

Dessa forma, é também possível constatar nas falas das egressas alguns aspectos considerado por Pimenta (2012) da identidade docente como: saber discutir a disciplina no contexto da sociedade contemporânea. Diante disso, é possível compreender nos depoimentos das egressas uma visão mais contemporânea do ensino de Química com o uso de um ensino significativo. Esse aspecto também foi observado no estudo documental onde a maioria dos trabalhos publicados descrevem um ensino de Química mais acessível e atual como: uso de jogos lúdicos; recursos das TIC; experimentação com materiais alternativos; metodologias diferenciadas em busca da divulgação e do acesso ao conhecimento químico para os alunos de escolas “reais” como EJA, da educação especial, entre outros.

As atividades do PIBID também contribuíram para o entendimento de fenômenos e a parte microscópica da Química conforme relatado pela E7, a qual explica que o coordenador Marcelo ensinava a parte microscópica da Química por meio de desenhos. Ela também falou que, na época, tinham que preparar aulas para os coordenadores avaliarem se estavam adequadas para os alunos do ensino médio.

Dessa forma, a E7 concluiu que as atividades do programa foram diferenciadas do curso porque orientava os futuros docentes a entender que a forma como elas entendiam é diferente da maneira dos alunos de ensino médio, dado que eles ainda não têm certos conhecimentos, para a compreensão de alguns conceitos.

Cabe notar que duas egressas relataram sobre um projeto desenvolvido pelo PIBID da época cujo nome era “Química em cena.” Segundo os relatos, o projeto foi desenvolvido em 2011 com o objetivo de divulgar a história da Química e demonstrar

alguns experimentos, o qual proporcionou uma forma de trabalho diferenciado a respeito da disciplina, conforme relato da E8: “[...] e o teatro é como uma metodologia que você pode usar em sala de aula, fazer um projeto maior com seus alunos e também pode ser trabalhado em sala de aula [...].”

Diante disso, as entrevistas com as egressas nos faz deduzir que o PIBID trouxe diferentes maneiras de trabalhar a disciplina de Química levando-nos a inferir que a visão do programa é aproximar a ciência Química dos alunos e não ser vista como algo tão distante e difícil de ser entendida na qual busca trazer um ensino significativo para o público alvo da escola.

Subcategoria 2.3: Pesquisas sobre o ensino de Química como princípio formativo de professores

Sustentada pelos pressupostos teóricos de Pimenta (2012), a categoria “Pesquisas sobre o ensino de Química como princípio formativo de professores” investiga se as egressas tiveram acesso à realização de pesquisas sobre o ensino de Química e em que medida foram importantes para a formação docente.

Pimenta (2012) considera que utilizar a pesquisa como princípio formativo nos cursos de licenciatura é um dos passos para a construção da identidade docente atual e também como uma forma de superação do paradigma da academização do ensino presente nos cursos de formação de professores.

Nos relatos das egressas foi possível verificar que o PIBID utilizou pesquisas sobre o ensino de Química para a realização das atividades e, as egressas afirmaram que as pesquisas apresentavam-se sob a forma de artigos científicos com temáticas sobre o ensino da Química e da educação de um modo geral, como: experimentação; fenômenos; jogos lúdicos; estratégias de leituras; da área psicopedagógica como Paulo freire, Vigotsky, Piaget.

Segundo as declarações também foram realizadas pesquisas em monografias e participação em eventos científicos. Algumas egressas, ao responder a pergunta, fizeram referência a participação em eventos científicos como uma forma de ter acesso a pesquisa, uma vez que tiveram contato com outras realidades e experiências da prática. Selecionamos algumas falas que trata da categoria:

E7: Então, o PIBID me proporcionou fazer um trabalho [...] que foi apresentado em Brasília [...] foi um artigo que depois foi inserido num capítulo de livro. Tivemos a oportunidade de fazer parte da mesa redonda lá em Brasília, conhecer outros professores e a forma como outros professores trabalhavam em sala de aula. Vários professores apontaram os aspectos positivos e negativos e, os negativos não eram diferentes daqui da nossa realidade escolar [...].

E8: Sim, por meio dos artigos que contribuíram, como eu já falei, pra parte de planejamento. Então, lendo esses artigos você tem uma noção da metodologia que você vai usar, tipo: ah! lá naquele artigo tem experimentação, então, eu posso fazer isso, inserir vídeos em sala de aula, a parte didática e metodológica [...].

O acesso à pesquisa, de acordo com as egressas, contribuiu para a formação docente no aspecto metodológico, ou seja, como elaborar aulas experimentais, explicar sobre fenômenos. Também, auxiliou na melhoria da escrita pois, existem regras no programa referente à divulgação das atividades, entre elas são: elaboração de artigos e resumos para os seminários próprios do PIBID. Desse modo, as egressas relataram sobre a escrita de artigos e afirmaram que tais atividades foram fundamentais para a elaboração do trabalho de conclusão de curso.

De acordo com Pimenta (2012), pôr os licenciandos em contato com a realidade escolar é um dos passos para a construção da identidade docente. O importante, segundo ela, é que este contato parta do real mesmo que seja por meio de artigos que contemplem relatos de experiência ou pesquisas, mas que os oportunizem a ver o real. Dessa forma, vimos que o programa adotou muitos artigos com abordagens de diferentes formas de trabalhar em Química.

Subcategoria 2.4: Trabalho em equipe na formação inicial

A Pergunta 8 averiguou se na formação inicial das egressas, o trabalho em equipe foi mais desenvolvido no curso ou no PIBID e como elas avaliam as atividades. Transcrevemos algumas opiniões sobre a questão:

E3: No PIBID teve mais trabalho em equipe. No curso de Química [...] é muito mais individual. No PIBID a gente formava muitas vezes grupos, [...] então tinha três meninas que apresentavam o trabalho juntas, três iam pro laboratório, cada uma ficava em uma bancada, tudo era coletivo, tudo era em grupo que nós fazíamos no PIBID. Já

no curso de licenciatura não tinha isso não [...]. Olha! ajuda bastante! Todo trabalho quando é coletivamente é bem melhor porque [...] nós íamos juntando a ideia de todos e dá um trabalho melhor [...].

E4: Trabalho em equipe teve no curso também, mas no PIBID foi mais porque a gente desenvolvia as atividades juntos. Se eu ia planejar aula, eu não planejava minha aula sozinha, a gente tava sempre em grupo, então, isso facilitava porque a dúvida que eu tinha, o colega que sabia tirava. Então, esse trabalho em equipe do PIBID me ajudou também na hora de ir pra sala de aula, atuar em sala de aula porque trabalhar sozinho é uma coisa e trabalhar em grupo você acaba tendo outras ideias. Então, no curso não teve muito, acredito que o curso era muito individualista até porque é um curso difícil, não é um curso fácil, mas no PIBID a gente teve mais atividades juntos [...]. Quando você vai pra sala de aula levando esse tipo de trabalho fica muito mais fácil pra você desenvolver qualquer atividades com os alunos, saber que eles pensam diferente. Então, tem grupos em sala de aula que você vai fazer uma atividade a primeira coisa que surge é uma briga, então, qual seria a minha experiência de trabalhar com essas pessoas? Você acaba vendo que aquilo ali faz parte. Pessoas diferentes pensam diferente, então quando você já tem experiência de atividades juntos com outras pessoas acaba ficando mais fácil pra direcionar as atividades em sala de aula, principalmente, quando se trata de adolescentes [...].

E6: Mais no PIBID. No curso era mais individual ou então no máximo uma dupla, mas no PIBID nós sempre trabalhávamos em grupos [...]. A gente trabalhava junto pra desenvolver projetos, pra desenvolver algum jogo, uma metodologia, planejávamos aula sempre em grupo e um trabalho que fortaleceu esse grupo foi quando nós fizemos o teatro em 2011, o teatro em Química [...] O teatro foi quando fortaleceu este trabalho em equipe, todo mundo inexperiente, nunca tinha atuado, apenas um dos participantes tinha já tinha feito teatro, então ele foi o diretor, aí a peça foi adaptada de um artigo, reunimos todo mundo [...] eu também protagonizei, o nome do teatro era a mansão mal assombrada [...]. Então, nós éramos cientistas, retratava a história da Química era sobre vários cientistas [...]. Durante a peça nós trabalhávamos experimentos e também falávamos da história da Química [...]. Nós apresentamos esta peça para o ensino médio do MG e também fomos para o Acre apresentar na Semana de Química da UFAC, foi no ano internacional da Química em 2011, apresentamos na escola JB e também na UNIR, apresentamos em vários lugares, foi um trabalho bem gratificante, foi quando uniu realmente o grupo. Eu aprendi muitos conceitos de Química na peça que eu não sabia. Foi muito bom pra minha formação profissional, onde a gente aprende a trabalhar em equipe, apoiando um ao outro.

De acordo com as declarações das 8 (oito) egressas entrevistadas, o PIBID desenvolveu mais trabalhos em equipe em relação ao curso de Química. As atividades trabalhadas em coletividade foram planejamento de aulas experimentais, jogos, apresentação dos seminários nas reuniões semanais do PIBID e outras

atividades. Uma das egressas destacou sobre o teatro que foi um momento em que houve muito trabalho em equipe, o qual fortaleceu o trabalho coletivo. Algumas falas novamente relacionam o curso de Química com o aspecto de formação mais individualista.

Uma das licenciadas que está na docência afirmou que consegue desenvolver trabalhos em equipe por meio de projetos na atual escola que leciona, mas disse que na escola anterior que dava aula não conseguiu porque a escola era muito grande, tinha muitos professores e existiam certas rixas entre eles que prejudicavam a realização de trabalhos coletivos.

Outra egressa, também professora, disse que na escola onde leciona ainda não conseguiu trabalhar dessa forma porque alguns professores são individualistas e tem resistência de trabalhar em equipe.

Sobre a questão do individualismo comentado, deduzimos que a forma como o docente foi preparado na graduação ou no ensino anterior à graduação, pode contribuir para a sua maneira ou personalidade profissional como o caso de tendências pedagógicas que enfatizavam mais a aprendizagem individual.

De uma maneira geral, as egressas afirmam que o trabalho em equipe na formação inicial colaboram, porque há uma partilha entre os membros; as ideias são discutidas e aprimoradas conforme as sugestões que vão sendo dadas pelos participantes e; também ajudam para entender como não é fácil trabalhar em equipe, dando uma noção ao futuro professor quando for utilizar esta metodologia com os alunos, mas que isso faz parte do processo de interação e socialização.

Uma das características emergentes e necessárias na formação de professores é a questão da socialização. Tardiff (2014) considera a carreira docente um processo de socialização porque está repleta de múltiplas relações com colegas da profissão, alunos, família do aluno e gestores escolares. Também, afirma que alguns saberes adquiridos na profissão docente estão relacionados a interação ou a socialização entre colegas. Por isso, a necessidade de trabalho em equipe como forma de socialização.

Também, Nóvoa (2009) reforça sobre a ideia de valorização do trabalho em equipe e o exercício coletivo da profissão docente como forma de aprofundar, inclusive, sobre estudos da complexidade que se tornou o trabalho escolar. Para ele, a questão da coletividade na escola, no trabalho dos professores tem dois aspectos: 1º) a escola como “lugar de formação dos professores, como o espaço da análise

partilhadas das práticas” (2009, p. 7) tem o objetivo de transformar as experiências coletivas em conhecimento profissional, com fins para realização de projetos nas escolas; 2º) a coletividade como identidade docente não somente relacionado ao conhecimento, mas em relação à ética profissional construída por meio de diálogo entre educadores.

Nesse sentido, cabe citar os argumentos de Pimenta (2012) sobre a finalidade da educação “formal”, a qual considera como uma prática social realizada na escola cuja intenção é cooperar com a humanização dos indivíduos de forma coletiva e interdisciplinar com o conhecimento.

5.4.3 Categoria 3: O Profissional Reflexivo

Esta categoria baseia-se nos estudos de Schön (2000), também pesquisador contemporâneo, que estuda a epistemologia da prática conforme exposta na pesquisa bibliográfica realizado no capítulo 3 desta dissertação.

A categoria “O profissional reflexivo”, objeto de análise desta seção, buscou examinar mediante as entrevistas com as egressas se o PIBID utilizou de ensino reflexivo para condução da aprendizagem docente das licenciadas como: o ato de conhecer-na-ação e reflexões sobre o ensino de Química.

De acordo com os estudos documentais do PIBID de Química e entrevistas, identificamos que as reuniões semanais são consideradas como importantes momentos de reflexão sobre os trabalhos desenvolvidos no programa, por isso a pergunta 09 investigou sobre o assunto: “As reuniões semanais (de planejamento do PIBID) contribuíram para criar espaços de reflexão sobre o ensino de Química? Em caso afirmativo, de que forma eram realizados esses momentos?”

Após as entrevistas, constatamos que todas as egressas afirmam que as reuniões contribuíram para reflexão sobre o ensino de Química, principalmente, em relação à socialização dos artigos científicos, os quais traziam atividades que buscavam um olhar social a respeito da Química; relacionava a disciplina com o cotidiano dos alunos; as discussões e debates dos textos entre os pibidianos eram momentos em que havia uma mobilização de formação de opinião. Também, foi relatada sobre as atividades passadas pela coordenação, nas quais os bolsistas tinham que responder questionários sobre o texto. Abaixo, selecionamos algumas falas que descrevem os momentos:

E1: Sim, nós tínhamos esses espaços nas reuniões porque a gente se reunia toda a semana, discutia como estava indo o ensino da Química nas escolas, de que maneira estava sendo estudada a Química em outras cidades, em outros estados [...]. A gente lia [...] alguns artigos que fazia a gente refletir um pouco mais sobre o conteúdo dado em sala de aula. Esses detalhes que não conseguíamos discutir em sala (no curso), discutíamos no PIBID. Então, eu achava importante as discussões de temas relevantes para o ensino da Química tanto para nosso aprendizado quanto nas escolas, com os professores de lá.

E5: Sim, [...] quando a gente pensa que em ser professor, a gente às vezes não tem noção das dificuldades que vai ter pela frente. Às vezes a gente pensa que é só pegar um livro, um pincel, encher um quadro e mandar o aluno fazer uma atividade e, o PIBID ajudava muito a refletir. Quando, por exemplo, era trabalhado analogia, a gente notava que um livro de Química trazia uma analogia de uma realidade que nós não vivemos, então, a gente tinha aquele momento pra refletir, como adaptar? Como mudar? Como fazer com que aquela analogia seja adequada pro nosso dia a dia? Pra nossa vivência social? Então, assim, o PIBID facilitou muito, estimulou muito a gente poder tá refletindo a realidade da prática docente.

E6: [...] A cada semana o aluno tinha que apresentar o artigo, defender, apresentar, não só ler no slide. Se o artigo era sobre experimento tinha que aplicar o experimento, tentar trazer pro momento ali no PIBID, não só no slide, então toda semana alguém apresentava e depois que terminava nós tínhamos que debater, discutir sobre o tema, fazendo levantamentos, o que poderia ser melhorado, se era possível aplicar em sala de aula, se era relevante levar pra sala de aula e por qual motivo. Sempre era levantado esses questionamentos que era pra contribuir com a nossa formação, achava muito bom.

É possível observar que alguns assuntos não debatidos no curso de Química eram discutidos no PIBID. Para a E5, a ideia de ser professor (antes do PIBID) era relacionada a um reprodutor de conteúdos e com o PIBID essa visão foi modificada a partir de reflexões sobre como adaptar certos materiais didáticos para a realidade dos alunos e da prática docente.

À luz do referencial teórico, vimos que Tardiff (2014) considera o tempo como um dos fatores importantes para a construção da imagem de ser professor. Ao citar sobre a trajetória pré-profissional, ele explica que esta corresponde às experiências de vida escolar enquanto estudante, a qual exerce forte influência na formação profissional docente. Por isso, as experiências com um determinado método durante toda a trajetória escolar pode influenciar na personalidade profissional do futuro

professor, o que nos faz deduzir que a fala da E5 pode estar associada a sua experiência enquanto discente.

Subcategoria 3.1: Aprendizagem docente por meio de “reflexão na e sobre a ação”

Ao realizarmos uma análise geral das entrevistas observamos que as licenciadas tiveram momentos importantes de “reflexão na e sobre a ação.” A reflexão sobre a ação foi declarada principalmente na parte em que as licenciadas falam dos coordenadores e supervisores, a egressa 6 revelou com mais detalhe essa categoria:

E6: [...] A outra professora de Química [...] também estava sempre aberta a dialogar. Teve um mês que eu tive muito medo [...] foi quando ela lançou o desafio de dar aula, ela sugeriu que se a gente quisesse preparar uma aula, ministrá-la, ela iria dar apoio, eu fiquei com muito medo eu falei: “não professora, não faz isso comigo não” [...]. Ela via que a gente era capaz [...] preparamos a aula e foi quando pela primeira vez fomos pra frente pra dar aula e ela ficou atrás só observando, eu achei muito bom. Isso aí eu vivi no estágio também, só que no PIBID foi antes, a primeira aula eu fiquei muito nervosa, mas depois fui mais calma. Eu percebi que as aulas nunca eram as mesmas, as aulas sempre fluíam diferente, eu achava que as aulas seriam monótonas, mas as aulas sempre fluíam diferente porque os alunos não são os mesmos, os alunos pensam diferente, discutem diferente, então a professora, às vezes lançava o desafio pra gente pra preparar um experimento, um jogo ou outra atividade para auxiliá-la, eu aprendi muito com ela, gostava do método dela, os alunos também gostavam muito dela. Eu aprendi muita coisa que eu não sabia porque meu ensino médio foi muito defasado e, na faculdade a gente vê pinceladas. Eu aprendi com ela, por exemplo, conteúdos do 2º ano porque a gente observava as aulas dela. Então os supervisores nos orientavam e diziam onde precisávamos melhorar, dando apoio e planejando aulas.

Essa fala já foi revelada na categoria saber da experiência, mas consideramos também necessária para analisar a categoria “profissional reflexivo” porque é rica em detalhes como o fato de a licencianda (na época) conhecer na ação como é lecionar, que não é algo estanque, uma receita que vai servir para todos porque os “alunos pensam diferente.” Essa visão da egressa só foi possível ocorrer porque ela experimentou na ação como é ser professora.

A reflexão sobre a ação relatada pela E6 ocorre momentos depois que ela ministra aula, conforme evidenciado na sua fala “[...] os supervisores nos orientavam e diziam onde precisávamos melhorar.”

A reflexão na ação também ocorria nas reuniões semanais quando os licenciandos apresentavam os seminários e eram questionados pelos coordenadores sobre a maneira como iam adaptar alguns experimentos para os alunos de ensino médio. Podemos inferir que tal método de ensino conduzido pelos coordenadores do PIBID de Química é algo parecido ao exemplo dado por Schön (2000) sobre o ensino em ateliês de projetos arquitetônicos, o qual considera um modelo educacional para o ensino prático reflexivo porque projeta algo num determinado espaço desconhecido, faz uso de improviso de como será certo ambiente, aguçando a curiosidade e a capacidade de raciocínio dos alunos em formular respostas e buscar soluções adequadas àquela realidade.

Subcategoria 3.2: Ensino prático reflexivo no PIBID

Schön (2000), num dos seus estudos, descreveu a maneira como um professor conduzia a aluna na construção de sua aprendizagem numa disciplina de projetos de arquitetura. Segundo o pesquisador, o professor utilizava um processo de conversação reflexiva que ocasionava em mudanças de posturas da aluna durante a elaboração do seu projeto.

Também, durante as entrevistas, as egressas descreveram a maneira de ensinar dos coordenadores Isabela e Marcelo, principalmente relacionado ao aspecto metodológico deles. Expusemos algumas falas a respeito do assunto:

E2: [...] a maneira também como nos tratava, o jeito deles não como árdus superiores mas de uma maneira bem flexível, bem legal, dando dicas, questionamentos. Eles faziam bastante questionamentos com a gente, nos ajudavam a raciocinar, a instigar a curiosidade dos alunos, e isso eu faço bastante até hoje. Instigar a curiosidade dos alunos em relação aos conceitos científicos [...] eles ajudavam muito, nos instigando pelo interesse na profissão docente tão desrespeitada [...].

E4: [...] eu não tenho uma palavra certa pra dizer, mas eles direcionavam, orientavam. Às vezes, a atividade era apresentação de seminários, por exemplo, eu era sorteada pra apresentar um tema, então eu tinha que ler e apresentar um artigo, depois eles iniciavam o debate sobre essa apresentação, daí eles direcionavam. Na minha

avaliação eu acho que o objetivo deles era fazer a gente falar. Então eles puxavam a conversa, iniciavam o debate entre eles e, depois davam esse espaço pra gente falar, acabava que todo mundo, mesmo os mais tímidos como eu acabava expressando sua opinião, parecia uma situação meio informal, a forma como todo mundo participava, [...] eles direcionavam da melhor maneira possível. Como a gente ficava muito tempo junto na escola e nas reuniões acabava que a gente tinha uma certa intimidade entre os participantes e os professores, eles davam liberdade pra gente falar.

E5: A contribuição deles foram ótimas [...]. Então eles traziam pra gente um mundo diferente, acesso a leitura de artigos, eu nunca imaginei que existiria um modo de trabalhar totalmente diferente. Eles até nos usavam como cobaias, faziam alguns experimentos nas aulas experimentais conosco para que a gente pudesse ter a visão que o aluno tem, pois o aluno não tem o conhecimento igual ao do professor, portanto o professor não pode achar que ele vai entender da mesma forma que ele entende. Por isso, ele tem que achar um mecanismo ou uma linguagem que o aluno precisa entender [...].

E6: A contribuição deles foram nos artigos, o professor Marcelo e a professora Isabela sempre nos orientavam nas reuniões [...] O professor Marcelo problematizava sempre, ele trazia experimentos explicava de maneira fácil, problematizando, questionando a gente, ele não dava resposta pronta [...]. O prof. Marcelo contribui muito pra eu melhorar na escrita porque as minhas ideias eram muito soltas, eu não sabia nem por onde começar, ele nos orientou nos artigos, dizia onde eu estava errando, ele dizia pra gente ler tal livro, procura isso pra ler e tal, ele ajudou muito nessa parte [...].

E7: Bom, a contribuição deles acredito que foi fundamental, lembro que no início eu havia conversado com o professor Marcelo que ia desistir do curso porque estava muito difícil as disciplinas. Sabe aqueles momentos que você diz que tá muito difícil e você não consegue? Então, os professores do PIBID me ensinaram passo a passo. [...] também tive momentos de desespero de pegar turmas bagunceiras e achar que não ia ter a capacidade de conduzir um experimento e o professor Marcelo nos orientava para fazer experimentos [...]. Eu lembro que o professor Marcelo ia assistir nossas aulas experimentais e sempre dava algumas dicas, como o tipo de linguagem que falávamos não estar adequada para aquele público; todos os coordenadores sempre estavam nos auxiliando, mas os professores Marcelo e Isabela foram fundamentais no projeto. Se não fossem eles eu tinha desistido do curso de Química [...] se não fosse o PIBID eu acho que teria parado no meio do caminho.

Em outro momento da entrevista, a egressa E7 retomou novamente a maneira de ensinar dos coordenadores Isabela e Marcelo:

E7: [...] Em relação ao conhecimento do conteúdo da Química em algumas reuniões, por exemplo, nós íamos falar de uma mistura homogênea, então tanto o professor Marcelo como a professora

Isabela perguntavam como, nós enquanto professores, tínhamos que ensinar pros alunos? Então, quando se chega a parte microscópica, que é uma parte muito abstrata e difícil de ensinar, isso era passado pra nós nas reuniões do PIBID. Então, o professor Marcelo e a professora Isabela trabalham muito esta parte microscópica. O professor Marcelo colocava a gente pra desenhar. Então, eles sempre colocavam pra gente a situação de como nós íamos ensinar quando fôssemos formados. Em relação a isso, eles sempre estavam nos ajudando, o professor Marcelo pegava alguma coisa relacionado à Química, pedia pra cada aluno fazer, desenhar ou apresentar como se nós tivéssemos dando aula para o ensino médio. Isso foi muito trabalhado no PIBID.

Percebemos nas falas das egressas algumas descrições sobre o modo de ensinar dos coordenadores e de conduzir as alunas para a construção dos seus conhecimentos, no qual é possível sugerir que eles utilizam um ensino prático reflexivo.

É prático, porque o PIBID baseia-se neste fundamento de preparar os alunos para a prática docente, para o contexto da escola. É reflexivo, porque ambos utilizam a reflexão constante durante o processo de ensino no PIBID. Essa conclusão é baseada nas respostas das entrevistas, nas quais denotam a constante reflexão que os coordenadores faziam com as alunas: “questionando; instigando; direcionavam; orientavam; iniciavam um debate entre eles e depois fazia a gente falar; problematizavam; davam dicas; colocava a gente pra desenhar como tivéssemos dando aula; não dava a resposta pronta; fazia a gente raciocinar.”

Na fala da egressa E5, notamos que o ensino deles parecia ser diferente de outros docentes: “[...] eles traziam pra gente um mundo diferente, acesso a leitura de artigos, eu nunca imaginei que existiria um modo de trabalhar totalmente diferente [...]”

Schön (2000) defende o método de ensino em que o estudante deve refletir-na-ação, construindo outros modos de raciocínio que serão intermediadas pelos instrutores com conversações reflexivas. Diante disso, na entrevista realizada identificamos uma metodologia diferente proporcionada pelos coordenadores e importantes para as egressas construírem uma nova visão de ser professora.

A última questão da entrevista teve o objetivo de verificar como as egressas viam a formação dos colegas da graduação que não participaram do programa. Segundo os depoimentos, quem não participou do PIBID estavam mais ligados as pesquisas e não valorizavam a parte da licenciatura, achando que não seriam

docentes. Também relataram dificuldades de alguns colegas na época do estágio conforme revelado nas declarações:

E1: A diferença dos alunos era assim: os que estavam no PIBID, estavam com o olhar, com o foco no curso de licenciatura; geralmente quem não fazia parte do PIBID se voltava mais para a pesquisa e laboratório [...]. Alguns falavam que não queriam ir pra sala de aula, diziam que estavam no curso mas, que não iriam. Já os que estavam no PIBID tinham essa visão de estar no curso de licenciatura e que provavelmente iria pra sala de aula [...]. Tinham colegas que detestavam disciplinas de didática e de outras voltadas para o ensino [...].

E6: Percebi sim, principalmente na época do estágio [...]. Teve colega que chegou na sala horrorizada dizendo que ia desistir dessa profissão já no último período [...], nas disciplinas de prática de ensino, de didática, na questão de fazer planejamento de aula, na questão de ler os artigos, discutir sobre os artigos na área de ensino percebia que meus colegas nem conheciam a Revista Química Nova na Escola [...]. Muitos dos meus colegas não queriam ser professores, havia até um deboche de quem queria ser professora [...].

Compreendemos, de uma forma geral, que o PIBID é um programa extracurricular de incentivo à iniciação à docência e fundamenta-se no modelo da prática-reflexiva, por isso a ênfase na prática profissional docente cujo objetivo é aproximar os futuros docentes do contexto da sua futura profissão.

As entrevistas com as egressas foram fundamentais para entender seus “olhares” sobre o programa. Diante das falas, foi possível notar mudanças em relação a visão de “ser professor” como, por exemplo, relatos de ex-bolsistas que antes do PIBID não queriam ser professoras.

Ainda nos referindo às mudanças de posturas das egressas a partir do PIBID, segundo as declarações, algumas tinham uma noção de que a profissão era apenas uma reprodução de conhecimentos, ou seja, a aula era baseada em apenas encher o quadro de conteúdo.

Essa visão é reforçada em consequência do formato 3+1 presente no curso de licenciatura em Química, no qual os três primeiros anos é basicamente teoria e o último ano são inseridas disciplinas com a parte prática docente, especificamente, no 7º período é que, de fato, os alunos tem o contato com a sala de aula. Contudo, a partir do PIBID, essas ideias foram modificadas conforme a análise dos depoimentos que apresentaram noções de que ser professor é necessário ter uma formação

contínua com leituras e atualização; que a falta de interesse dos alunos pode estar relacionada à metodologia do docente; entre outras.

Diante do que apresentamos, o programa oportunizou às egressas a vivenciar a rotina de ser professora; a aprendizagem de metodologias inovadoras que torna a ciência mais acessível aos alunos, excluindo a imagem de uma Química inatingível.

Na próxima seção, serão apresentados os olhares dos coordenadores sobre as contribuições do programa na formação inicial dos licenciandos.

5.5 Entrevistas com Coordenadores de área: Olhares sobre o PIBID

Para termos uma visão mais abrangente das contribuições do PIBID para a formação inicial das egressas, optamos por realizar entrevistas com a parte gerencial do programa: a atual coordenadora de área que também participou do PIBID/Química nos primeiros anos de implantação na função de professora colaboradora (C1) e; o ex-coordenador de área, responsável pelo primeiro subprojeto do PIBID de Química nos anos 2009-2011 (C2). Cabe informar que ambos são professores de magistério superior e lotados no Departamento de Química da UNIR.

O formulário-guia da entrevista continha 12 perguntas, no entanto, no decorrer das análises, achamos necessário fazer um recorte e, portanto, analisamos 4 perguntas, as quais estavam mais direcionadas à formação dos licenciandos. A primeira pergunta apresentou o seguinte enunciado: “Você percebe diferenças na formação acadêmica entre alunos participantes do PIBID dos alunos não participantes? Quais?. As declarações foram:

C1: [...] É nítida a desenvoltura dos alunos participantes do PIBID ao longo dos semestres. Desenvoltura na hora de falar, habilidades de montar aulas no Power Point, habilidades de conduzir um experimento no laboratório ou uma atividade prática no laboratório. Eu que dou aula pros períodos finais do curso de Química, consigo ver nitidamente a bagagem teórica que os alunos do PIBID tem quando é pra discutir textos em sala de aula, por exemplo, pra elaborar um plano de aula, executar um plano de aula. A gente vê que os alunos do PIBID tem mais segurança quando comparados a um aluno que não participa do PIBID [...], é nítido isso [...].

C2: Existem diferentes extremas porque no início o aluno já tem aquele primeiro contato com a escola e, o aluno que sai da

universidade sem esse primeiro contato, ele sai assim com um visão praticamente isolada (...) ele sai em desvantagem do aluno que participou do PIBID. Então a questão da segurança, capacidade de expressão, da facilidade em trabalhar, o pibidiano sai na frente nessa situação.

De acordo com as falas do C1 e C2 o PIBID contribui nos seguintes aspectos para a formação dos alunos: desenvoltura na comunicação; uso de recursos de informática; capacidade para desenvolver aulas práticas; habilidades nas discussões de textos e; segurança. Podemos verificar nas falas do C1 e do C2.

Identificamos que esses aspectos da formação estão condizentes às diretrizes curriculares dos cursos de licenciatura em Química e também nos regulamentos do programa. Embora o PIBID seja extracurricular, vimos que ele complementa lacunas que o curso de licenciatura não consegue atender.

Na fala da C1: “[...] Desenvoltura na hora de falar, habilidades de montar aulas no Power Point [...]” condiz com algumas atribuições das universidades que Libâneo (2007) considera importantes para a formação docente como o preparo desses profissionais para conhecimentos em comunicação e informatização.

Investigamos, também, o ponto de vista dos coordenadores em relação às colaborações dos supervisores para o processo de formação inicial dos licenciados. Temos os seguintes relatos:

C1: [...] eles trazem toda a experiência, a bagagem que eles já tem de anos de carreira (...). Nós temos supervisores que iniciou no PIBID conosco em 2011 e começou sua prática docente em 2008, 2009, então, ele era um professor relativamente recente. Alguns já tem mais de 15 anos de carreira (...), então os supervisores são fundamentais porque eles estão no dia a dia da escola e eles tem essa visão da rotina escolar, do cotidiano escolar com muito mais propriedade do que eu coordenadora. Então, o supervisor ele faz parte dessa tríade, digamos assim: do professor lá na escola, a universidade e os alunos licenciandos (...) ele traz toda a bagagem de experiência dele e consegue junto conosco aqui na UNIR (...) dar a sua contribuição nas nossas reflexões, digamos teóricas, que a gente faz lendo os artigos, ele traz a sua visão. Não é uma visão ingênua, mas é uma visão de alguém que já tem uma bagagem muito grande, que já tem uma experiência muito grande e que fala com propriedade das vivências da escola. Então, eles acompanham os alunos nas atividades deles lá na escola básica como: elaboração de atividades práticas; na integração das atividades que são corriqueiras da escola e que estão com o calendário escolar, como por exemplo, na escola MG que já estão há um tempo, faz parte do

calendário escolar a gincana do conhecimento. Alguns fazem aula pro ENEM. Então os supervisores solicitam pros alunos que eles participem dessas dinâmicas escolares que já são próprias da escola. Não somos nós do PIBID que criamos ou incentivamos essas práticas: aula do ENEM, aula da tabela periódica, gincana do conhecimento. São demandas da escola e aí o supervisor já faz parte dessa rotina escolar, desse cotidiano, então é ele que insere os alunos nas suas vivências, nessas práticas (...) que são próprias da escola.

C2: Olha, a participação do supervisor é fundamental porque existe toda uma estratégia de trabalho quando o pibidiano chega na escola. Ele não cai de paraquedas, então, o aluno chega, o supervisor da escola recebe esse aluno. Num primeiro momento ele apresenta o seu plano de aula, a sua forma de trabalhar, depois ele leva esse pibidiano pra sala de aula, ele tem um primeiro momento de avaliação, de se familiarizar com o ambiente, sempre de observação inicial. Depois, o professor vai avançando como uma pessoa que está ali colaborando onde esse aluno pode, entre aspas, ajudar na discussão do conteúdo de sala de aula, tirar dúvidas e, num último momento, fazendo parte de feira de ciências na escola. Eu não sei se houve alteração nesse último projeto, onde o aluno apresenta a parte prática fora do ambiente da aula teórica, colaborando ainda em horários adversos dentro da escola. Então, o aluno já vai tendo esse contato, tendo a sua parte apresentada e melhorando o seu convívio com a sua futura profissão na escola.

É possível identificar, especificamente na fala do C1, o saber da experiência dos supervisores como nos trechos: “[...] eles trazem toda a experiência, a bagagem que eles já tem de anos de carreira [...], então os supervisores são fundamentais porque eles estão no dia a dia da escola e eles tem essa visão da rotina escolar, do cotidiano escolar [...].”

Para Tardiff (2014), ao ingressar na profissão, o docente experimenta situações que são condicionantes para a realização das suas atividades e que não são aprendidas na graduação como as normas da escola, a dinâmica da sala de aula, as relações com outros professores e outras. A partir destes condicionantes, ele tenta se adaptar e desenvolve uma maneira própria de ensinar. Alguns dos condicionantes citados são aprendidos por meio de partilhas entre colegas mais experientes com os mais novos no dia a dia, nas reuniões ou em outras situações.

Por isso, Tardiff (2014) entende que para formar professores é preciso reconhecer o saber da experiência e, nesse sentido como vimos ocorre uma socialização entre professor da prática com o futuro docente, principalmente,

relatado por C2, que descreve que o supervisor ambienta o licenciando no contexto da sua profissão.

Na continuidade da entrevista, a C1 falou sobre a importância do supervisor nas reuniões semanais, momentos que ocorrem as discussões sobre artigos. Segundo a coordenadora, a contribuição do supervisor é no sentido de não passar uma visão ingênua da profissão, mas uma visão real do cotidiano escolar. Também, citou outras contribuições como: acompanhamento do bolsista com as atividades da rotina escolar e outros projetos previstos no calendário da escola.

A partir das falas do C1 e do C2, o saber da experiência dos supervisores é colocado como algo intrínseco ao PIBID e fundamentais para a aprendizagem docente dentro da profissão.

A pergunta formulada: “Quais experiências que você considera exitosa no âmbito do PIBID que contribuiu para a profissão de educador químico atual? A C1 informou que:

C1: Como eu falei eu acho que ainda é relativamente recente pra gente ver já uma resposta a curto prazo [...]. Mas, de qualquer maneira, a gente espera nesses 4, 3 anos que o aluno passou dentro do PIBID que certamente tenha influenciado, tenha enriquecido muito mais a formação dele [...]. Então, tanto nas leituras que a gente fazia aqui nas reuniões semanais do PIBID quanto nas atividades que ele elaborava e executava nas escolas, essa bagagem certamente influência de maneira muito positiva na formação do professor.

A C1, em seu relato, avalia que ainda é cedo para ter uma avaliação sobre o os impactos do programa na formação dos professores de Química da UNIR. De acordo com os dados levantados na fase da pesquisa documental, temos egressas de Química da UNIR que formaram entre os anos 2010 a 2013, portanto, há cerca de 2 a 5 anos. A coordenadora relatou que fez levantamentos informais sobre os destinos profissionais das egressas e constatou que algumas ex-bolsistas não estão na docência por falta de concursos públicos, porém há déficit de professores de Química na rede pública estadual, mas não ocorrem contratações.

A informação dada pela C1 foi ratificada nas entrevistas com as egressas que expuseram sua insatisfação em relação a contrapartida do governo estadual em não contratar professores, inclusive, relataram casos de professores que não têm formação em Química dando aula da disciplina. Constatamos que das 08 (oito)

entrevistadas, apenas 02 eram professoras concursadas efetivas, sendo que 01 (uma) é da rede pública de São Paulo. Dessa forma, apenas 01 (uma) é professora efetiva da SEDUC/RO. Notamos também que houve mudança de área profissional devido à ausência de concursos públicos.

Retomando a avaliação da C1 sobre o PIBID e a contribuição na profissão de educador-químico, ela supõe que as reuniões semanais e as atividades nas escolas pode ter influenciado de uma forma positiva na formação das egressas.

Quanto à avaliação do C2, temos:

C2: Eu acho que [...] o momento onde o aluno levava pequenos experimentos dentro da escola como o que ocorria na feira de ciências, por exemplo, que era uma sala onde o aluno montava lá seu experimento [...] aquilo envolvia os alunos da escola de uma forma, estimulando o seu interesse em trabalhar a parte Química e tudo que envolve as outras disciplinas em relação a Química e sua interface. Então, acho que uma das contribuições foi experimentos específicos de baixos custos levado da universidade para a escola e, um outro seria o aluno apresentar um determinado conteúdo e ter a sua oportunidade de ser professor. É claro que a gente não fazia isso no início, mas sim mais adiante. Então, com isso o aluno ia perdendo o medo e isso só cresce.

Para o C2, as experiências exitosas do programa na formação de um educador químico foram os experimentos de baixos custos realizados pelos alunos nas escolas e a oportunidade de ser professor e apresentar conteúdos, na qual o graduando adquiria mais segurança.

Verificamos, nos depoimentos acima, algumas características citadas pelos coordenadores que contribuem para a formação de um educador-químico atual como: a realização de experimentos de baixo custo (C2) e as reuniões semanais (C1).

Quanto aos experimentos de baixos custos, vimos no estudo documental do PIBID de Química atividades desenvolvidas pelo programa que utilizaram materiais de fácil acesso como a construção de um destilador com garrafa PET e lâmpada para demonstrar o processo de separação de misturas. Utilizar experimentos simples para a compreensão de conceitos químicos é um dos conteúdos programáticos da Química para o ensino médio, conforme revelam o estudo de Santos e Schnetzler (1996) que sintetizam as ideias dos principais pesquisadores do

ensino da Química no Brasil, os quais defendem uma formação do cidadão de forma geral e não especialista.

Quanto às reuniões semanais vimos, tanto nas entrevistas das egressas, quanto na pesquisa documental, um aspecto positivo do programa. A partir dessas reuniões, foi possível identificar mudanças de posturas de licenciandas em relação à visão de ser professora, como a importância de uma educação contínua bem como a promoção de um ensino prático reflexivo proporcionado pelos coordenadores.

A pergunta: “Cite os principais impactos do programa no curso de licenciatura, se houver” encerrou a pesquisa com os coordenadores de área, cujas respostas encontram-se a seguir:

C1: No curso de Química, como eu te falei, existe uma certa diferença entre os alunos que participam do programa dos que não participam. Então, no final do curso a gente consegue perceber que os alunos do PIBID conseguem motivar outros alunos, digamos assim, eles ficam num nível de conhecimento de ensino de Química que acabam até motivando outros alunos a ver a importância da pesquisa no ensino de Química, o tanto de material que já tem disponível para o ensino de Química, de material publicado, materiais inovadores. Então, eu acho que acabam influenciando uns aos outros [...]. Eu também percebo que o PIBID fica restrito a alguns professores e alguns alunos, então assim não mudou fortemente a estrutura do curso de licenciatura em Química, isso não! Não houve uma mudança drástica, mas só que eu acho e creio que no dia a dia outros alunos que não participam do PIBID tomam consciência do que vem sendo desenvolvido então acaba disseminando esse conhecimento, mas eu não consigo te falar uma mudança expressiva que tenha ocorrido no curso de licenciatura em Química, na estrutura do curso por conta do PIBID. Bem, pensando sobre uma coisa importante sobre esses principais impactos, é só uma opinião minha porque ainda é preciso fazer uma pesquisa pra poder avaliar, mas eu creio que a gente consegue ter uma menor evasão do curso com o PIBID. Muito pela bolsa, por exemplo, nós temos atualmente 24 bolsistas, mas só que no início do PIBID a gente tinha um número bem expressivo também era em torno de 15 a 20 bolsistas no início. Alunos do curso de Química com bolsas de quatrocentos reais! Eu acho que isso segura o aluno no curso mesmo porque as reuniões semanais, a ida deles pra escola, isso acaba ajudando esses bolsistas no desempenho no curso de Química, acaba melhorando seu desempenho. Então eu acho que o PIBID também contribui pra segurar um pouco essa evasão [...].

C2: Então, você tem do lado da escola o interesse dos alunos estimulados e do lado da universidade você tem um maior número de

alunos querendo fazer o curso de Química [...]. Eu gostaria que fosse até melhor sabe, mas os impactos embora o PIBID atenda apenas quatro escolas aqui na cidade de porto velho, nós temos observado um aumento de número de alunos com interesse de fazer Química comparado aos anos anteriores. Então, eu acho que a gente precisa avançar mais, levar esses projetos para outras escolas. Se não for possível, atender em períodos excepcionais como uma feira de ciências para que outras escolas possam conhecer os trabalhos e [...] a universidade ganha também porque você vai ter novos alunos no curso de Química.

Sob o ponto de vista da atual coordenadora do programa, os principais impactos do PIBID no curso de licenciatura em Química da UNIR foram: a motivação dos alunos do PIBID que acarreta no interesse de acadêmicos que não estão no programa pela parte do ensino de Química e, uma possível diminuição da evasão no curso. Durante a entrevista, ela também comentou sobre o fato de o programa não contemplar todos os alunos e professores e, sendo este um dos desafios do PIBID: como oportunizar todos os acadêmicos e professores do curso?

Na tentativa de verificar sobre a questão da diminuição da evasão comentada pela C1, utilizamos a seguinte fórmula de média aritmética simples:

$$M_a = (n^{\circ} \text{ de bolsistas Edital 2009} + n^{\circ} \text{ de bolsistas Edital 2011})/2 \quad (1)$$

Após a aplicação da fórmula, constatamos que participaram do PIBID, nos anos 2009 a 2013, a média de 21 bolsistas de iniciação à docência. Segundo os dados fornecidos pela DIRCA e Coordenação de área, 13 (treze) alunos integrantes do programa concluíram a graduação no período citado, sendo que o percentual de formados entre os pibidianos é de 61%.

Se compararmos com a pesquisa de Ramos (2014), que identificou a taxa de 23% de concluintes ao longo dos 11 anos de existência do curso de Química, é possível inferir que entre os licenciandos pibidianos o percentual de formados quase triplica em 04 (quatro) anos de implantação do programa.

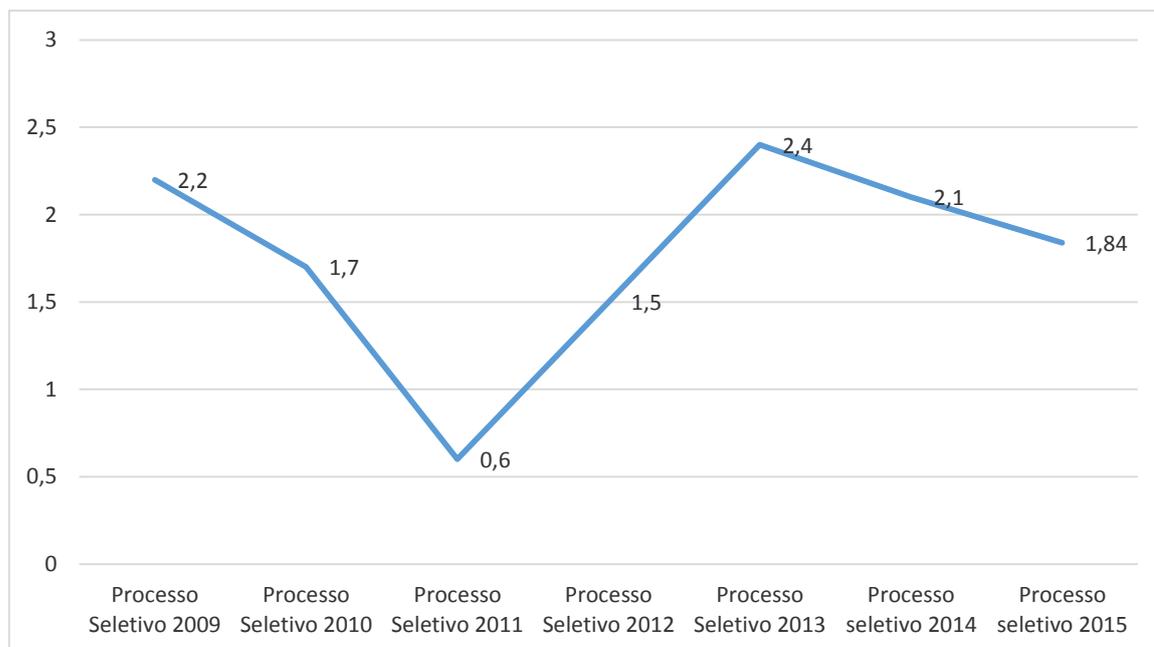
Tabela 6 - Comparativo de alunos formados do curso e do PIBID

Percentual de os alunos formados no curso anos 2002 - 2013	Percentual de alunos formados pelo PIBID nos anos 2009 - 2013
23%	61%

Fonte: Banco de dados de Ramos (2014) e da pesquisadora (2015).

Para o C2, o principal impacto do programa é um público de alunos com maior interesse em cursar a licenciatura em Química da UNIR. Apesar de não ter relacionado a algum dado, fomos investigar se houve aumento na concorrência dos editais de vestibulares da UNIR, de acordo com a pesquisa constatamos:

Gráfico 13 - Concorrência do curso de Química nos processos seletivos de 2009 a 2015



Fonte: Site da UNIR.

Segundo os dados da tabela, houve um decréscimo na procura pelo curso, principalmente no período de 2009 a 2011. A partir de 2012, há um aumento na concorrência ficando em torno de 2 candidatos para 1 vaga.

Diante disso, não houve aumento na procura pelo curso, mas o C2 que é lotado no Departamento de Química da UNIR pode ter identificado o ingresso de alunos oriundos das escolas participantes do PIBID.

5.6 Entrevistas com Supervisoras: Olhares sobre o PIBID

Apresentamos, nesta seção, as percepções das supervisoras em relação ao PIBID nos aspectos: a participação delas no processo de formação dos futuros docentes; as experiências exitosas do programa; a aproximação universidade com a escola e possíveis avanços na formação docente dos pibidianos.

A pergunta: “Como você avalia a oportunidade de estar participando como coformador de futuros docentes? O que você tem aprendido com isto?” Obteve as seguintes respostas:

S1: Essa é uma pergunta muito boa porque mexe comigo, porque pra mim é uma felicidade enorme tá contribuindo pra formação deles, de estar contribuindo pra uma decisão de vida e que é mesmo uma decisão de vida [...], os que passaram por mim (que já foram muitos) eu tive a surpresa e a felicidade de optarem por ser professor. Então, assim, eu percebo que a minha forma, eu acho, meu jeito contribui nisso. Eu tô dizendo isso pelo depoimento deles mesmos, dos próprios pibidianos. Então, fico muito feliz mesmo e é uma honra de estar participando do projeto PIBID dando a minha pequena contribuição pra escolha de vida de cada um como profissional. Eu me emociono porque o PIBID pra mim é muito importante [...].

S2: É uma experiência muito gratificante de tá ajudando, de certa forma, os alunos, os futuros docentes na área do ensino de Química e isso tem sido muito positivo. Eu aprendo muito com o PIBID, com os pibidianos porque eles trazem ideias, coisas diferentes e inovadoras pro ensino de Química, eu acabo aprendendo com eles e eles comigo ocorre um ensino e aprendizagem mútuo.

De acordo com as respostas, ambas supervisoras estão felizes e gratas, respectivamente, pela contribuição que tem dado à formação de futuros professores. Dessa forma, entendemos que as supervisoras veem-se como profissionais que tem experiências para auxiliar na aprendizagem da profissão docente como denota na fala da S1: “[...] eu percebo que a minha forma, eu acho, meu jeito contribui nisso.” Depreendemos, dessa fala, que a sua personalidade profissional contribui para que os alunos se interessem pela profissão docente. A S2 disse que ocorre um ensino e aprendizagem mútuo entre ela e os alunos.

Outra questão da entrevista com as supervisoras foi: “Quais as principais experiências que você considera exitosa no âmbito do PIBID que contribui para a valorização do magistério e o ensino de Química na sua escola?” Obtivemos as falas:

S1: [...] Com a ida dos pibidianos pra escola só melhorou. Melhorou no sentido de ter uma colaboração melhor, acompanhar melhor os alunos, ter aula de reforço pros alunos em horários diferentes que eles pediam. Ajudou também na elaboração de jogos ou texto para auxiliar no conteúdo, os pibidianos vão lá e dão auxílio. Então, esses pibidianos só vem de fato a contribuir. Então é uma equipe tentando trazer pra educação coisas novas.

S2: Acho que as experiências exitosas em relação à valorização do magistério foi a questão de trabalhar em equipe, a questão de

participação de congressos, projetos e o ensino de Química. Na minha escola, o PIBID trouxe aulas mais elaboradas, mais dinâmicas, aulas experimentais que antes não tinha essa rotina e, também dos alunos participarem mais e melhor das aulas porque é uma aula mais diferenciada, mais dinâmica. É isso que o PIBID trouxe de melhoria pra escola.

Sobre a questão da valorização do magistério, a S2 assim como as egressas destacou sobre a participação em congressos promovidos pelo programa. De acordo com o estudo documental, a socialização dos resultados das atividades do PIBID é uma das normas do programa. A UNIR, no período de 2009 a 2013, promoveu 4 eventos com a participação de todos os subprojetos dos campi da sua unidade. Há também recursos do programa para a equipe participar de congressos, seminários e outros eventos científicos, como forma de divulgar os trabalhos e realizar trocas de experiências com outros profissionais. É importante ressaltar que os eventos promovidos pelo PIBID na UNIR oportuniza à comunidade externa a conhecer o programa e os projetos que estão sendo desenvolvidos nas escolas.

Em relação ao ensino de Química, ambas supervisoras citam resultados positivos para a escola a partir do PIBID como aulas dinâmicas com metodologias diferenciadas como jogos e experimentos. Esses resultados foram demonstrados, também no capítulo 4 desta pesquisa, o qual descreveu as principais atividades do programa no período de 2009 a 2013.

A pergunta “Durante o tempo em que você está no magistério houve em algum momento parcerias ou programas que aproximou o seu trabalho da universidade ou com professores do ensino superior? Se houve, relate um pouco sobre esta experiência” averiguou se houve, além do PIBID, parcerias entre universidades ou professores para desenvolvimento de atividades na escola. As respostas foram:

S1: Não, sempre trabalhei sozinha, nunca teve essa ligação universidade com a escola. A partir de 2011 foi que começou essa parceria: a escola do governo (no caso a minha que dou aula CCMC) com a UNIR que foi a vinda desses acadêmicos pra gente poder fazer um trabalho na melhoria do ensino e aprendizagem na área de Química [...]. Nossa! Essa vinda na terça-feira, essas discussões, essas conversas com os coordenadores é maravilhoso. A troca de ideias, a troca de experiência, o fato de eu pedi a eles (os coordenadores) uma ideia nova vou dar um exemplo: a questão da leitura nas minhas turmas do ensino médio veio a partir do trabalho da coordenadora Isabela porque ela faz leituras aqui. Daí eu pensei:

vou incorporar nas minhas aulas. Claro que eu não levo artigos tão difíceis, são textos envolvendo o conteúdo trabalhado e aí eu faço como ela também faz: pego um parágrafo, faço um comentário, faço leitura compartilhada. Então, são ideias que a gente vê aqui com eles coordenadores e leva pra escola.

S2: Não, não teve de maneira nenhuma. Eu acho que o único programa que aproximou a escola da universidade foi o PIBID, fora ele não teve outro [...]. Nas nossas reuniões com os coordenadores, supervisores e os pibidianos trabalhamos de várias formas ali, desde leituras de artigos, desde relatos de experiência e isso contribui muito. Os coordenadores trazem leituras, trazem compreensão, até aulas de Química eles proporcionam pra gente e, de certa forma, dá uma aproximada melhor quando tem congressos, quando tem simpósios, tem essa aproximação de professores universitários com professores da educação básica.

Segundo as falas, identificamos que as supervisoras, durante a experiência docente, não participaram de nenhum projeto ou parceria entre universidade e professores do ensino superior antes da implantação do PIBID. Cabe destacar que a S1 tem 20 (vinte) anos de experiência e, somente, a partir de 2011 por meio do PIBID foi que houve uma aproximação da universidade com a escola.

Ao falarem sobre a experiência no PIBID, as supervisoras relatam sobre os resultados positivos em relação ao ensino-aprendizagem, a troca de experiências entre elas e os coordenadores de área. Novamente, são citadas as reflexões promovidas nas reuniões semanais, participação em congressos e, assim como as egressas observamos a descrição de um ensino prático reflexivo utilizado pela coordenação.

Frente aos depoimentos, notamos a satisfação das supervisoras em estar no programa, uma vez que em nenhum outro momento da carreira tiveram uma aproximação com projetos da universidade. Entendemos tais declarações como uma forma de sentirem-se valorizadas, ocorre nesse momento, um aspecto relacionado à valorização da profissão docente.

Sobre o fortalecimento da profissão docente, Libâneo (2007) orienta que é necessário haver mais articulação entre a formação realizada na faculdade com as ações das escolas, levando os professores da escola para a universidade, a fim de discutirem assuntos em comum. Tal modelo é similar ao que o PIBID de Química tem proposto nos últimos 5 anos.

A última análise da entrevista baseou-se na seguinte pergunta: “Em alguns casos, você acompanha diversos alunos desde a chegada no PIBID até a conclusão

do curso. Relate um pouco dos avanços, se houver, para a formação pedagógica e docente desses alunos”, cujas respostas foram:

S1: Nossa! Com certeza! Essa pergunta é bem interessante. Já ocorreu de chegar pibidianos comigo de uma timidez, mal falava, mas no decorrer do processo quando chegou no final era outra coisa: seguro; dava aula (e queria dar aula), então, assim, esse projeto é impressionante porque traz a realidade pro pibidiano. Então, ocorre uma mudança nítida do pibidiano de querer ajudar o aluno, de tirar dúvida e, além do mais, do preparo das aulas que eles fazem antes pra não poder fazer feio, vamos dizer assim, lá na frente.

S2: Dá pra observar um grande avanço. A gente consegue observar o avanço do aluno quando ele entra no PIBID desde o início até a sua formação em relação ao domínio de conteúdo [...], de dar aulas, de apresentar projetos. A gente observa a evolução dos alunos com a relação a isso e com a questão do conhecimento em Química, os métodos que eles vão utilizando, dá pra ter uma noção, observar que aquele aluno teve uma evolução muito grande.

Da mesma forma que os coordenadores, as supervisoras também relataram o desenvolvimento dos pibidianos em relação à melhoria da comunicação e expressão; da motivação; da capacidade de iniciativa; do domínio de conteúdo químico, além de outros. As declarações expõem que o programa tem auxiliado não somente de forma extracurricular, mas curricular porque desenvolve nos licenciandos aspectos intrínsecos da formação de professores previstos nas diretrizes curriculares e no projeto pedagógico do curso.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta pesquisa realizamos estudos bibliográfico, documental e de campo na busca de responder o problema: “Em quais aspectos o PIBID contribuiu na formação docente de licenciados em Química da UNIR e na construção da identidade docente, participantes do PIBID no período de 2009 a 2013?”.

No estudo bibliográfico, realizamos pesquisas sobre novos paradigmas da formação docente que se aproximavam do PIBID. Por isso, subsidiamo-nos nos trabalhos de Libâneo (2007), Nóvoa (2009), Pimenta (2012) e Tardiff (2014), como norteadores das análises e discussões. Contudo, durante a pesquisa de campo, identificamos nas entrevistas outros aspectos descritos pelas entrevistadas e, por essa razão, incluímos Schön (2000) para fundamentar a análise dos depoimentos coletados.

A pesquisa documental foi realizada com o objetivo de entendermos melhor o programa PIBID, como: as normas, os critérios de seleção de bolsistas, a atribuição de cada membro, entre outros. No caso do PIBID de Química, as leituras dos artigos do livro: "PIBID Química: ações e pesquisas na Universidade Federal de Rondônia/UNIR" e, dos resumos publicados nos Anais do III Encontro do PIBID da UNIR/2013 foram importantes para conhecermos os trabalhos desenvolvidos nos anos de 2009 a 2013.

Esses trabalhos, ao nosso ver, foram significativos para a promoção do ensino, da pesquisa e da extensão, ao também revelarem a inovação no ensino de Química como: aulas com jogos lúdicos, teatro e aulas dinâmicas cujas temáticas buscaram desenvolver nos alunos das escolas públicas uma visão da Química mais acessível para a formação de cidadãos alfabetizados cientificamente.

A pesquisa de campo, na qual aplicamos a técnica da entrevista, foi a parte fundamental desse estudo, pois ouvimos os participantes do PIBID, que também escreveram os artigos e resumos analisados na pesquisa documental. Os depoimentos dos ex-bolsistas, supervisores e coordenadores sobre o programa deram-nos a dimensão de como foi desenvolvido o PIBID/Química da UNIR, nos anos 2009 a 2013, expondo mais informações sobre as outras fases deste estudo.

Desse modo, a pesquisa fez um estudo dos atuais paradigmas da profissão docente baseada na prática-reflexiva, levando em consideração os saberes da experiência de educadores da escola de educação básica; a pesquisa como

princípio formativo; a articulação do saber disciplinar com o contexto contemporâneo; a importância de trabalhos colaborativos (em equipe) na formação de professores e; a utilização do modelo de profissional reflexivo nos cursos de licenciatura. No decorrer da pesquisa, encontramos o trabalho de Ramos (2014), que identificou o paradigma da racionalidade técnica no curso de Química da UNIR.

De acordo com Tardiff (2014), a formação docente baseada na racionalidade técnica forma profissionais com uso de técnicas apropriadas para se alcançar objetivamente determinado aprendizado, previsto no planejamento do ensino. Não leva em consideração possíveis variações existentes, é algo objetivo, por exemplo, a sala de aula é um ambiente composto de alunos com suas subjetividades e limitações, neste caso, somente a técnica não será suficiente para garantir o aprendizado de todos.

Diante disso, a importância deste trabalho teve ainda mais significado ao buscar verificar possíveis encaminhamentos para mudanças dessa situação, pois o PIBID utiliza princípios da epistemologia da prática-reflexiva, sendo o oposto à racionalidade técnica.

Na pesquisa documental, identificamos uma atividade desenvolvida pelo PIBID/Química para alunos da EJA, na qual foram realizadas aulas com metodologias de jogos lúdicos para a melhoria da aprendizagem dos estudantes dessa modalidade. A escolha dos jogos, baseou-se em observações e estudos realizados pela equipe do programa que, no decorrer da rotina escolar, identificou que os alunos da EJA tinham dificuldades para entender alguns conceitos da Química. Também, levaram em consideração o fato de que, a maioria dos alunos eram trabalhadores, e, logo os jogos possibilitariam um ensino mais produtivo.

No caso acima, se fosse pela racionalidade técnica, os estudantes dessa modalidade deveriam aprender com as mesmas condições de alunos de um ensino regular, porque o ensino baseado nesse paradigma é objetivo, não se preocupa com as subjetividades, diferentemente do que foi apresentado pelo PIBID/Química, que deu importância a situação dos alunos do EJA. Nesse caso, percebemos que a prática docente foi objeto de estudo e reflexão, condizente ao paradigma da prática-reflexiva.

Portanto, os resultados deste trabalho nos fazem acreditar que o PIBID de Química da UNIR tem características que visam contribuir para modificar o paradigma da racionalidade técnica presente no curso. Também, faz-nos concluir

que o programa PIBID é uma política pública que vislumbra a elevação de qualidade na formação de professores e valorização do magistério, sendo perceptível nas falas das supervisoras, as quais relataram que também estão refletindo sobre a própria prática ao contribuírem na formação inicial de docentes e por participar dos eventos científicos promovidos pelo programa.

De acordo com os subprojetos analisados e com a fala das egressas, o programa proporcionou para a formação inicial: metodologias inovadoras, experimentos mais acessíveis, uma função social para o ensino de Química, mudança de posturas de alunas que estavam desacreditadas sobre a carreira, mais domínio de conteúdo de Química e outros expostos no capítulo 4.

Dentre os resultados apontados, identificamos que das oito egressas, três estão em outras áreas profissionais; uma está desempregada; uma é professora da rede pública de Educação Básica do Estado de São Paulo; uma é professora efetiva da rede pública de Educação Básica do Estado de Rondônia; uma é professora emergencial da rede pública de Educação Básica do Estado de Rondônia e; uma é professora da rede particular de Porto Velho/RO.

Também, a pesquisa identificou que 61% dos alunos que participaram do PIBID/Química concluíram o curso nos anos de 2009 a 2013. Se comparamos esse percentual com o de Ramos (2014), que identificou a taxa de 23% de formados no Curso de Química da UNIR, no período de 2002 a 2013, concluímos que entre os bolsistas pibidianos há uma menor taxa de evasão, conforme especificado na seção 4.

Apesar de o PIBID contribuir para a diminuição da evasão, constatamos que ainda não houve aumento de interessados pelo curso de licenciatura em Química da UNIR, como foi possível observar nos processos seletivos dos anos 2009 a 2013 que, no período de 2009 a 2011, a concorrência diminuiu chegando a ter 0,68 candidato por vaga. Somente a partir de 2012, a procura ficou na média de 2 candidatos por vaga.

Embora o programa tenha contribuído na formação inicial de alguns licenciandos, destacamos sobre os seus limites como: a não definição de prazo de duração, podendo ser encerrado a qualquer momento e; não dar oportunidade para todos os alunos da licenciatura participarem, frente a grave falta de professores formados em ciências da natureza para atuarem na educação básica.

É possível também que os trabalhos do PIBID na escola básica não sejam divulgados aos professores externos ao programa. Esta afirmação é baseada numa situação ocorrida na escola, onde entrevistamos uma das supervisoras. Ao conversarmos informalmente com uma professora, a mesma informou não conhecer o PIBID e nem saber das ações realizadas na escola.

Apesar dos limitantes citados, os aspectos positivos desta pesquisa sobressaem de forma singular. Diante disso, o PIBID proporcionou uma formação com mais prática docente aos licenciados e tem auxiliado na construção de uma identidade docente condizente aos novos paradigmas que abordam o ensino de Química, como uma função social para promoção da cidadania; utilização da pesquisa como forma de investigação da realidade atual para que possam interferir para benefícios da comunidade e; propõe socialização da profissão bem como desenvolvimentos de trabalho colaborativos em equipe.

Dessa forma, o PIBID pode servir de modelo para mudanças nos cursos de licenciatura demasiadamente teóricos, pois promove mais prática profissional. O bolsista de iniciação à docência tem participação mais efetiva do que no estágio curricular, podendo vivenciar a escola do início ao término da graduação, tendo a oportunidade de conhecer e se preparar melhor para a sua futura carreira. Assim, o PIBID é um caminho, uma forma de auxiliar para (re)construir a educação e a profissão docente numa sociedade de rápidas mudanças e de tanta complexidade, que exige transformações contínuas na formação de professores para a educação básica.

REFERÊNCIAS

ARANHA, M.L.A. **Filosofia da Educação**. 3. Ed. São Paulo: Moderna, 2006.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1997.

BRASIL. Parecer 1.303, de 06 de novembro de 2001. **Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Química**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES1303.pdf>>, acesso em: 25 de maio de 2013.

_____. Decreto 5.626, de 22 de dezembro de 2005. **Regulamenta a Lei 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei 10.098, de 19 de dezembro de 2000**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm>, acesso em: 06 de julho de 2015.

_____. Portaria Normativa 38, de 12 de dezembro de 2007. **Dispõe sobre o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID**. Disponível em: <https://www.capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/Portaria_Normativa_38_PIBID.pdf>, acesso em 20 de março de 2013.

_____. Decreto 7.219, de 24 de junho de 2010. **Dispõe sobre o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID e dá outras providências**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7219.htm>, acesso em: 25 de maio de 2013.

_____. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Relatório de Gestão 2012**. Brasília, DF, 2012. 66p.

_____. Lei 12.796, de 04 de abril de 2013. 2013a. **Altera a Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para dispor sobre a formação dos profissionais da educação e dar outras providências**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/lei/l12796.htm>, acesso em: 25 de maio de 2013.

_____. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Relatório de Gestão 2011 - 2013**. Brasília, DF, 2013b. 329p.

_____. Portaria 96, de 18 de julho de 2013. **Regulamento do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência**. 2013c. Disponível em: <https://www.capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/Portaria_096_18jul13_AprovaRegulamentoPIBID.pdf>, acesso em: 20 de julho de 2014.

BRUNO, E.B.G; ALMEIDA, L.R.; CHRISTOV, L.H.S. (Org.). **O Coordenador pedagógico e a formação docente**. São Paulo: Loyola, 2008.

BUENO, J.L.; GOMES, M.A.O. **Uma análise histórico-crítica da formação de professores com tecnologias da informação e comunicação**. Revista Cocar Belém, vol. 5, n. 10, p. 53-64, jul-dez de 2011.

CURY, C.R.J.. **Os Desafios da educação básica**. Revista PUCMinas, Belo Horizonte, n. 08, p. 08-11, 2013.

FERNANDES, J.C.; SALES, E.M.; COSTA, F.V.; FERNANDES, A.B. **Experimentação no Ensino de Química com Transferência de Elétrons**. In: 2º Congresso Químico do Brasil, 2012, Natal. Anais eletrônicos. 2012. Disponível em: <<http://annq.org/eventos/upload/1330464722.pdf>>, acesso em: 20 de julho de 2013.

FRANCISCO JUNIOR, W.E., PETERNELE, W.S.; YAMASHITA, M. **A Formação de professores de Química no Estado de Rondônia: Necessidades e Apontamentos**. Química Nova na Escola, v. 31, n.2, p. 113.112, maio de 2009.

FRANCISCO JUNIOR, W.E.; OLIVEIRA, A.C.G. **PIBID Química: Ações e pesquisas na Universidade Federal de Rondônia/UNIR**. São Carlos: Pedro & João Editores, 2011.

FORMOSINHO, J. **Formação de professores: aprendizagem docente e profissional**. Porto: Editora Porto, 2009.

GIL, A.C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. São Paulo: Atlas, 2008.

GODOY, A.S. **Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades**. Revista de Administração de Empresas, São Paulo, v. 35, n.2, p. 57-63, Mar./Abr. 1995.

IMBÉRNON, F. **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza**. São Paulo: Cortez, 2010.

KUHN, T.S. **A Estrutura das Revoluções Científicas**. São Paulo: Perspectiva, 2013.

LAVILLE, C.; DIONNE, J. **A Construção do Saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas**. Porto Alegre: Artmed, 1999.

LIBÂNEO, J.C.. **Adeus professor, Adeus professora? Novas exigências educativas e profissão docente**. São Paulo: Cortez, 2007.

_____. **Democratização da escola pública: a pedagogia crítico-social dos conteúdos**. São Paulo: Loyola, 2001.

LIMA, A.N.B; PINTO, E.S. S; RABELO, F.R.G. **O Ensino de Química para alunos surdos: um estudo de caso em Porto Velho/RO**. In: FRANCISCO JUNIOR, W.E.; OLIVEIRA, A.C.G. PIBID Química: Ações e Pesquisa na Universidade Federal de Rondônia/UNIR. São Carlos: Pedro & João Editores, 2011.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M.E.D.A. **Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas**. Rio de Janeiro: E.P.U., 2013.

MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. São Paulo, Atlas, 2003.

MORAES, M.C. **O Paradigma Educacional Emergente**. São Paulo: Papyrus, 1997.

NERES, M.S., SANTOS, S.P. **Lixo e o documentário “Boca de Lixo”**: relatando uma atividade de educação Química com enfoque ambiental. In: FRANCISCO JUNIOR, W.E.; OLIVEIRA, A.C.G. PIBID Química: Ações e Pesquisa na Universidade Federal de Rondônia/UNIR. São Carlos: Pedro & João Editores, 2011.

NEVES, E.B., DOMINGUES, C.A. **Manual de Metodologia da Pesquisa Científica**. Rio de Janeiro: EB/CP, 2007.

NÓVOA, A. **Para uma formação de professores construída dentro da profissão**. 2009. Disponível em: <http://www.revistaeducacion.mec.es/re350/re350_09por.pdf>, acesso em: 20 de junho de 2014.

OLIVEIRA, J.S.; LEMES, G.S.V.; BECKMAN, Z.A. **Sabores e Leitura em sala de aula**. In: FRANCISCO JUNIOR, W.E.; OLIVEIRA, A.C.G. PIBID Química: Ações e Pesquisa na Universidade Federal de Rondônia/UNIR. São Carlos: Pedro & João Editores, 2011.

OLIVEIRA, R.L. **Traçando Modelos que Subjazem a Prática**. Revista Científica das Escolas de Comunicação e Artes e Educação, Natal, ano 1, n. 1, dez. 2011 / maio 2012, p. 13 - 24.

PANSINI, F.; PESOVENTO, A.; STEVENATO, G.A.; ZIBETTI, M.L.T.(org.). **Anais do III Encontro do PIBID/UNIR: Diálogos sobre iniciação à docência**. Porto Velho, 2013. Disponível em: http://www.PIBID.UNIR.br/downloads/2340_anais_iii_encontro_PIBID.pdf. Acesso em: 10 de janeiro de 2014.

PIMENTA, S.G.. Formação de professores: identidade e saberes da docência. In: **Pimenta (org.) Saberes Pedagógicos e Atividade Docente**. São Paulo: Cortez, 2012, p.15-34.

RAMOS, D.V.B. **Formação de Professores na Amazônia: Um Estudo na Universidade Federal de Rondônia**. 2014.104f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Rondônia, Porto Velho, 2015.

SCHÖN, D.A. **Educando o Profissional Reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SANTANA, R.J.; SOBRAL, M.N.; MACHADO, S.M.F. **Um discurso entre o paradigma educacional e a formação do professor de química**. Revista Teias, v. 14, n. 31, p. 116 - 179, maio/ago. 2013.

SANTOS, W.L.R.; SCHNETZLER, R.P. **Função Social:** o que significa ensino de Química para formar o cidadão?. Química Nova na Escola, n.4, 1996, p. 28-33.

SAVIANI, D. **Formação de professores:** aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro. Revista Brasileira de Educação, v. 14, n. 40, jan. / abr. 2009, p. 143 - 155.

SOUZA, C.L. **Vídeos educativos para o ensino de Química:** uma análise do Telecurso 2000. In: FRANCISCO JUNIOR, W.E.; OLIVEIRA, A.C.G. PIBID Química: Ações e Pesquisa na Universidade Federal de Rondônia/UNIR. São Carlos: Pedro & João Editores, 2011.

SOUZA, J.Q; SILVA, L.P.S.; GOMES, P.S; SANTOS, P.A.B. **Jogos Educativos na Educação de Jovens e Adultos (EJA):** elaboração, aplicação e análise de uma proposta. In: FRANCISCO JUNIOR, W.E.; OLIVEIRA, A.C.G. PIBID Química: Ações e Pesquisa na Universidade Federal de Rondônia/UNIR. São Carlos: Pedro & João Editores, 2011.

TARDIFF, M. **Saberes Docentes e Formação Profissional.** Petrópolis: Vozes, 2014.

TRIVIÑOS, A.N.B. **Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais.** São Paulo: Atlas, 1987.

UCHÔA, A.M; NASCIMENTO, R.F. **Passando um cafezinho:** misturas e separação de misturas com materiais do cotidiano. In: FRANCISCO JUNIOR, W.E.; OLIVEIRA, A.C.G. PIBID Química: Ações e Pesquisa na Universidade Federal de Rondônia/UNIR. São Carlos: Pedro & João Editores, 2011.

UNIR. **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Química.** Porto Velho, 2005.

UNIR. **Subprojeto do PIBID, área Química.** Porto Velho, 2009.

UNIR. **Subprojeto do PIBID, área Química.** Porto Velho, 2011.

UNIR. **Regimento Interno do PIBID/UNIR.** Porto Velho, 2013.

APÊNDICE A - Questionário para Licenciados do PIBID

As informações coletadas após a aplicação deste questionário farão parte do estudo da pesquisadora SARA PASSOS DE LIMA, aluna regularmente matriculada no Mestrado Acadêmico em Educação, Linha de pesquisa: formação docente da Universidade Federal de Rondônia (UNIR). O objetivo é analisar a proposta de formação do PIBID/Química e suas contribuições na formação inicial dos alunos participantes.

Pedimos a sua colaboração para responder este instrumental, pois os resultados poderão colaborar em propostas de revisão tanto do PIBID quanto de uma possível revisão nos cursos de licenciatura.

Todas as contribuições na forma de resposta às questões deste instrumento serão tratadas anonimamente. Nenhum participante será identificado na dissertação.

Desde já, colocamo-nos à disposição para esclarecimento de dúvidas e agradecemos a colaboração.

1. Dados pessoais

a) Nome:

b) Telefone:

c) E-mail:

b) Sexo:

() masculino

() feminino

c) Idade:

d) Estado Civil:

() solteiro

() casado

() viúvo

() divorciado

() união estável

() outros.

2. Dados sobre a formação acadêmica:

a) Ano de ingresso no curso de Licenciatura em Química da UNIR:

b) Ano de conclusão do curso de Licenciatura em Química da UNIR:

c) Qual o seu nível de escolaridade atual?

- superior completo;
- cursando especialização;
- especialização completa;
- cursando mestrado;
- mestrado completo;
- cursando doutorado;
- doutorado completo;
- outro.

d) Em caso de ter realizado ou estar cursando especialização, mestrado ou doutorado, em qual área está vinculada?

- Química;
- área afim a Química;
- área da educação;
- outra área.

3. Dados Profissionais

a) Você atua como professor de Química atualmente?

- Sim;
- Não.

b) Experiência como docente: _____ anos.

c) Vínculo empregatício atual:

- setor privado
- Estado = efetivo emergencial
- Município = efetivo emergencial
- Federal = efetivo temporário
- outro

d) Caso seja professor de Química, em qual nível de ensino atua?

- Na Educação Básica (Fundamental e/ou Médio)
- No Ensino Superior

Na educação básica e no ensino superior.

e) Se você não atua como professor de Química, qual a sua ocupação atual?

f) Jornada de Trabalho

20 horas semanais

40 horas semanais

60 horas semanais

Dedicção Exclusiva (DE)

outra. _____ horas semanais

4. Dados sobre o PIBID:

a) Durante quanto tempo você atuou como bolsista do PIBID?

menos de 1 ano

1 a 2 anos

2 a 3 anos

3 a 4 anos

4 a 5 anos

Por mais de cinco anos

b) Enumere em ordem de importância, os três principais motivos para participar do PIBID: **(marque 1ª, 2ª, 3ª)**

Recebimento da bolsa

Conhecer a realidade do trabalho docente

Oportunidade de pôr em prática as teorias aprendidas na graduação

Conhecer a realidade da escola pública

Contabilizar horas para conclusão do curso

Realizar pesquisas

Incentivo dos professores

Outros. Citar:

c) O PIBID influenciou sua decisão em seguir a carreira docente?

influenciou

não influenciou

indiferente

d) O PIBID contribuiu para o desenvolvimento da sua formação docente na graduação?

- influenciou
- não influenciou
- indiferente

e) Em caso afirmativo do PIBID ter contribuído no desenvolvimento da sua formação, enumere em ordem de importância os fatores que contribuíram ((marque 1ª, 2ª, 3ª):

- As orientações do supervisor;
- O acompanhamento da coordenação de área;
- As reuniões semanais do PIBID;
- A realização de pesquisas sobre o ensino de Química;
- O contato com a realidade escolar;
- Projetos interdisciplinares;
- Outros motivos. Citar:

f) O PIBID contribuiu para o conhecimento do ambiente escolar e a rotina de ser professor?

- contribuiu
- não contribuiu
- indiferente

g) O PIBID contribuiu para realização de pesquisas sobre o ensino da Química?

- contribuiu
- não contribuiu
- indiferente

h) As reuniões semanais contribuíram para reflexões sobre o ensino de Química e metodologias inovadoras?

- contribuiu
- não contribuiu
- indiferente

Obs.: Para mais detalhamento da pesquisa, preciso da sua colaboração para

entrevistá-lo pessoalmente ou por telefone. Favor, preencha os contatos na parte 1 deste questionário.

Agradeço imensamente sua colaboração!

APÊNDICE B - Questionário para supervisores do PIBID

As informações coletadas após a aplicação deste questionário farão parte do estudo da pesquisadora SARA PASSOS DE LIMA, aluna regularmente matriculada no Mestrado Acadêmico em Educação, Linha de pesquisa: formação docente da Universidade Federal de Rondônia (UNIR). O objetivo é analisar a proposta de formação do PIBID/Química e suas contribuições na formação inicial dos alunos participantes.

Pedimos a sua colaboração para responder este instrumental, pois os resultados poderão colaborar em propostas de revisão tanto do PIBID quanto de uma possível revisão nos cursos de licenciatura.

Todas as contribuições na forma de resposta às questões deste instrumento serão tratadas anonimamente. Nenhum participante será identificado na dissertação.

Desde já, colocamo-nos à disposição para esclarecimento de dúvidas e agradecemos a colaboração.

1. Dados pessoais

a) Nome:

b) Telefone:

c) E-mail:

b) Sexo:

() masculino

() feminino

c) Idade:

d) Estado Civil:

() solteiro

() casado

() viúvo

() divorciado

() união estável

() outros.

2. Dados sobre a formação acadêmica:

a) Graduação:

- b) Ano de conclusão da graduação:
- c) Qual o seu nível de escolaridade atual?
- superior completo
 - cursando especialização
 - especialização completa
 - cursando mestrado
 - mestrado completo
 - cursando doutorado
 - doutorado completo
 - outro

3. Dados Profissionais

a) Experiência como docente: _____ anos.

c) Vínculo empregatício:

- setor privado
- Estado = efetivo emergencial
- Município = efetivo emergencial
- Federal = efetivo temporário
- outro

d) Jornada de Trabalho

- 20 horas semanais
- 40 horas semanais
- 60 horas semanais
- Dedicção Exclusiva (DE)
- outra. _____ horas semanais

4. Dados sobre o PIBID:

a) Durante quanto tempo você atua/atuou como supervisor do PIBID?

- menos de 1 ano
- 1 a 2 anos
- 2 a 3 anos
- 3 a 4 anos
- 4 a 5 anos

Por mais de cinco anos

b) Na sua opinião, o PIBID contribui para a melhoria da qualidade da formação de professores?

contribui

não contribui

indiferente

c) Em caso afirmativo na questão anterior, marque os três principais itens que contribui para essa formação:

Pesquisa na área do ensino de Química;

metodologias inovadoras

Execução de Projetos interdisciplinares

O conhecimento da realidade escolar pelos licenciandos

O conhecimento da profissão docente pelos licenciandos

Outros motivos. Citar:

d) As reuniões semanais contribuíram para reflexões sobre o ensino de Química e metodologias inovadoras?

contribuiu

não contribui

indiferente

e) A inserção do PIBID na sua escola contribuiu para a melhoria da prática dos professores de Química?

contribuiu

não contribui

indiferente

f) Em relação ao IDEB, você sabe informar se houve melhoria no índice da sua escola?

Sim

Não

não sei responder

g) Na sua opinião, destaque os três principais fatores que o PIBID possivelmente contribuiu para a escola participante:

- Inserção de aulas práticas nos laboratórios;
- Utilização de mídias e laboratórios de informática;
- Melhoria nos processos de ensino-aprendizagem dos alunos;
- Capacitação pedagógica dos professores;
- Incentivo a utilização da biblioteca;
- Outros
- não promoveu melhorias.

Agradeço imensamente sua colaboração!

APÊNDICE C - Questionário para coordenadores de Área do PIBID

As informações coletadas após a aplicação deste questionário farão parte do estudo da pesquisadora SARA PASSOS DE LIMA, aluna regularmente matriculada no Mestrado Acadêmico em Educação, Linha de pesquisa: formação docente da Universidade Federal de Rondônia (UNIR). O objetivo é analisar a proposta de formação do PIBID/Química e suas contribuições na formação inicial dos alunos participantes.

Pedimos a sua colaboração para responder este instrumental, pois os resultados poderão colaborar em propostas de revisão tanto do PIBID quanto de uma possível revisão nos cursos de licenciatura.

Todas as contribuições na forma de resposta às questões deste instrumento serão tratadas anonimamente. Nenhum participante será identificado na dissertação.

Desde já, colocamo-nos à disposição para esclarecimento de dúvidas e agradecemos a colaboração.

1. Dados pessoais

a) Nome:

b) Telefone:

c) E-mail:

d) Sexo:

() masculino

() feminino

e) Idade:

f) Estado Civil:

() solteiro

() casado

() viúvo

() divorciado

() união estável

() outros.

2. Dados sobre a formação acadêmica:

a) Graduação:

- b) Ano de conclusão da graduação:
- c) Qual o seu nível de escolaridade atual?
- superior completo
 - cursando especialização
 - especialização completa
 - cursando mestrado
 - mestrado completo
 - cursando doutorado
 - doutorado completo
 - outro.

3. Dados Profissionais

- a) Profissão atual:
- b) Experiência como docente: _____ anos
- c) Vínculo empregatício:
- setor privado
 - Estado = efetivo emergencial
 - Município = efetivo emergencial
 - Federal = efetivo temporário
 - outro
- d) Jornada de Trabalho
- 20 horas semanais
 - 40 horas semanais
 - 60 horas semanais
 - Dedicção Exclusiva (DE)
 - outra. _____ horas semanais

4. Dados sobre o PIBID:

- a) Durante quanto tempo você atua/atuou como coordenador do PIBID?
- menos de 1 ano
 - 1 a 2 anos
 - 2 a 3 anos
 - 3 a 4 anos
 - 4 a 5 anos

Por mais de cinco anos

b) Na sua opinião, o PIBID contribui para a formação de professores no país?

contribui bastante

contribui

contribuiu pouco

não contribuiu

c) Em caso afirmativo do PIBID contribuir na formação de professores, marque os 03 (três) itens que você julga mais importante:

Pesquisa na área do ensino de Química

Metodologias inovadoras

Projetos interdisciplinares

O conhecimento da realidade escolar

O conhecimento da profissão docente

Outros motivos. Citar:

d) Existem melhorias no ensino de Química nas escolas participantes do PIBID/Química?

Sim

Não

e) Em relação ao IDEB, houve melhorias no índice das escolas participantes?

Sim

Não

f) Na sua opinião, destaque os três principais fatores que o PIBID possivelmente auxiliou as escolas participantes:

Inserção de aulas práticas nos laboratórios

Utilização de mídias e laboratórios de informática

Melhoria nos processos de ensino-aprendizagem dos alunos

Capacitação pedagógica dos professores

Incentivo a utilização da biblioteca

Outros

não promoveu melhorias.

g) O PIBID proporcionou mudanças no curso de Licenciatura em Química da Unir:

Sim Não

h) Caso a resposta anterior seja afirmativa, indicar qual (is) mudança(s):

Modificações no currículo do curso

Utilização de tecnologias educacionais pelos professores

Diminuição da evasão

Maior envolvimento dos professores com o curso

Outro. Citar:

i) Em relação aos egressos do PIBID, a coordenação:

Possui meios de acompanhamento e identificação do destino e atuação profissional

Não possui instrumentos de acompanhamento e identificação do destino e atuação profissional

Obs.: Para mais detalhamento da pesquisa, preciso da sua colaboração para entrevistá-lo pessoalmente ou por telefone. Favor, preencha os contatos na parte 1 deste questionário.

APÊNDICE D - Termo de consentimento da entrevista

Esta pesquisa tem o objetivo de investigar em que medida o PIBID contribuiu na formação docente da área de Química da Universidade Federal de Rondônia. Trata-se de pesquisa de mestrado da discente: Sara Passos de Lima, matriculada regularmente no curso de Pós-Graduação stricto sensu em Educação da Universidade Federal de Rondônia (UNIR).

A abordagem da pesquisa é qualitativa e as técnicas de pesquisa são bibliografias, documentos do PIBID, entrevistas e aplicação de questionários aos participantes do programa nos anos 2009-2013. As entrevistas serão gravadas mediante o consentimento do entrevistado.

Informamos que o entrevistado tem os seguintes direitos: receber do pesquisador esclarecimentos acerca do estudo, não ser identificado e ser mantido o caráter confidencial das informações sobre privacidade.

O presente termo está redigido em duas vias, sendo que uma via ficará com o pesquisador e a outra com o entrevistado.

Declaro estar ciente do estudo e tenho interesse em participar da pesquisa. Informo que não estou recebendo nenhuma remuneração por parte do pesquisador.

Porto Velho, ____ de março de 2015.

Assinatura do Entrevistado:

Eu, Sara Passos de Lima, declaro que forneci as informações da pesquisa ao entrevistado.

Assinatura do pesquisador:

Data:

Telefone:

E-mail:

APÊNDICE E - Formulário-guia da entrevista com egressas

- 1) Qual a sua ocupação atual? Trabalhou como docente após participar do PIBID? Durante quanto tempo?
- 2) De um modo geral, o curso de licenciatura em Química lhe proporcionou uma formação com ênfase mais teórica ou prática? Justifique
- 3) A Formação do PIBID foi Mais Teórica ou Prática? Justifique.
- 4) Na sua opinião, como deveria ser um curso para formar professores, em que medida a teoria e a prática devem ser estruturadas no curso?
- 5) Na sua opinião, qual o perfil do professor (características) que ele deve possuir nesta sociedade marcada por avanços tecnológicos, em que o aluno aprende diferente de outras épocas, exigindo mais qualificação docente, sabendo que o método expositivo não tem contribuído de maneira satisfatória na aprendizagem dos alunos?
- 6) O que a sua experiência no PIBID proporcionou em relação a realidade da profissão docente e a inserção no cotidiano escolar?
- 7) Houve no PIBID a realização de atividades interdisciplinares, ou seja, atividades que interligasse a Química com outra disciplina, tais como a matemática, biologia, entre outras? Em caso afirmativo, como você avalia a importância da interdisciplinaridade para a sua formação inicial?
- 8) Atualmente estamos vivenciando em algumas áreas profissionais, um movimento maior para a realização de trabalhos em equipe/multiprofissionais. Durante a sua formação inicial na UNIR, houve mais estímulo ao trabalho coletivo, no PIBID ou no curso de licenciatura? Como você avalia as atividades trabalhadas coletivamente para o exercício da profissão docente atual?
- 9) As reuniões semanais (de planejamento do PIBID) contribuíram para criar espaços de reflexão sobre o ensino de Química e da educação de um modo geral? Em caso afirmativo, de que forma eram realizados esses momentos?
- 10) Antes de iniciar no PIBID, já havia ministrado aulas? Em caso afirmativo, houve mudanças na sua prática docente? Quais? Em caso negativo, você considera que o programa auxilia para a aprendizagem de ser professor? Como?
- 11) Em relação aos professores supervisores (da escola), como eles contribuíram na sua formação do PIBID no contexto escolar?
- 12) Em relação aos coordenadores, quais as contribuições desses profissionais para a sua aprendizagem docente no PIBID?
- 13) A experiência docente ofertada pelo PIBID contribuiu para você construir sua maneira de ensinar na rotina escolar, a sua personalidade profissional? Em caso afirmativo, quais características. (Somente para professores)
- 14) No PIBID, você conseguiu ver o trabalho docente além da sala de aula como aspectos ligados ao planejamento do ensino, reuniões de conselhos, entre outros. Em caso afirmativo, comente sobre a importância para o exercício profissional.

- 15) Você teve acesso a realização de pesquisas sobre o ensino de Química no PIBID? Em que medida essas pesquisas contribuíram para a sua formação docente?
- 16) Quais as principais experiências que o PIBID contribuiu em relação ao ensino da Química e da profissão de educador químico?
- 17) Você vê diferenças entre alunos que participaram do PIBID e os que não participaram? Em caso afirmativo, quais?

APÊNDICE F - Recorte do Formulário-Guia da Entrevista com Supervisoras

- 1) O PIBID contribuiu para criar espaços de reflexão sobre o ensino de Química e da educação de um modo geral? Em caso afirmativo, de que forma esta prática é/foi conduzida?
- 2) Como você avalia a oportunidade de estar participando como coformador de futuros docentes? O que você tem aprendido com isto?
- 3) Quais principais experiências que você considera exitosa no âmbito do PIBID que contribuiu para valorização do magistério e o ensino de Química na sua escola?
- 4) Durante o tempo em que atua no magistério, houve em algum momento parcerias ou programas que aproximou você da universidade e de professores do ensino superior? Relate um pouco desta experiência de aproximação universidade/escola, Professor do magistério superior/professor da educação básica.
- 5) Em alguns casos, você acompanha diversos alunos desde a chegada no PIBID até a conclusão do curso. Relate um pouco os avanços, se houver, dos alunos para a sua formação pedagógica e docente.

APÊNDICE G - Recorte do formulário-guia da entrevista com coordenadores

1. Você percebe diferenças entre alunos que participaram do PIBID e outros que não participaram? Quais?
2. Como você avalia esta aproximação da universidade com a escola em que atua?
3. Cite os principais impactos do programa na escola de educação básica.
4. As reuniões semanais do PIBID contribuíram em quais aspectos durante o desenvolvimento dos projetos?
5. O PIBID contribuiu para criar espaços de reflexão sobre o ensino de Química e da educação de um modo geral? Em caso afirmativo, como ocorria esses momentos de reflexão?