



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA

JEFERSON FERRETI RIBAS

**A APRENDIZAGEM PARA A PESQUISA EM UM GRUPO
PIBID/QUÍMICA**

Londrina
2018

JEFERSON FERRETI RIBAS

**A APRENDIZAGEM PARA A PESQUISA EM UM GRUPO
PIBID/QUÍMICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual de Londrina, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências e Educação Matemática.

Orientadora: Profa. Dra. Fabiele Cristiane Dias Broietti

Londrina
2018

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UEL

Ribas, Jeferson Ferreti.

A Aprendizagem para a Pesquisa em um Grupo PIBID/Química / Jeferson Ferreti Ribas.
- Londrina, 2018.
122 f. : il.

Orientador: Fabiele Cristiane Dias Broietti.

Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) - Universidade Estadual de Londrina, Centro de Ciências Exatas, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática, 2018.

Inclui bibliografia.

1. PIBID - Tese. 2. Química - Tese. 3. Aprendizagem para a Pesquisa - Tese. 4. Pesquisa - Tese. I. Broietti, Fabiele Cristiane Dias. II. Universidade Estadual de Londrina. Centro de Ciências Exatas. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática. III. Título.

JEFERSON FERRETI RIBAS

**A APRENDIZAGEM PARA A PESQUISA EM UM GRUPO
PIBID/QUÍMICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual de Londrina, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências e Educação Matemática.

BANCA EXAMINADORA

Orientadora: Profa. Dra. Fabiele Cristiane Dias
Broietti
Universidade Estadual de Londrina – UEL

Prof. Dr. Agnaldo Arroio
Universidade de São Paulo – USP

Profa. Dra. Marinez Meneghello Passos
Universidade Estadual de Londrina – UEL

Londrina, 20 de fevereiro de 2018.

*Ao meu irmão Jackson Ferreti Ribas,
e aos meus pais, Sonia Aparecida Ferreti Ribas e João Ribas,
pelo apoio, dedicação e incentivo.*

AGRADECIMENTOS

À Deus, por ter certeza de que Ele esteve presente em todos os momentos dessa caminhada, dando-me sabedoria, paciência e força por tornar este sonho, realidade.

À minha orientadora, Fabiele Cristiane Dias Broietti, pela paciência, compreensão, oportunidade em desenvolver investigações acerca do Ensino de Química tão relevantes para meu crescimento e amadurecimento científico e profissional, pelas orientações e aprendizagens proporcionadas desde os anos de 2014 e 2015, período em que fiz parte do PIBID/Química/UEL.

Aos professores Dr. Agnaldo Arroio e Dra. Marinez Meneghello Passos, pela disposição em participar da banca e pelas contribuições em minha pesquisa.

Aos colegas e amigos do grupo PIBID/Química/UEL, especialmente aos memoristas pelo trabalho realizado na elaboração das Memórias, que gerou os dados desta pesquisa.

À agência de fomento Capes pelo apoio financeiro, que possibilitou minha dedicação ao mestrado.

À Universidade Estadual de Londrina, aos pesquisadores e colegas do grupo de pesquisa EDUCIM e aos professores do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática que, de alguma forma, contribuíram para o meu desenvolvimento acadêmico e, conseqüentemente, para o desenvolvimento desta investigação.

Às professoras e amigas Dra. Rosana Franzen Leite e Dra. Simone Alves de Assis Martorano, minhas primeiras orientadoras na área de Ensino de Química.

Aos amigos Luana Pires Vida Leal e Renan Santos Miranda, pelo apoio e companheirismo ao longo dos dois anos de mestrado, dentro e fora dos ambientes de pesquisa.

Aos amigos que me acompanharam nesta jornada, pelo apoio, companheirismo, amizade e “puxões de orelha” essenciais para o fortalecimento da nossa amizade.

À minha família, por tudo o que sempre fizeram por mim.

Agradeço àqueles que nunca deixaram de acreditar em mim.

RIBAS, Jeferson Ferreti. **A Aprendizagem para a Pesquisa em um grupo PIBID/Química**. 2018. 122 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2018.

RESUMO

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) propõe o aprimoramento da formação docente em nível superior e a valorização do magistério para a elevação do padrão da qualidade da Educação Básica pública. Desde o ano de 2010, o curso de Licenciatura em Química da Universidade Estadual de Londrina (UEL) participa das ações formativas do PIBID e, ao longo destes anos, muitas pesquisas relacionadas à docência foram desenvolvidas. Acreditamos que a integração da docência e da pesquisa pode favorecer o aumento da qualidade dos processos de ensino e de aprendizagem em diversos âmbitos da educação. Nesse sentido, a presente pesquisa, de natureza qualitativa, tem o objetivo de identificar e analisar de que forma ocorre o aprendizado para a pesquisa no contexto do grupo PIBID do curso de Licenciatura em Química da UEL (PIBID/Química/UEL) e caracterizar este aprendizado. Para tanto, analisamos os registros das falas dos membros do grupo PIBID/Química/UEL presentes em um acervo de 31 Memórias – metodologia de coleta de dados – produzidas durante as reuniões do grupo nos anos de 2014 e 2015. Para análise e interpretação dos registros das falas nos pautamos nos procedimentos metodológicos da Análise Textual Discursiva e caracterizamos a aprendizagem para a pesquisa neste grupo por meio dos Focos da Aprendizagem para a Pesquisa (FAP). Os FAP constituem-se de 6 categorias que apontam evidências necessárias à formação de um pesquisador: Foco 1 – Interesse (envolvimento com a pesquisa); Foco 2 – Conhecimento (aprendizado dos principais referenciais teóricos da área); Foco 3 – Metodologia (aprendizado dos métodos e técnicas de coleta e organização dos dados); Foco 4 – Criatividade (articulação dos referenciais teóricos e dados); Foco 5 – Comunidade (participação em comunidade de pesquisa); e, Foco 6 – Identidade (visão de si mesmo como pesquisador). Mediante a análise realizada, percebemos que a aprendizagem para a pesquisa no grupo PIBID/Química/UEL se deu principalmente por meio da aprendizagem de referenciais teóricos das áreas de Educação e Ensino de Química/Ciências e na interação dos membros do grupo em comunidades de pesquisa, com destaque para elaboração e disseminação de trabalhos científicos em congressos e periódicos das áreas de Educação e Ensino de Química/Ciências, o que correspondem aos Focos 2 e 5, respectivamente. Em nossa investigação, destacamos a contribuição dos professores universitários proporcionando aos membros do grupo o contato com a pesquisa, despertando o interesse, apresentando e discutindo referenciais teóricos e metodológicos das áreas de Educação e Ensino de Química/Ciências, auxiliando na tomada de decisões frente a diversos questionamentos que têm relação com a pesquisa e na expressiva participação em diferentes atividades a ela relacionadas.

Palavras-chave: PIBID. Química. Focos da Aprendizagem para a Pesquisa.

RIBAS, Jeferson Ferreti. **Learning Research in a PIBID/Chemistry group**. 2018. 122 p. Dissertation (Master's degree in Science Teaching and Mathematics Education) – State University of Londrina, Londrina, 2018.

ABSTRACT

The Institutional Program of Scholarships for Teaching Initiation (PIBID, in portuguese) proposes the improvement of teacher education and the valorization of teaching aiming to improve the quality standard of Public Basic Education. Since 2010, the chemistry course of the State University of Londrina (UEL) participates of the formative actions of PIBID, and over these years, many teaching-related researches were developed. We believe that integration of teaching and research can help to increase the quality of teaching and learning processes in various areas of education. On this context, this research, classified as qualitative, aims to identify and analyze how the learning for research occurs in PIBID's group (PIBID/Chemistry/UEL), and characterize this learning. We analyzed registers produced by the members of PIBID group, present in 31 Memories – methodology for data collection - produced during the group meetings, between 2014 and 2015. For analysis and interpretation of the speeches, we follow the methodological procedures of Discursive Textual Analysis and we characterized the learning research in this group through the Learning Research Focuses (FAP, in portuguese). FAP is built by 6 categories that points out evidences for researcher's formation: Focus 1 - Interest (involvement with research); Focus 2 - Knowledge (learning of the major theoretical references of the area); Focus 3 - Methodology (learning the methods and techniques of collecting and organizing data); Focus 4 - Creativity (theoretical and data articulation); Focus 5 - Community (participation in a research community); and, Focus 6 - Identity (view of himself as a researcher). Through the analysis, we realized that learning research in the PIBID/Chemistry/UEL group occurred due to learning of theoretical references in the areas of Education and Teaching of Chemistry/Sciences and also because the group members interaction in research communities, with emphasis on elaboration and dissemination of scientific papers in congresses and periodicals in Education and Teaching of Chemistry/Sciences, which correspond to Focus 2 and 5, respectively. In our investigation, we highlighted the contribution of university professors by approaching members of PIBID/Chemistry/UEL with research field, raising their interest in it, presenting and discussing theoretical and methodological references in areas of Teaching/Chemistry/Sciences Education, assisting them in decision-making of several questions that concerns to research and in an expressive participation in different activities related to research field.

Keywords: PIBID. Chemistry. Focuses of Learning Research.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Focos da Aprendizagem para a Pesquisa.....	21
Quadro 2	Instituições da Educação Básica envolvidas no Projeto PIBID/Química/UEL de 2014.....	33
Quadro 3	Situações de Estudo elaboradas e desenvolvidas pelos BID do Projeto PIBID/Química/UEL de 2014.....	34
Quadro 4	Instituições da Educação Básica envolvidas no Projeto do grupo PIBID/Química/UEL de 2015 coordenado pela CA ₀₁	35
Quadro 5	Situações de Estudo elaboradas e desenvolvidas pelos BID do grupo PIBID/Química/UEL de 2015 coordenado pela CA ₀₁	36
Quadro 6	Textos relacionados às áreas de Educação e Ensino de Química/Ciências discutidos pelos membros do grupo PIBID/Química/UEL nos anos de 2014 e 2015.....	37
Quadro 7	Congressos/eventos que os membros do grupo PIBID/Química/UEL participaram nos anos de 2014 e 2015.....	39
Quadro 8	Artigos publicados pelo grupo PIBID/Química/UEL de 2014 e 2015.....	43
Quadro 9	Apresentações realizadas nas reuniões do grupo PIBID/Química/UEL durante os anos de 2014 e 2015.....	52
Quadro 10	Informes a respeito das atividades e congressos/eventos relacionados às áreas de Educação e Ensino de Química/Ciências das Memórias de 2014 e 2015 do grupo PIBID/Química/UEL.....	53
Quadro 11	Registros das falas dos membros do grupo PIBID/Química/UEL 2014 categorizadas no Foco 1.....	85
Quadro 12	Registros das falas dos membros do grupo PIBID/Química/UEL 2014 categorizadas no Foco 2.....	86
Quadro 13	Registros das falas dos membros do grupo PIBID/Química/UEL 2014 categorizadas no Foco 3.....	90
Quadro 14	Registros das falas dos membros do grupo PIBID/Química/UEL 2014 categorizadas no Foco 4.....	91
Quadro 15	Registros das falas dos membros do grupo PIBID/Química/UEL	

	2014 categorizadas no Foco 5.....	92
Quadro 16	Registros das falas dos membros do grupo PIBID/Química/UEL 2014 categorizadas no Foco 6.....	94
Quadro 17	Registros das falas dos membros do grupo PIBID/Química/UEL 2015 categorizadas no Foco 1.....	96
Quadro 18	Registros das falas dos membros do grupo PIBID/Química/UEL 2015 categorizadas no Foco 2.....	97
Quadro 19	Registros das falas dos membros do grupo PIBID/Química/UEL 2015 categorizadas no Foco 3.....	101
Quadro 20	Registros das falas dos membros do grupo PIBID/Química/UEL 2015 categorizadas no Foco 4.....	102
Quadro 21	Registros das falas dos membros do grupo PIBID/Química/UEL 2015 categorizadas no Foco 5.....	103
Quadro 22	Registros das falas dos membros do grupo PIBID/Química/UEL 2015 categorizadas no Foco 6.....	106

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ATD	Análise Textual Discursiva
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CONAVE	Congresso Nacional de Avaliação em Educação
CPEQUI	Congresso Paranaense de Educação Química
DOU	Diário Oficial da União
EDUCIM	Grupo de Pesquisa Educação em Ciências e Matemática
ENEQ	Encontro Nacional de Ensino de Química
EVEQ	Evento de Educação em Química
FAC	Focos do Aprendizado Científico
FAD	Focos da Aprendizagem Docente
FAP	Focos da Aprendizagem para a Pesquisa
FNDE	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
IDEB	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
IDH-M	Índices de Desenvolvimento Humano Municipal
LIFE	Laboratório Interdisciplinar de Formação de Educadores
MCTL	Museu de Ciência e Tecnologia de Londrina
MEC	Ministério da Educação e Cultura
MIC	Museu Itinerante de Ciências
MOMADIQ	Mostra de Materiais Didáticos
PIBID	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência
PISA	<i>Programme for International Student Assessment</i>
PTI	Parque Tecnológico Itaipu
SBQ	Sociedade Brasileira de Química
SESu	Secretaria de Educação Superior
SNCT	Semana Nacional de Ciência e Tecnologia
UEL	Universidade Estadual de Londrina
UFOP	Universidade Federal de Ouro Preto
UNESP	Universidade Estadual Paulista
UNILA	Universidade Federal da Integração Latino-Americana
UNIOESTE	Universidade Estadual do Oeste do Paraná

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	12
1 INTRODUÇÃO	17
2 A APRENDIZAGEM PARA A PESQUISA E O PROJETO PIBID	19
2.1 OS FOCOS DA APRENDIZAGEM PARA A PESQUISA.....	19
2.2 O PIBID NO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA DA UEL.....	27
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	46
3.1 A ABORDAGEM QUALITATIVA E A ANÁLISE TEXTUAL DISCURSIVA.....	46
3.2 MEMÓRIAS: UMA METODOLOGIA PARA A COLETA DE DADOS NO GRUPO PIBID/QUÍMICA/UEL.....	49
4 A APRENDIZAGEM PARA A PESQUISA NO GRUPO PIBID/QUÍMICA/UEL	56
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	76
REFERÊNCIAS	79
APÊNDICES	84
APÊNDICE A – FAP evidenciados pelo grupo PIBID/Química/UEL no ano de 2014.....	85
APÊNDICE B – FAP evidenciados pelo grupo PIBID/Química/UEL no ano de 2015.....	96
ANEXOS	108
ANEXO A – Exemplo de Memória do PIBID/Química/UEL.....	109
ANEXO B – Exemplo de Memória do PIBID/Química/UEL com os registros das falas caracterizadas com os Focos da Aprendizagem para a Pesquisa.....	115

APRESENTAÇÃO

Neste espaço da dissertação apresento-me de maneira informal e subjetiva, contando um pouco da minha trajetória acadêmica.

Meus pais sempre priorizaram os estudos em nossa família, proporcionando-nos, a mim e ao meu irmão gêmeo, condições para nos dedicarmos exclusivamente a esta atividade até o término do Ensino Médio, uma vez que eles não tiveram as mesmas oportunidades na vida.

Meu primeiro contato com o ambiente escolar ocorreu em 1995, aos meus 5-6 anos de idade, ano em que ingressei na pré-escola (atualmente o 1º ano do Ensino Fundamental I) do Instituto de Educação Estadual de Londrina (IEEL). Apesar da pouca idade, amava estar naquele ambiente e essa paixão foi aumentando cada vez mais com o passar dos anos.

Recordo-me que, quando já estava alfabetizado e as professoras nos deixavam inúmeras tarefas de caligrafia, as realizava duas, três vezes além do que era necessário, tanto que, desde aquela época, tenho alguns calos nos dedos indicador e médio da mão direita. Acredito que essa tarefa fez com que minha escrita se tornasse legível e elogiada por muitos colegas como “letra de professor”.

Quando criança me perguntavam sobre “o que eu queria ser quando crescer”. Minha mãe sempre dizia que eu e meu irmão seríamos médicos (doutores), ou engenheiros, ou que faríamos o curso de graduação em Administração. Não pensava muito a respeito deste questionamento. Na verdade, o desejo de seguir algo foi despertado por volta dos meus 7-8 anos de idade, em meados do ano de 1997, quando cursava a segunda série do primário (atualmente o 3º ano do Ensino Fundamental I). Como cresci na companhia de meu irmão gêmeo, sempre estudamos juntos brincando de “escolhinha”, em algumas vezes um era professor do outro, explicando conteúdos de todas as disciplinas e “aplicando provinhas”, outras vezes éramos professores de estudantes imaginários. Esta última atividade foi praticada por nós por um bom tempo. Quando nossos professores terminavam as aulas no IEEL, ficávamos ansiosos na espera para ver se eles haviam deixado algum pedacinho de giz, de preferência de todas as cores, ao qual eram utilizados em uma parede branca que ficava na área de lazer de nossa casa, onde “passávamos” os conteúdos aos nossos “alunos”. Levamos muitas broncas de minha mãe por isso e pela quantidade de cadernos que ela nos comprava, uma vez que

eles sempre foram muito utilizados por nós. Talvez tenha vindo daí a paixão por ensinar e pela rotina dos ambientes da sala de aula e da escola.

Tanto nos Ensinos Fundamental I e II como no Ensino Médio, eu e meu irmão sempre fomos estudantes de destaque pelo ótimo desempenho escolar. Obtínhamos média aritmética excelente no que diz respeito às disciplinas escolares e um bom conceito na questão comportamental, não éramos nem pouco “arteiros”, mas nem muito também. Nos Ensino Fundamental II e Médio percebi a facilidade que tinha com as disciplinas da área de exatas, nunca gostei de decorar os conteúdos, meu forte estava em “fazer contas”, raciocinar. “Nerd”? Jamais! Talvez eu tinha facilidade com as disciplinas, uma vez que o ato de estudar acontecia naturalmente em minha vida.

Lembro-me que, quando cursei a 3ª série do Ensino Médio, durante o ano de 2006, no primeiro bimestre tive grande destaque dentre as 5 turmas desta série, pois das 12 disciplinas que cursava (pelo que me recordo, deveriam ser umas 12), obtive nota bimestral 10,0 em pelo menos 10 delas. A impressão que tive em relação a isso foi de que os professores viam em mim uma grande promessa nos vestibulares que vinham pela frente, mas por circunstâncias da vida, o ingresso em um curso de graduação veio dois anos após o término do Ensino Médio.

Tenho muita saudade dos anos em que passei no IEEL, pois naquela instituição de ensino pude conciliar duas paixões de minha vida até então, os estudos e o voleibol.

Após o término do Ensino Médio me deparei com muitas incertezas da vida. No ano de 2007 ingressei no curso Técnico em Processos Químicos da FIEC/CEPIN (Fundação Indaiatubana de Educação e Cultura/Centro de Educação Profissional de Indaiatuba). Por que o curso Técnico em Processos Químicos? Recordo-me que os cursos ofertados pela instituição eram relacionados à Automação, Enfermagem, Edificações e Informática, além de Química. Acabei escolhendo o curso que estava mais relacionado com minha vivência escolar na Educação Básica. Prestei a seleção e passei no “vestibulinho” em 19º lugar e, em um ano e meio, estava formado em Técnico em Processos Químicos. Nesse tempo tive a oportunidade de conhecer a rotina de uma indústria, ao qual fui estagiário do Laboratório de Desenvolvimento da Star Química Tintas Especiais e Automotivas. Enquanto fazia o curso técnico, prestei vestibulares para o curso de Licenciatura em Química da UNICAMP, Química Tecnológica da PUC-Campinas e para o curso de

Bacharelado em Química da Universidade Estadual de Londrina.

Fui aprovado em dois dos vestibulares e ingressei no curso de Química Tecnológica da PUC-Campinas, ao qual cursei apenas um mês. Acabei escolhendo o curso de Bacharelado em Química da UEL, universidade que faz parte da minha vida desde quando era criança. Meu avô paterno foi funcionário do Campus, e minha tia, por quem tínhamos grande admiração, foi a primeira integrante de nossa família Ribas a estudar em uma instituição pública de Ensino Superior, a UEL. Dentre os Ribas de nossa família, meu irmão foi o segundo a ingressar na UEL, no curso de Ciências Contábeis no ano de 2008, e eu o terceiro, no ano de 2009.

Curso de Bacharelado em Química, o que esperar dele? Passei longos 7 anos estudando no curso de graduação em Química da UEL, nas modalidades Bacharelado e Licenciatura. Não foi fácil, foram anos difíceis, mas de muita aprendizagem. No ano de 2010 comecei a fazer Iniciação Científica com a professora do Departamento de Química Dra. Maria Josefa Santos Yabe no Laboratório de Espectometria de Emissão e Absorção Atômica (LEEAA). Durante 4 anos tive a oportunidade de desenvolver pesquisas relacionadas a mobilidade de metais pesados em solos e sedimentos. Desde então tomei gosto pela pesquisa, pela elaboração de trabalhos científicos e pela participação em congressos da área.

E a paixão pelo ambiente escolar, em dar aula? No ano de 2011, quando cursava o terceiro ano de graduação, tive a surpresa e o prazer em ministrar aulas para 4 turmas da 3ª série do Ensino Médio como professor substituto de Química no Colégio Estadual Vicente Rijo, localizado na região central da cidade de Londrina. Lembro-me da minha naturalidade ao entrar na primeira turma oficialmente como professor, a turma 3ªD, da naturalidade ao trabalhar com os conteúdos químicos em sala de aula, da naturalidade em lidar com os estudantes, e da naturalidade em estar na rotina de um ambiente escolar. Penso que havia treinado muito para isso desde os 7-8 anos de idade.

Quando dei aula oficialmente pela primeira vez em uma instituição de ensino da Educação Básica, apesar de estar matriculado no curso de Licenciatura em Química, não havia cursado até então, nenhuma disciplina relacionada à modalidade do curso. Pensando na possibilidade de melhorar minha prática como professor, entre os anos de 2012 e 2015 cursei simultaneamente com as disciplinas do curso de Bacharelado, as disciplinas específicas do curso de

Licenciatura em Química também. Nesse período despertou em mim a curiosidade em fazer pesquisa na área de Ensino de Química, uma vez que tive a oportunidade de ter aulas com ótimas professoras da área. Em meados de 2013 comecei fazendo algumas investigações em Ensino de Química, inspirado pelas professoras, orientadoras e hoje, grandes amigas, Dra. Rosana Franzen Leite e Dra. Simone Alves de Assis Martorano. Em 2014 ingressei no grupo PIBID/Química/UEL sob a orientação da professora Dra. Fabiele Cristiane Dias Broietti, ao qual tenho grande admiração pelo seu trabalho desenvolvido na universidade tanto no curso de Licenciatura em Química como no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática. No período em que fiz parte do grupo PIBID/Química/UEL pude aprofundar e aprimorar ainda mais minhas investigações na área de Ensino de Química.

Após ter iniciado os estudos no curso de licenciatura e ter realizado algumas investigações na área de Ensino de Química, fui professor de Química de uma escola privada durante alguns anos e, diante do aprendizado que tive, conhecendo novas abordagens metodológicas, posso dizer que minhas aulas de Química foram sendo aprimoradas.

Antes mesmo de ter terminado o curso de Licenciatura e Bacharelado em Química, já havia me interessado pelo curso de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da UEL, por se tratar da área que realmente gostaria de seguir profissionalmente, pelo fato da minha orientadora do período em que estive no PIBID/Química/UEL ser uma das professoras do Programa e poder dar continuidade em nossas investigações, e pela ótima conceituação desse Programa de pós-graduação diante a avaliação trienal da CAPES, sendo referência na área de Ensino de Ciências em nosso país.

No final do ano de 2015 recebi o resultado da aprovação no processo seletivo do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da UEL e, em março de 2016 iniciei os estudos no curso de mestrado.

Nesse período de dois anos, em função do cumprimento dos créditos relacionados ao curso de mestrado, cursei 7 disciplinas com ótimos professores do Programa, mais o Estágio de Docência na Graduação, em que pude acompanhar de perto a rotina de uma disciplina do curso de Licenciatura em Química da UEL.

Quando ingressei no mestrado, tinha a vontade de dar continuidade às pesquisas que foram iniciadas quando fiz parte do grupo PIBID/Química/UEL. Porém, diante da riqueza de informações contidas nos registros (Memórias) de 2014 e 2015 desse grupo, minha orientadora me sugeriu a proposta de estudar a aprendizagem para pesquisa no grupo PIBID/Química/UEL a partir das Memórias, visto que até então, estudos desse tipo só haviam sido realizados tendo como base um Grupo de Pesquisa, enquanto que estaríamos investigando a iniciação de pesquisadores em um grupo cujo objetivo maior era a formação para a docência. Após uma reunião com minha orientadora Dra. Fabiele Cristiane Dias Broietti e com a professora Dra. Marinez Meneghello Passos, concordamos que para uma dissertação, esta proposta de investigação seria a melhor escolha.

O mestrado me proporcionou muitas aprendizagens, e uma delas em especial que tenho orgulho em ter realizado, a investigação desta dissertação, que têm muita relação também com parte de minha trajetória acadêmica, uma vez que em 2010 me interessei pela pesquisa, quando ingressei na Iniciação Científica, aprendi a realizar as práticas de pesquisa em um laboratório de Química e a escrever sobre aquilo que investigava, desde os referenciais teóricos e metodológicos a constituição dos resultados, sendo inserido conseqüentemente em comunidades de pesquisa para divulgação de minhas investigações, que foram aprimoradas durante as investigações acerca do Ensino de Química/Ciências tanto quando fiz parte do grupo PIBID/Química/UEL como agora no mestrado.

O desejo de continuar fazendo pesquisa só aumentou nesses dois anos, tanto que em março de 2018 já inicio o Doutorado, no mesmo Programa (Programada de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática), e ao lado da mesma orientadora (Dra. Fabiele Cristiane Dias Broietti).

1 INTRODUÇÃO

No que diz respeito à Formação de Professores, nos últimos anos muito se tem discutido da convergência entre docência e pesquisa, que ocorre principalmente nos cursos de Pós-Graduação relacionados à Educação e ao Ensino, em especial nos cursos de mestrado e doutorado (GATTI, 2003).

Diante desse contexto, acreditamos que a integração da docência e a pesquisa pode favorecer o aumento da qualidade dos processos de ensino e de aprendizagem em diversos âmbitos da educação, especialmente para a Básica. Assim, no desenvolvimento desta dissertação, buscamos investigar os indícios da aprendizagem para a pesquisa no grupo PIBID (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência) de 2014 e 2015 do curso de Licenciatura em Química da Universidade Estadual de Londrina (UEL), ao qual denominamos PIBID/Química/UEL.

A partir do ano de 2010, o curso de Licenciatura em Química da UEL começou a participar das ações formativas do PIBID e, desde então, muitas pesquisas relacionadas à docência foram desenvolvidas neste grupo, como as de mestrado de Stanzani (2012) e Obara (2016), e de doutorado de Martin (2016).

Nos anos de 2014 e 2015, os membros do grupo PIBID/Química/UEL se reuniram quinzenalmente na universidade para discutir inúmeras ações, como a elaboração e o desenvolvimento de Situações de Estudo (SE); apresentação de textos/artigos relacionados às áreas de Educação e Ensino de Química/Ciências; participação em Feiras de Ciências e em Grupos de Pesquisa; elaboração e disseminação de trabalhos científicos em congressos/eventos e periódicos das áreas de Educação e Ensino de Química/Ciências. Nesse período, as ideias debatidas por este grupo foram registradas de forma escrita, utilizando uma metodologia de coleta de dados denominada Memórias, que será melhor detalhada na seção 3.2 desta dissertação.

Nesse contexto, considerando a riqueza de informações presentes nas 31 Memórias produzidas entre os anos de 2014 e 2015, e a característica desse grupo PIBID em discutir e elaborar ideias para o desenvolvimento de propostas didáticas em sala de aula e para a disseminação de trabalhos científicos, esta pesquisa teve como identificar e analisar, nos registros das falas dos participantes do PIBID/Química/UEL, de que forma ocorreu o aprendizado para a pesquisa neste

grupo e, assim, como questão de pesquisa apresentamos: de que forma os membros do grupo PIBID/Química/UEL manifestam o aprendizado para a pesquisa e como este aprendizado pode ser caracterizado?

Estruturamos a dissertação da seguinte forma: começamos apresentando, no segundo capítulo – A Aprendizagem para a Pesquisa e o Projeto PIBID –, os Focos da Aprendizagem para a Pesquisa (FAP), que consiste em um referencial teórico-metodológico que constitui competências necessárias à formação de um pesquisador (TEIXEIRA, 2013), e o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência. Em relação ao Projeto PIBID, explicitamos informações a respeito de sua origem, suas características e seus objetivos, bem como o Projeto na UEL e, em especial, o Projeto no curso de Licenciatura em Química da UEL.

No terceiro capítulo – Procedimentos Metodológicos –, trazemos os procedimentos metodológicos que compõem esta dissertação. Começamos apresentando a Abordagem Qualitativa e os procedimentos da Análise Textual Discursiva (ATD), uma metodologia utilizada para análise das informações do *corpus* e composição dos resultados de uma investigação e, na sequência, tratamos do método utilizado para coleta de dados – Memórias – e apresentamos algumas características do grupo PIBID/Química/UEL a partir das Memórias produzidas nos anos de 2014 e 2015.

No quarto capítulo – A Aprendizagem para a Pesquisa no Grupo PIBID/Química/UEL –, apresentamos as análises e as interpretações a respeito da aprendizagem para a pesquisa no grupo PIBID/Química/UEL.

Nos apêndices desta dissertação disponibilizamos os registros das falas dos membros do grupo PIBID/Química/UEL categorizadas por nós, no qual evidenciamos os Focos da Aprendizagem para a Pesquisa. Nos apêndices A e B apresentamos os FAP evidenciados pelo grupo PIBID/Química/UEL no ano de 2014 e no ano de 2015, respectivamente.

Nos anexos disponibilizamos exemplos das Memórias produzidas pelo grupo. Assim, no anexo A desta dissertação, dispomos a Memória da 9ª reunião de 2014 do grupo PIBID/Química/UEL e, no anexo B, a Memória da 7ª reunião de 2014, contendo os registros das falas em realce caracterizadas com os Focos da Aprendizagem para a Pesquisa.

2 A APRENDIZAGEM PARA A PESQUISA E O PROJETO PIBID

Uma vez que o objetivo desta pesquisa foi investigar evidências de aprendizagem para a pesquisa manifestadas em um grupo de Iniciação à Docência – PIBID –, neste capítulo trazemos informações essenciais para o desenvolvimento da investigação em pauta: os Focos da Aprendizagem para a Pesquisa (FAP) e o Projeto PIBID.

Na seção 2.1 apresentamos os Focos da Aprendizagem para a Pesquisa, desenvolvido por Teixeira (2013) em analogia ao relatório norte americano *Learning science in informal environments: people, places and pursuits* (NRC, 2009). Os FAP se dividem em seis focos que abarcam competências necessárias à formação de um pesquisador.

Na seção 2.2 apresentamos o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID). Explicitamos sua origem e destacamos o Projeto PIBID na Universidade Estadual de Londrina, em especial no curso de Licenciatura em Química.

2.1 OS FOCOS DA APRENDIZAGEM PARA A PESQUISA

Assim como trazem Teixeira (2013), Fiorentini e Lorenzato (2006), Lüdke e André (1986), a palavra pesquisa pode apresentar diversos sentidos, dependendo de sua finalidade no contexto ao qual ela está inserida.

Dentre muitas definições encontradas na literatura, ao tratarmos de uma pesquisa científica, concordamos que ela pode ser:

[...] um processo de estudo que consiste na busca disciplinada/metódica de saberes ou compreensões acerca de um fenômeno, problema ou questão da realidade ou presente na literatura o qual inquieta/instiga o pesquisador perante o que se sabe ou diz a respeito (FIORENTINI; LORENZATO, 2006, p. 60).

Neste estudo, propusemo-nos a identificar e analisar as evidências de aprendizagem para a pesquisa manifestadas por um grupo PIBID à luz do referencial teórico-metodológico Focos da Aprendizagem para a Pesquisa (FAP), desenvolvido por Teixeira (2013).

Os Focos da Aprendizagem para a Pesquisa “constituem

competências necessárias à formação de um pesquisador, ou seja, suas evidências permitem identificar indícios da aprendizagem para a pesquisa das áreas de Ensino de Ciências e de Educação Matemática” (TEIXEIRA, 2013, p. 66).

Para Lüdke e André (1986), a realização de uma pesquisa científica contempla alguns requisitos. Assim, para se realizar uma pesquisa, é necessário:

[...] promover o confronto entre os dados, as evidências, as informações coletadas sobre determinado assunto e conhecimento teórico adquirido a respeito dele. Em geral isso se faz a partir do estudo de um problema, que ao mesmo tempo desperta o interesse do pesquisador e limita sua atividade de pesquisa a uma determinada porção do saber, a qual ele se compromete a construir naquele momento (LÜDKE; ANDRÉ, 1986, p. 2).

Uma pesquisa científica é realizada, então, partindo-se de um problema, e o estudo do problema acontece por meio do confronto das informações que constituem o *corpus* da pesquisa com os referenciais teóricos relacionados ao seu contexto.

Lüdke e André (1986) indicam, ainda, que uma pesquisa científica possui cinco pontos essenciais: problema de pesquisa, referencial teórico, articulação com os dados, procedimentos metodológicos de análise dos dados e divulgação do trabalho de pesquisa. Villani e Pacca (2001) destacam que um objetivo de trabalho, bibliografia significativa, metodologia adequada, dados fundamentais e conclusões são itens essenciais em uma pesquisa científica. Foi apoiado nestes estudos que os FAP foram elaborados (TEIXEIRA; PASSOS; ARRUDA, 2015; TEIXEIRA, 2013).

Os FAP são constituídos por seis focos que se desenvolvem simultaneamente a medida que sujeitos são inseridos em uma comunidade de pesquisa (TEIXEIRA; PASSOS; ARRUDA, 2015), e foram elaborados em analogia ao relatório *Learning science in informal environments: people, places and pursuits* (NRC, 2009) (Aprendendo ciências em ambientes informais: pessoas, lugares e ocupações, tradução ARRUDA et al., 2013).

O *Learning science in informal environments: people, places and pursuits* trata-se de um relatório a respeito da aprendizagem informal que foi desenvolvido no ano de 2009 sob a coordenação do *National Research Council* (Conselho Nacional de Pesquisa) dos Estados Unidos da América (ARRUDA et al., 2013) e deu origem aos Focos do Aprendizado Científico Informal (FAC) proposto

por Arruda et al. (2013).

Assim como os FAP, os FAC também são constituídos por seis focos (*strands*) e, segundo ARRUDA et al. (2013), por meio deles é possível analisar o aprendizado científico não apenas em situações do cotidiano, tratando de ambientes informais, mas também no âmbito de ambientes formais de aprendizagem.

Além dos FAC, os Focos da Aprendizagem Docente (FAD), propostos por Arruda, Passos e Fregolente (2012), também foram inspirados no relatório norte americano *Learning science in informal environments: people, places and pursuits*. Os FAD, por sua vez, compõem categorias de análise e interpretação de evidências do desenvolvimento do aprendizado da docência, seja em formação inicial ou formação continuada (TEIXEIRA, 2013).

Uma síntese dos FAP segue apresentada no Quadro 1.

Quadro 1 – Focos da Aprendizagem para a Pesquisa

Foco 1: **Interesse** – Envolvimento com a pesquisa.
 Foco 2: **Conhecimento** – Aprendizado dos principais referenciais teóricos da área.
 Foco 3: **Metodologia** – Aprendizado dos métodos e técnica de coleta e organização dos dados.
 Foco 4: **Criatividade** – Articulação dos referenciais teóricos e dados.
 Foco 5: **Comunidade** – Participação em uma comunidade de pesquisa.
 Foco 6: **Identidade** – Visão de si mesmo como pesquisador.

Fonte: Adaptado de Teixeira, Passos e Arruda (2015) e Teixeira (2013)

Utilizados para estudar e compreender a formação de pesquisadores, apresentamos, a seguir, de forma mais detalhada, os FAP:

O Foco 1 – INTERESSE (Envolvimento com a pesquisa) –, “evidencia o interesse, a motivação, a curiosidade, a excitação, a surpresa e a vontade de iniciar uma nova pesquisa, prosseguir com alguma que já esteja sendo realizada pelo pesquisador ou por alguém que conheça e, até mesmo, investigar, com outro referencial, o que já foi estudado por outros pesquisadores e/ou por ele próprio” (TEIXEIRA; PASSOS; ARRUDA, 2015, p. 529; TEIXEIRA, 2013, p. 67).

Um problema desperta o interesse do pesquisador para desenvolver uma pesquisa (LÜDKE; ANDRÉ, 1986). Assim, como trazem Teixeira, Passos e Arruda (2015), o interesse é um fator fundamental na pesquisa científica, em

especial na pesquisa em Ensino de Ciências e compõe o primeiro foco dos FAP.

Segundo o relatório norte americano *Learning science in informal environments: people, places and pursuits*, a aprendizagem da Ciência é também mobilizada pelo interesse acerca dos fenômenos do mundo físico e natural, e algumas pesquisas a respeito do afeto e da aprendizagem apontaram que o interesse é um fator importante para a aprendizagem (NRC, 2009).

O Foco 2 – CONHECIMENTO (Aprendizado dos principais referenciais teóricos da área) –, representa “o momento em que o estudante demonstra conhecer e utilizar referenciais teóricos que fazem parte da tradição de pesquisa da área”, relacionando-o com a pesquisa em Ensino de Ciências e de Educação Matemática (TEIXEIRA; PASSOS; ARRUDA, 2015, p. 529; TEIXEIRA, 2013, p. 67).

Para Lüdke e André (1986), um dos fatores essenciais para o desenvolvimento de uma pesquisa é a fundamentação teórica, uma vez que o confronto entre os dados e o conhecimento teórico geram novas compreensões a respeito do assunto investigado.

Para o relatório norte americano *Learning science in informal environments: people, places and pursuits*, este foco relaciona o momento em que os sujeitos geram evidências, compreendem, lembram, utilizam e mudam conceitos, explicações, argumentos, modelos e/ou fatos científicos (NRC, 2009 apud TEIXEIRA, 2013).

O Foco 3 – METODOLOGIA (Aprendizado dos métodos e técnicas de coleta e organização dos dados) –, é descrito por Teixeira, Passos e Arruda (2015, p. 530) e Teixeira (2013, p. 68-69) “como momentos em que o estudante (mestrando ou doutorando) demonstra conhecer e utilizar métodos e técnicas diversos, como entrevista, estudo de caso, observação em campo, entre outros; quando ele utiliza procedimentos de organização, categorização, análise preliminar dos dados; quando reflete sobre questões metodológicas, buscando aquelas favoráveis à pesquisa”.

Este foco contempla também a elaboração da questão de pesquisa e dos objetivos, pois este processo possibilita ao estudante o aprendizado da coleta e sistematização dos dados, contribuindo para estruturação e reestruturação da investigação (TEIXEIRA, 2013).

Lüdke e André (1986) destacam que as possíveis direções teóricas

da investigação passam a se definir a partir do momento em que a coleta de dados está praticamente encerrada.

Relacionado ao Foco 3 dos FAP, no que diz respeito a aprendizagem científica, quando o sujeito manipula, testa, explora, questiona, observa e encontra sentido no mundo natural físico, ele está envolvido com o fazer científico e emprega o raciocínio científico (ARRUDA et al., 2013; NRC, 2009).

O Foco 4 – CRIATIVIDADE (Articulação dos referenciais teóricos com os dados) –, denota a articulação dos dados com os referenciais ou os referenciais com os dados, em que o estudante tira conclusões, inferências e implicações a respeito de sua investigação a fim de criar algo novo. Este foco representa a característica inovadora que uma pesquisa deve ter (TEIXEIRA; PASSOS; ARRUDA, 2015; TEIXEIRA, 2013).

O trabalho em uma pesquisa científica pode ser dividido em dois momentos: no primeiro, ocorre organização de todo o material, que consiste em dividi-lo em partes, relacioná-las e procurar identificar tendências e padrões relevantes; no segundo momento, a partir de uma reavaliação das tendências e padrões, há a busca por relações e inferências em um nível de abstração mais elevado (LÜDKE; ANDRÉ, 1986).

Nos Focos da Aprendizagem Científica, inspirados no relatório norte americano *Learning science in informal environments: people, places and pursuits*, este foco está relacionado à reflexão sobre a Natureza da Ciência, ou seja, ao conhecimento de processos, conceitos e instituições da Ciência e acerca de seu próprio método de aprendizagem dos fenômenos (ARRUDA et al., 2013; NRC, 2009).

O Foco 5 – COMUNIDADE (Participação em uma comunidade de pesquisa) –, refere-se ao “momento em que o estudante participa de uma comunidade de pesquisa e aprende o modo como ela reflete, questiona, define, valida, valoriza e comunica as investigações de seus membros. É também o momento em que ele enfrenta os rituais e procedimentos de validação de comunidades, tais como: participar de qualificações e defesas de dissertações, teses, trabalhos de conclusão de curso, monografias, sendo ele o candidato ou o membro de banca; participar de eventos, congressos, mesas-redondas, conferências, seminários, *workshops*, como apresentador ou ouvinte; submeter artigos, trabalhos, projetos, para revistas e/ou congressos da área, ou agências de

fomento; atuar como parecerista *ad hoc* de projetos, trabalhos científicos” (TEIXEIRA; PASSOS; ARRUDA, 2015, p. 531; TEIXEIRA, 2013, p. 72).

Os membros das comunidades científicas trocam informações com seus pares a fim de somar os esforços individuais e gerar visibilidade e credibilidade aos pesquisadores e à suas produções científicas no meio social ao qual se inserem. Portanto, a comunicação científica é indispensável à atividade científica (FERES, 2010).

Para o relatório norte americano *Learning science in informal environments: people, places and pursuits*, o aprendizado de Ciências é evidenciado quando os sujeitos, utilizando linguagem e ferramentas científicas, participam de atividades científicas e de práticas de aprendizagem com seus pares (NRC, 2009).

O Foco 6 – IDENTIDADE (Visão de si mesmo como pesquisador) –, “evidencia o momento em que o estudante se vê como pesquisador diante de um fenômeno que exige sua inferência”, ou seja, o foco demonstra o momento em que o estudante passa a se ver como pesquisador, ou como ele desenvolve essa identidade (TEIXEIRA; PASSOS; ARRUDA, 2015, p. 532; TEIXEIRA, 2013, p. 73).

Inspirados no relatório norte americano *Learning science in informal environments: people, places and pursuits*, Arruda et al. (2013) indicam que a construção da identidade de um sujeito é um dos pontos fundamentais na aprendizagem de Ciências. O sujeito deve desenvolver uma identidade como alguém que sabe sobre, utiliza e contribui para a Ciência e pensa acerca dele mesmo como um aprendiz de Ciência (NRC, 2009).

Segundo os estudos de Teixeira (2013), a identidade pode ser considerada uma forma de aprendizagem da pesquisa por estudantes de mestrado e doutorado, em especial das áreas de Ensino de Ciências e de Educação Matemática, uma vez que, ao passar por todos os focos anteriores, um estudante demonstra que se identifica com a busca por novos conhecimentos. Ele inicia esse processo intrigado por um problema de pesquisa, o que desperta o interesse em investigar; faz uma revisão da literatura a respeito do tema do problema, adquirindo conhecimentos sobre sua investigação; se envolve com os dados e com os movimentos que a análise propicia, conhecendo metodologias de coleta e análise de dados; reflete para articular suas análises com os referenciais teóricos e metodológicos, trabalhando sua criatividade e contribuindo para novos conhecimentos; e compartilha seu trabalho com os pares de sua área de

investigação ou de outras áreas, tornando-se assim parte de uma comunidade de pesquisa.

Como já mencionado, Teixeira (2013) destaca que os FAP podem auxiliar na investigação da formação de um pesquisador no âmbito dos cursos de pós-graduação, como mestrado e doutorado e, em especial, à área de Ensino de Ciências e Educação Matemática. Acreditamos que este referencial teórico-metodológico pode ir além do ambiente dos cursos de pós-graduação para investigar os indícios da aprendizagem para a pesquisa (formação de um pesquisador); por isso utilizamos os FAP como categorias de análise nesta dissertação, quando nos propusemos investigar a aprendizagem da pesquisa em um grupo PIBID, em que há a participação de sujeitos inseridos ou não na atmosfera dos cursos de pós-graduação.

Pautados nos procedimentos da Análise Textual Discursiva (ATD), de Moraes e Galiazzi (2011), para análise dos dados desta dissertação estamos utilizando categorias determinadas *a priori*, constituídas à luz dos Focos da Aprendizagem para a Pesquisa (TEIXEIRA, 2013), no contexto de um grupo de Iniciação à Docência, em que apresentamos a seguir.

Por se tratar de um grupo PIBID, sabemos que seu objetivo principal está relacionado à atividades que envolvem a docência, em que há a participação de professores universitários, professores das instituições públicas da Educação Básica e estudantes do curso de Licenciatura em Química. Portanto, o contato com a pesquisa muitas vezes é apresentado, incentivado e motivado pelos professores universitários que compõem o grupo PIBID, muitos deles inseridos em Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu*.

Assim, no contexto de nossa investigação, os focos originalmente elaborados por Teixeira (2013) sofreram algumas adaptações.

No Foco 1 – INTERESSE (Envolvimento com a pesquisa) –, buscamos identificar evidências de que os membros do grupo PIBID/Química/UEL foram incentivados a iniciar uma pesquisa, e/ou evidências em que eles manifestaram interesse, motivação, curiosidade, excitação, surpresa e vontade em iniciar ou dar continuidade a uma pesquisa.

No Foco 2 – CONHECIMENTO (Aprendizado dos principais referenciais teóricos da área) –, temos o objetivo de identificar evidências em que os membros do grupo PIBID/Química/UEL mencionaram distintos referenciais teóricos

das áreas de Educação e/ou Ensino de Química/Ciências, e/ou evidências em que eles manifestaram conhecimento e/ou a utilização desses referenciais.

Como veremos mais a diante, nos anos de 2014 e 2015, o grupo PIBID/Química/UEL discutiu inúmeros textos/artigos relacionados às áreas de Educação e Ensino de Química/Ciências. Assim, consideramos que os textos/artigos estudados e outros referenciais destacados pelos membros do grupo fazem parte da tradição de pesquisa das áreas mencionadas, uma vez que serviram de apoio na elaboração e desenvolvimento de atividades relacionadas à docência, principalmente às Situações de Estudo, e na posterior investigação a respeito dessa abordagem metodológica e de outras investigações realizadas pelo grupo.

Em nossa pesquisa, no Foco 3 – METODOLOGIA (Aprendizado dos métodos e técnicas de coleta e organização dos dados) –, procuramos identificar as evidências em que os membros do grupo PIBID/Química/UEL demonstraram conhecimento e/ou utilização de procedimentos metodológicos para a coleta, organização e análise dos dados de suas investigações, principalmente na coleta de dados nas escolas em que atuavam.

No Foco 4 – CRIATIVIDADE (Articulação dos referenciais teóricos com os dados) –, buscamos identificar evidências em que os membros do grupo PIBID/Química/UEL articularam referenciais teóricos com os dados da pesquisa, produzindo resultados, conclusões, contribuindo para novos conhecimentos a respeito daquilo que já pesquisaram e/ou estavam pesquisando.

Pensando no papel fundamental dos professores universitários do grupo PIBID/Química/UEL em possibilitar aos licenciandos e aos professores das instituições públicas da Educação Básica o contato com a pesquisa, no Foco 5 – COMUNIDADE (Participação em uma comunidade de pesquisa) –, procuramos identificar evidências em que os membros do grupo foram inseridos ou participaram de uma comunidade de pesquisa, como: participação de qualificações e defesas, seminários, conferências, workshops, eventos, congressos, submissão de artigos e trabalhos científicos a revistas e/ou congressos da área.

Teixeira (2013) destaca que o estudante passa a se ver como pesquisador perante a um fenômeno que exige a sua inferência. Assim, no Foco 6 – IDENTIDADE (Visão de si mesmo como pesquisador) –, buscamos por evidências em que os membros do grupo PIBID/Química/UEL se viram diante de um conflito que tem relação com a pesquisa, sendo necessária a tomada de uma posição, pois

quando o estudante pensa e reflete sobre suas ações que têm relação com a pesquisa, ele demonstra identificação como pesquisador.

Na próxima seção discutiremos sobre o PIBID, apresentando informações a respeito de sua origem, características e objetivos, bem como o Projeto PIBID na UEL e, em especial, no curso de Licenciatura em Química, com destaque ao grupo PIBID/Química/UEL dos anos de 2014 e 2015.

2.2 O PIBID NO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA DA UEL

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) surgiu da ação conjunta do Ministério da Educação, por intermédio da Secretaria de Educação Superior (SESu), da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) e foi instituído a partir da Portaria Normativa nº 38, de 12 de dezembro de 2007, publicada no Diário Oficial da União (DOU).

O Programa foi implantado inicialmente nas instituições federais de Educação Superior com o intuito de fomentar a iniciação à docência de estudantes de licenciatura plena para atuarem na Educação Básica pública, atendendo as áreas de Física, Química, Matemática e Biologia para o Ensino Médio; Ciências e Matemática para o Ensino Médio e os anos finais do Ensino Fundamental; e Língua Portuguesa e Educação Musical e Artística de forma complementar (BRASIL, 2007).

Visando aprimorar a formação docente, valorizar o magistério e contribuir para elevação do padrão da qualidade da Educação Básica pública, a partir do ano de 2009 as instituições estaduais de Educação Superior também passaram a integrar o PIBID às suas ações formativas, conforme a Portaria Normativa nº 122, de 16 de setembro de 2009. Novas áreas do conhecimento também passaram a ser atendidas pelo Programa, como Filosofia, Sociologia, Letras – Português, Pedagogia, para o Ensino Médio; Educação Artística e Musical para o Ensino Fundamental; licenciaturas com denominação especial que atendam a projetos interdisciplinares ou novas formas de organização do Ensino Médio e do Ensino Fundamental; Letras – Língua Estrangeira, licenciaturas interculturais (formação de professores indígenas), licenciaturas em educação do campo e para comunidades quilombolas, de forma complementar (BRASIL, 2009).

Atualmente, os objetivos do PIBID consistem em:

I – Incentivar a formação de docentes em nível superior para a Educação Básica; II – Contribuir para a valorização do magistério; III – Elevar a qualidade da formação inicial de professores nos cursos de licenciatura, promovendo a integração entre Educação Superior e Educação Básica; IV – Inserir os licenciandos no cotidiano de escolas da rede pública de educação, proporcionando-lhes oportunidades de criação e participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar que busquem a superação de problemas identificados no processo de ensino-aprendizagem; V – Incentivar escolas públicas de Educação Básica, mobilizando seus professores como co-formadores dos futuros docentes e tornando-os protagonistas nos processos de Formação Inicial para o magistério; VI – Contribuir para a articulação entre teoria e prática necessárias à formação dos docentes, elevando a qualidade das ações acadêmicas nos cursos de licenciatura; VII – Contribuir para que os estudantes de licenciatura se insiram na cultura escolar do magistério, por meio da apropriação e da reflexão sobre instrumentos, saberes e peculiaridades do trabalho docente (CAPES, 2013a, p. 2-3).

Com a institucionalização¹ do PIBID em 2013, a partir de 2014 cada instituição de Ensino Superior da rede pública passou a integrar apenas um projeto em andamento, dividido em subprojetos, definidos pela área do conhecimento do curso de licenciatura relacionada à Educação Básica.

Nesses subprojetos, as licenciaturas passaram a atuar em um ou mais níveis de ensino da Educação Básica, podendo desenvolver suas atividades na Educação Infantil, no Ensino Fundamental, no Ensino Médio e/ou na Educação Profissional Técnica de nível médio (CAPES, 2013a). Foram destinadas, a estudantes dos cursos de licenciatura das instituições públicas de Ensino Superior, professores dessas instituições e professores das instituições da rede pública de Educação Básica, cerca de 72 mil bolsas abrangendo projetos que tinham por objetivo “o aperfeiçoamento da formação inicial de professores por meio da inserção de estudantes de licenciatura em escolas públicas da Educação Básica” (CAPES, 2013b).

O PIBID concede bolsas para participantes das instituições federais

¹ O processo de institucionalização do PIBID (Lei 12.796) deu-se por meio da alteração do texto da Lei de diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 9.394/96), em 4 de abril de 2013, pela Presidente da República. Esta lei passou a reconhecer que o programa é de relevância e se coaduna com as expectativas e diretrizes propostas para formar o professor da Educação Básica (SILVA, 2014). Segundo Silva (2014), “está implícita na Lei a ideia de que o PIBID não é um programa da Universidade, da CAPES ou de qualquer outro órgão de fomento à docência. O programa pertence às escolas e aos alunos que nela estão. São eles os maiores beneficiados, até mesmo em relação aos licenciandos, visto que a ideia principal é garantir educação de qualidade na Educação Básica”. A institucionalização do Programa passa por torná-lo parte integrante do processo de formação docente.

e estaduais de Ensino Superior e para participantes das instituições públicas estaduais e municipais de Educação Básica. No âmbito das instituições de Ensino Superior estão o professor Coordenador Institucional, professor Coordenador de Área de Gestão de Processos Educacionais, professor Coordenador de Área e estudantes de licenciatura plena. Enquanto que no âmbito das instituições de Educação Básica está o Professor Supervisor.

O Coordenador Institucional, responsável perante a CAPES, é o professor de licenciatura que coordena o PIBID na instituição de Ensino Superior, garantindo e acompanhando o planejamento, a organização e execução das atividades previstas no projeto de sua instituição. O Coordenador de Área de Gestão de Processos Educacionais é o professor da licenciatura que auxilia o Coordenador Institucional na gestão do projeto. O Coordenador de Área (CA) é o professor de licenciatura da instituição de Ensino Superior que coordena o subprojeto, planejando, organizando e executando as atividades previstas para sua área, além de acompanhar os estudantes de licenciatura plena e articular e dialogar com as instituições de Educação Básica, na qual os estudantes de licenciatura exercem suas atividades. Os estudantes de licenciatura plena são os Bolsistas de Iniciação à Docência (BID) que colaboram nas atividades de ensino e de aprendizagem desenvolvidas nas instituições de Educação Básica (BRASIL, 2009; STANZANI, 2012; CAPES, 2013a). O Professor Supervisor (PS) é o docente das instituições de Educação Básica que supervisiona as atividades dos Bolsistas de Iniciação à Docência (BRASIL, 2009).

A Universidade Estadual de Londrina (UEL) passou a integrar o PIBID às suas ações formativas em 2009, conforme a Portaria Normativa nº 122, de 16 de setembro de 2009. Assim, a partir de 2010, a universidade começou a desenvolver suas atividades no Programa, contando com 6 subprojetos, divididos entre os cursos de Licenciatura em: Ciências Biológicas, Filosofia, Física, Letras Estrangeiras Modernas – Inglês, Matemática e Química (LARGO, 2013; UEL, 2017a). Em 2011, todas as Licenciaturas da UEL passaram a integrar o PIBID às suas ações. Atualmente, o Programa está dividido em 16 subprojetos na universidade, sendo 1 Interdisciplinar (Biologia, Geografia, Música e Pedagogia), e 15 que correspondem aos cursos de Licenciatura em Artes Visuais, Ciências Biológicas, Ciências Sociais, Educação Física, Filosofia, Física, Geografia, História, Letras – Espanhol, Letras – Inglês, Letras – Português, Matemática, Música,

Pedagogia e Química (UEL, 2017a).

Denominamos o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência da Universidade Estadual de Londrina como PIBID/UEL. O PIBID/UEL conta com um Coordenador Institucional e três Coordenadores de Área de Gestão de Processos Educacionais. Participam das ações do Programa, em seus 16 subprojetos contemplando 49 instituições estaduais e municipais de Educação Básica do Município de Londrina, 41 Coordenadores de Área, 788 Bolsistas de Iniciação à Docência e 121 Professores Supervisores (UEL, 2014; UEL, 2017a), além de docentes e técnicos administrativos da UEL e a equipe de ensino do Núcleo Regional de Educação (STANZANI, 2012).

Em geral, as atividades desenvolvidas pelo PIBID/UEL contemplam:

I – Atividades formativas, que visam complementar a formação acadêmica dos bolsistas e supervisores por meio da realização de cursos, seminários, discussão de textos, preparação de experimentos, em conteúdos específicos; II – Atividades desenvolvidas na escola, tais como grupos de estudo, montagem de exposições, produção de aulas diferenciadas, realização de palestras, oficinas, aulas temáticas, atividades não formais, jornadas, minicursos, aulas de reforço, atendimentos a alunos com necessidades especiais, visuais e com transtornos leves de aprendizagem; III – Produção de materiais didáticos diversos, como experimentos, jogos, pôster, *banners*, unidades de aprendizagem, textos, livros; IV – Realização de atividades de pesquisa em ensino e formação de professores. V – Realização e participação em eventos locais, regionais e nacionais; publicação de blogs (UEL, 2017b).

O curso de Licenciatura em Química da Universidade Estadual de Londrina integrou o PIBID às suas ações a partir do edital lançado em 2009, que teve início no primeiro semestre de 2010 (STANZANI; BROIETTI; PASSOS, 2012; OBARA, 2016).

O primeiro edital do PIBID/Química/UEL contou com a participação de uma professora (CA) do Departamento de Química, 20 estudantes (BID) do curso de Licenciatura em Química, e dois professores (PS) de instituições estaduais da Educação Básica do Município de Londrina. O primeiro subprojeto deste grupo intitulava-se: “A articulação entre leitura, a contextualização e a experimentação no Ensino de Química” (STANZANI; BROIETTI; PASSOS, 2012).

Com o lançamento do segundo edital do Programa, a partir do segundo semestre de 2011, o PIBID/Química/UEL integrou ao seu grupo 11 novos estudantes (BID) do curso de Licenciatura em Química da UEL, mais um professor

(CA) do Departamento de Química da universidade e mais dois novos professores (PS) de instituições estaduais da Educação Básica do Município de Londrina. O subprojeto era intitulado: “Atividades alternativas no ensino e aprendizagem em Química” (STANZANI; BROIETTI; PASSOS, 2012).

No primeiro subprojeto, os Bolsistas de Iniciação à Docência elaboravam e desenvolviam, nas escolas participantes, Unidades de Aprendizagem (UA)², um modelo de ensino que buscava integrar aspectos ligados a conteúdos específicos de Química com contextos e experimentos. No segundo subprojeto, com o objetivo de dar continuidade às atividades desenvolvidas no primeiro, os Bolsistas de Iniciação à Docência desenvolviam Fichas de Aula Dialogadas (FADs)³, que consistiam em roteiros de aula contemplando atividades de leitura, experimentação, contextualização, tecnologias e atividades lúdicas (STANZANI; BROIETTI; PASSOS, 2012).

Segundo Stanzani (2012), as atividades desenvolvidas nesses dois subprojetos articulavam ensino, pesquisa e extensão, pois tinham o objetivo de proporcionar uma formação inicial fundamentada a partir da prática como pesquisa aos Bolsistas de Iniciação à Docência, contribuir para formação continuada dos Professores Supervisores e, aos estudantes do Ensino Médio, possibilitar a oportunidade de experimentar metodologias diferenciadas que auxiliassem na compreensão de conteúdos químicos.

Em 2014, iniciou-se um novo subprojeto no PIBID/Química/UEL, intitulado: “Situações de Estudo: contribuições para a Educação Científica”. Participavam deste grupo PIBID dois professores (CA) do Departamento de Química da UEL, 40 estudantes (BID) do curso de Licenciatura em Química da universidade, seis professores (PS) de instituições estaduais da Educação Básica do Município de Londrina e professores colaboradores (Professores Universitários – PU) do Departamento de Química da UEL (STANZANI; BROIETTI, 2015). O subprojeto tinha como principal objetivo a elaboração e o desenvolvimento de Situações de Estudo (SE) como alternativa didática para o ensino de Química nas escolas

² A Unidade de Aprendizagem é uma metodologia de ensino caracterizada pelo papel mediador do professor no processo de ensino e de aprendizagem, sendo constituída por um conjunto de atividades escolhidas estrategicamente para trabalhar um determinado tema, objetivando uma aprendizagem significativa em termos de conteúdo, habilidades e atitudes (GALIAZZI; GARCIA; LINDEMANN, 2004).

³ Fichas de Aula Dialogadas consistem em roteiros de aula que contemplam diversas estratégias de ensino associadas a tópicos químicos de forma interativa (FARIA et al., 2012).

participantes, contemplando os Ensinos Fundamental e Médio. Além disso, os membros desse grupo PIBID participavam de outras ações como: apresentação de seminários e discussões de textos e artigos relacionados às áreas de Educação e Ensino de Química/Ciências; elaboração de materiais (resumos, *banners*, artigos) para serem disseminados em eventos e periódicos das áreas de Educação e Ensino de Química/Ciências; práticas de ensino em ambientes não formais de educação (Museu de Ciência e Tecnologia Londrina – UEL); eventos promovidos pela UEL (Feira de Profissões e Semana Nacional de Ciência e Tecnologia); parceria com o programa LIFE (Laboratório Interdisciplinar de Formação de Educadores) e Grupos de Pesquisa (STANZANI; BROIETTI, 2015).

Temos como foco de estudo, nesta investigação, o grupo PIBID/Química/UEL dos anos de 2014 e 2015. Assim, apresentamos, a seguir, as ações desenvolvidas por este grupo nesse período, bem como os resultados alcançados.

Como mencionado anteriormente, os membros do grupo PIBID/Química/UEL dos anos de 2014 e de 2015 participavam de várias ações, desenvolvidas tanto na universidade como nas instituições públicas de ensino do Município de Londrina. A seguir, apresentamos as principais ações desenvolvidas por este grupo⁴.

Situação de Estudo (SE): Com um subprojeto intitulado “Situações de Estudo: Contribuições para a Educação Científica”, o PIBID/Química/UEL de 2014 e 2015 tinha como principal ação a elaboração e o desenvolvimento de Situações de Estudo nas escolas participantes.

A Situação de Estudo trata-se de uma alternativa didática que busca contemplar, corroborando os aspectos defendidos nas orientações curriculares nacionais, um ensino contextualizado, inter e transdisciplinar (SANGIOGO et al., 2013). Maldaner e Zanon (2004, p. 6) definem a Situação de Estudo “como uma situação real (complexa, dinâmica, plural) e conceitualmente rica, identificada nos contextos de vivência cotidiana dos alunos fora da escola, sobre a qual eles têm o que dizer e, no contexto da qual, eles sejam capazes de produzir novos saberes

⁴ Para compor as informações a respeito das ações realizadas pelo grupo PIBID/Química/UEL de 2014 e 2015, foram disponibilizados, pela Coordenadora de Área do subprojeto do curso de Licenciatura em Química da UEL, os relatórios finais de atividades dos anos de 2014 e 2015 correspondentes ao subprojeto PIBID do curso de Licenciatura em Química da UEL, e o subprojeto PIBID do curso de Licenciatura em Química da UEL correspondente ao Projeto Edital nº 61/2013 – PIBID 2014.

expressando significados para tais saberes e defendendo seus pontos de vista”.

No PIBID/Química/UEL, as SE eram elaboradas pelos Bolsistas de Iniciação à Docência em conjunto com os Professores Supervisores das instituições públicas de ensino, com orientação e supervisão dos colaboradores Professores Universitários e dos Coordenadores de Área. Após a elaboração, as Situações de Estudo eram desenvolvidas nas escolas participantes pelos Bolsistas de Iniciação à Docência sob a orientação dos Professores Supervisores, contemplando as séries dos Ensinos Fundamental e Médio. As SE envolviam três ações neste grupo:

- a) Elaboração de Situações de Estudo (SE) para aulas de Química do Ensino Médio;
- b) Desenvolvimento das Situações de Estudo (SE) nas escolas participantes; e
- c) Despertando o interesse científico no Ensino Fundamental (EF) – (Elaboração e desenvolvimento das SE nas séries iniciais e finais do EF).

No ano de 2014, estavam envolvidos nestas três ações relacionadas às SE cerca de 37 Bolsistas de Iniciação à Docência, 6 Professores Supervisores e 671 estudantes da Educação Básica distribuídos em 6 escolas participantes. O Quadro 2 apresenta a distribuição dos Professores Supervisores em suas respectivas escolas de atuação, bem como o nível de ensino, as séries e o número de estudantes das escolas participantes envolvidas no Projeto PIBID/Química/UEL do referido ano.

Quadro 2 – Instituições da Educação Básica envolvidas no Projeto PIBID/Química/UEL de 2014

Professores	Instituição	Nível de ensino	Série	Nº de Estudantes
PS ₀₁	Escola Municipal Professor Odésio Franciscan	Ens. Fundamental I	1º ao 5º ano	163
PS ₀₂	Colégio Estadual Professor José Aloísio Aragão	Ens. Fundamental II	6º ao 9º ano	198
PS ₀₃	Colégio Estadual Dr. Gabriel Carneiro Martins	Ens. Médio	1ª a 3ª série	130

PS ₀₄	Colégio Estadual João Sampaio	Ens. Médio	1 ^a a 3 ^a série	55
PS ₀₅	Colégio Estadual Professora Maria José Balzanelo Aguilera	Ens. Médio	1 ^a a 3 ^a série	80
PS ₀₆	Colégio Estadual Dário Vellozo	Ens. Médio	1 ^a a 3 ^a série	45

Fonte: Autoria própria (2018), a partir dos dados informados no relatório final enviado para CAPES no ano de 2014

Com a colaboração dos Coordenadores de Área, Professores Universitários e Professores Supervisores, no ano de 2014 os Bolsistas de Iniciação à Docência elaboraram e desenvolveram nas escolas participantes da Educação Básica 27 Situações de Estudo, em que discutiram desde conteúdos de Ciências para as séries iniciais e finais do Ensino Fundamental a conteúdos de Química para as séries do Ensino Médio. No Quadro 3 apresentamos os títulos das SE elaboradas e desenvolvidas pelo grupo PIBID/Química/UEL no ano de 2014.

Quadro 3 – Situações de Estudo elaboradas e desenvolvidas pelos BID do Projeto PIBID/Química/UEL de 2014

Instituição	Situações de Estudo
Escola Municipal Professor Odésio Franciscon	SE 1 – Higiene corporal e Alimentação SE 2 – Estados físicos da matéria SE 3 – Meio Ambiente SE 4 – Reciclagem SE 5 – Água SE 6 – Sistema Solar SE 7 – Ar Atmosférico
Colégio Estadual Professor José Aloísio Aragão	SE 1 – Fermentação SE 2 – Fotossíntese SE 3 – Reino Protista SE 4 – Átomos e Moléculas SE 5 – Solos SE 6 – Estados físicos da água
Colégio Estadual Dr. Gabriel Carneiro Martins	SE 1 – Funções Inorgânicas SE 2 – Termoquímica e os Alimentos SE 3 – Equilíbrio Químico SE 4 – Ligações Químicas SE 5 – Átomos, moléculas, elementos químicos e substâncias
Colégio Estadual João Sampaio	SE 1 – Cinética Química SE 2 – Misturas, separação de misturas e ponto de ebulição SE 3 – Radioatividade SE 4 – Reações de Neutralização

Colégio Estadual Professora Maria José Balzanelo Aguilera	SE 1 – Alimentação e Tabela Periódica SE 2 – Ciclo da Água e mudança de estado físico SE 3 – Radioatividade
Colégio Estadual Dário Vellozo	SE 1 – Com ou sem Química SE 2 – Entendendo um pouco sobre a chuva ácida

Fonte: Autoria própria (2018), a partir dos dados informados no relatório final enviado para CAPES no ano de 2014

No ano de 2015 o PIBID/Química/UEL, ainda realizando as mesmas atividades como no ano anterior, foi dividido em dois grupos. O Professor Universitário PU₀₂ passou a integrar as ações do PIBID/Química/UEL como Coordenador de Área (CA₀₃). Assim como a CA₀₁, o CA₀₃ ficou responsável pelas ações e atividades realizadas pela metade dos Bolsistas de Iniciação à Docência e Professores Supervisores participantes do grupo. Porém, para compor os resultados desta investigação, foram coletadas informações apenas do grupo PIBID/Química/UEL em que a CA₀₁ ficou responsável.

No grupo coordenado pela CA₀₁, estavam envolvidos nas ações relacionadas às Situações de Estudo cerca de 16 Bolsistas de Iniciação à Docência, 3 Professores Supervisores e 524 estudantes da Educação Básica distribuídos em 3 escolas participantes. O Quadro 4 apresenta a distribuição dos Professores Supervisores em suas respectivas escolas de atuação, bem como o nível de ensino, as séries e o número de estudantes das escolas participantes envolvidos no grupo PIBID/Química/UEL no ano de 2015, coordenado pela CA₀₁.

Quadro 4 – Instituições da Educação Básica envolvidas no Projeto do grupo PIBID/Química/UEL de 2015 coordenado pela CA₀₁

Professores	Instituição	Nível de ensino	Série	Nº de Estudantes
PS ₀₁	Escola Municipal Professor Odésio Franciscon	Ens. Fundamental I	1º ao 5º ano	283
PS ₀₂	Colégio Estadual Professor José Aloísio Aragão	Ens. Fundamental II	6º ao 9º ano	161
PS ₀₆	Colégio Estadual Dário Vellozo	Ens. Médio	1ª a 3ª série	80

Fonte: Autoria própria (2018), a partir dos dados informados no relatório final enviado para CAPES no ano de 2015

Com a colaboração da Coordenadora de Área, Professores

Universitários e Professores Supervisores, os Bolsistas de Iniciação à Docência, no ano de 2015, elaboraram e desenvolveram nas escolas da Educação Básica 22 Situações de Estudo, em que, como naquelas realizadas no ano de 2014, também discutiram desde conteúdos de Ciências para as séries iniciais e finais do Ensino Fundamental das instituições Escola Municipal Professor Odésio Franciscon e Colégio Estadual Professor José Aloísio Aragão, a conteúdos de Química para as séries do Ensino Médio do Colégio Estadual Dário Vellozo. No Quadro 5 apresentamos os títulos das SE elaboradas e desenvolvidas pelo grupo PIBID/Química/UEL do ano de 2015, coordenado pela CA₀₁.

Quadro 5 – Situações de Estudo elaboradas e desenvolvidas pelos BID do grupo PIBID/Química/UEL de 2015 coordenado pela CA₀₁

Instituição	Situações de Estudo
Escola Municipal Professor Odésio Franciscon	SE 1 – Sistema Solar e a Química SE 2 – Água: Impactos, Importância e Meio Ambiente SE 3 – Fontes de Energia SE 4 – Os elementos do trabalho do cientista: Simbologia e símbolos SE 5 – Energia Elétrica SE 6 – Temperatura Mista SE 7 – O ar que nos é indispensável SE 8 – Mundo Vegetal SE 9 – O Ato de Reciclar SE 10 – Um estudo experimental sobre a densidade SE 11 – O que é matéria? SE 12 – Misturar ou não misturar
Colégio Estadual Professor José Aloísio Aragão	SE 1 – Características Físicas e Químicas dos Solos e a Tabela Periódica SE 2 – Substâncias Químicas, Misturas e Métodos de Separação SE 3 – O cotidiano e as funções químicas SE 4 – Conhecendo o laboratório de ciências SE 5 – A importância do solo e da água para os seres vivos (Terrário) SE 6 – Transformações Químicas
Colégio Estadual Dário Vellozo	SE 1 – Cinética Química SE 2 – Tabela Periódica – Método JigSaw SE 3 – Ácidos e Bases SE 4 – Ligações Químicas

Fonte: Autoria própria (2018), a partir dos dados informados no relatório final enviado para CAPES no ano de 2015

Ciclo de Seminários: Além das ações relacionadas às Situações de

Estudo, os membros do grupo PIBID/Química/UEL se reuniam quinzenalmente na universidade para discutir e planejar as SE a serem desenvolvidas nas instituições de Educação Básica atendidas pelo Programa e estudar artigos científicos e referenciais das áreas de Educação e Ensino de Química/Ciências. Os textos/artigos eram apresentados em duplas, na forma de seminários, e os membros do grupo realizavam leituras prévias e anotações para posterior discussão.

Pelo exposto no subprojeto PIBID do curso de Licenciatura em Química da UEL, correspondente ao Projeto Edital nº 61/2013 – PIBID 2014, as discussões de referenciais das áreas de Educação e Ensino de Química/Ciências neste grupo tinham o objetivo de “promover reflexões tanto sobre a Ciência, quanto o seu ensino, contribuindo para o desenvolvimento das atividades propostas no subprojeto, principalmente quanto ao desenvolvimento do conhecimento científico”.

No período de dois anos foram discutidos 18 textos/artigos, sendo 11 no ano de 2014 e 7 em 2015, os quais apresentamos no Quadro 6, a seguir.

Quadro 6 – Textos relacionados às áreas de Educação e Ensino de Química/Ciências discutidos pelos membros do grupo PIBID/Química/UEL nos anos de 2014 e 2015

Ano	Textos
2014	1 – A Significação do Conceito Energia no Contexto da Situação de Estudo Alimentos: Produção e Consumo (BOFF; PANSERA-DE-ARAÚJO, 2011); 2 – Situação de Estudo (SE) com a Temática Produção do Álcool e Meio Ambiente: Uma Introdução à Química Orgânica (FIGUEIREDO et al., 2009); 3 – Problematização no Ensino de Ciências: Uma Análise da Situação de Estudo (HALMENSCHLAGER, 2011); 4 – Utilização de Diferentes Estratégias de Ensino a partir de Situação de Estudo (FILHO, 2010); 5 – O Ensino de Ciências no Ensino Fundamental: Colocando as Pedras Fundacionais do Pensamento Crítico (FURMAN, 2009); 6 – O Aprendizado Científico no Cotidiano (ARRUDA et al., 2013); 7 – Piaget para Químicos (HERRON, 1975); 8 – Piaget e o Ensino de Ciências (CARVALHO, 1983); 9 – Formação Permanente do Professorado: Novas Tendências (livro) (IMBERNÓN, 2009); 10 – A Perspectiva Sócio-Histórica de Vygotsky e suas Relações com a Prática da Experimentação no Ensino de Química (OLIVEIRA, 2010); 11 – ‘Memórias’: Uma Metodologia de Coleta de Dados para um Trabalho com Orientadores de Campo no Estágio Supervisionado em Física (PASSOS et al., 2007).

2015	<p>1 – Momentos Pedagógicos e as Etapas da Situação de Estudo: Complementaridades e Contribuições para a Educação em Ciências (GEHLEN; MALDANER; DELIZOICOV, 2012);</p> <p>2 – Pluralismo Metodológico no Ensino de Ciências (LABURU; ARRUDA; NARDI, 2003);</p> <p>3 – Educação Formal Fora da Sala de Aula – Olhares sobre o Ensino de Ciências utilizando Espaços Não-Formais (OLIVEIRA; GASTAL, 2009);</p> <p>4 – Método Cooperativo de Aprendizagem Jigsaw no Ensino de Cinética Química (FATARELLI et al., 2010);</p> <p>5 – Ciência e Leitura: Um Encontro Possível (Luciana Sedano) – Livro: Ensinando Ciências por Investigação (SEDANO, 2013);</p> <p>6 – Alfabetização Científica: O que é? Por quê? Como? – Livro: Educação ConSciência (CHASSOT, 2003);</p> <p>7 – Base Nacional Comum Curricular – BNCC (BRASIL, 2015).</p>
------	--

Fonte: Autoria própria (2018), a partir dos dados informados no relatório final enviado para CAPES nos anos de 2014 e 2015

Participação em Feiras de Ciências: Levando em conta que a aprendizagem pode ocorrer de diferentes formas e em ambientes diversos, uma outra ação realizada por este grupo PIBID foi a Participação em Feira de Ciências.

Segundo o subprojeto PIBID do curso de Licenciatura em Química da UEL, correspondente ao Projeto Edital nº 61/2013 – PIBID 2014, esta ação tinha o objetivo de “integrar licenciandos, professores e estudantes dos diferentes níveis de ensino em atividades como Feiras de Ciências e visitas ao Museu de Ciências, buscando aproveitar as potencialidades destas atividades/ambientes de ensino para o aprendizado das Ciências”.

No ano de 2014, os membros do grupo PIBID/Química/UEL apresentaram o “Show da Química”⁵ para estudantes da Educação Básica, durante a 11ª Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT), entre os dias 13 e 17 de outubro, promovida no Município de Londrina pelo Museu de Ciência e Tecnologia de Londrina (MCTL) – UEL. Durante o ano de 2015, membros do grupo realizaram atividades de Química no MCTL – UEL, no Projeto Museu Itinerante de Ciências (MIC), que visava atender as instituições de sete cidades de IDH-M (Índices de Desenvolvimento Humano Municipal) insatisfatórios do Paraná e sete escolas de IDEB (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica) extremamente baixo,

⁵ O “Show da Química” apresentado na Universidade Estadual de Londrina (UEL) foi inspirado no projeto “Show de Química com Música”, desenvolvido por estudantes do Programa de Pós-Graduação do IQSC/USP, com apoio da Comissão de Cultura e Extensão (CCEX) do IQSC/USP. Por meio da exibição de experimentos demonstrativos, o “Show da Química” tem o intuito de despertar o interesse e a importância da Química em estudantes dos Ensinos Fundamental, Médio e Ingressantes no Ensino Superior, no curso de Química (ARROIO et al., 2006).

pertencentes ao Núcleo Regional de Londrina, algumas vinculadas ao PIBID.

Representando os cursos de Licenciatura e Bacharelado em Química da UEL, os membros desse grupo PIBID também participaram da Feira de Profissões⁶ da universidade, realizada nos dias 29 e 30 de maio de 2014 e no dia 3 de setembro de 2015, no Centro de Educação Física e Esporte da própria instituição.

Participação e disseminação de trabalhos científicos em eventos e periódicos das áreas de Educação e Ensino de Química/Ciências: Ações bastante expressivas desempenhadas pelos membros do grupo PIBID/Química/UEL nos anos de 2014 e 2015 foram a produção de trabalhos científicos, a participação e a disseminação dessas produções em congressos/eventos e periódicos das áreas de Educação e de Ensino de Química/Ciências.

Nesse período, os membros deste grupo produziram cerca de 50 trabalhos científicos, sendo que 48 foram apresentados em 9 congressos/eventos e 2 deles foram publicados em revistas científicas.

A seguir, apresentamos o Quadro 7 que mostra a relação dos congressos/eventos das áreas de Educação e Ensino de Química/Ciências que os membros do grupo PIBID/Química/UEL participaram nos anos de 2014 e 2015 e, na sequência, a participação detalhada dos membros desse grupo nos congressos/eventos listados.

Quadro 7 – Congressos/eventos que os membros do grupo PIBID/Química/UEL participaram nos anos de 2014 e 2015

Ano	Evento/Congresso	Local
2014	XVII Encontro Nacional de Ensino de Química (XVII ENEQ)	Ouro Preto (MG)
	III Congresso Nacional de Avaliação em Educação (III CONAVE)	Bauru (SP)
	II Seminário Estadual PIBID do Paraná	Foz do Iguaçu (PR)
	IV Encontro PIBID/PARFOR-UEL	Londrina (PR)

⁶ A Feira de Profissões da Universidade Estadual de Londrina (UEL) é um evento que ocorre anualmente direcionado a estudantes do Ensino Médio do Município de Londrina e região, onde são apresentados os cursos de graduação oferecidos na UEL. Tem como objetivo orientar os futuros universitários na escolha profissional. Informações disponíveis em: <<http://www.uel.br/programas/prope/pages/eventos/feira-das-profissoes.php>>. Acesso em: 05 out. 2017.

2015	XIII Evento de Educação em Química (XIII EVEQ)	Araraquara (SP)
	IV Congresso Paranaense de Educação Química (IV CPEQUI)	Curitiba (PR)
	1º Encontro dos PIBID Química da Região Sul	Joinville (SC)
	V Encontro PIBID-UEL	Londrina (PR)
	XXXI Semana da Química da UEL (XXXI SQ-UEL)	Londrina (PR)

Fonte: Autoria própria (2018), a partir dos dados informados no relatório final enviado para CAPES nos anos de 2014 e 2015

Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ): o ENEQ é um evento bianual de abrangência nacional da Divisão de Ensino da Sociedade Brasileira de Química (SBQ) que tem estimulado a área de Pesquisa em Ensino de Química no país e contribuído para a sua consolidação⁷.

O XVII ENEQ foi realizado pela Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP) entre os dias 19 e 22 de agosto de 2014, em Ouro Preto (Minas Gerais). Neste congresso/evento, o grupo PIBID/Química/UEL participou com um total de 11 trabalhos, sendo 4 na forma de Trabalho Completo e 7 na forma de Resumo. Os trabalhos completos foram apresentados na Sessão de Comunicação Oral do congresso/evento e os resumos foram apresentados na Sessão de Pôster.

Congresso Nacional de Avaliação em Educação (CONAVE): o CONAVE é um congresso/evento promovido a cada dois anos pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – UNESP – Campus Bauru, São Paulo, e tem como objetivos promover a discussão sobre a avaliação educacional, promover a divulgação e análise dos resultados das avaliações em larga escala e institucionais, promover um maior entendimento das secretarias de educação, unidades escolares e professores quanto às particularidades das avaliações e estimular a utilização dos resultados das avaliações pelos professores, unidades escolares e secretarias de educação no processo da gestão educacional⁸.

O III CONAVE ocorreu entre os dias 22 e 24 de setembro de 2014 e o grupo PIBID/Química/UEL participou com um trabalho na forma de Trabalho Completo, apresentado na Sessão de Comunicação Oral do congresso/evento.

⁷ Informações disponíveis em: <<http://www.eneq2014.ufop.br/sgea/pg/apresentacao>>. Acesso em: 16 ago. 2017.

⁸ Informações disponíveis em: <<http://www2.fc.unesp.br/sgcd/#!/paginas/conave/conave-2015/>>. Acesso em: 16 ago. 2017.

Seminário Estadual PIBID Paraná: o Seminário Estadual PIBID Paraná reúne coordenadores, supervisores, professores e estudantes que participam do PIBID no estado do Paraná. O evento tem como objetivo principal conhecer os diferentes impactos que o Programa tem conquistado nas instituições públicas de Educação Básica no Estado e busca ouvir os participantes do Programa sobre as experiências vividas no cotidiano das instituições, as práticas exitosas conquistadas, os materiais produzidos e as pesquisas realizadas⁹.

O II Seminário Estadual PIBID Paraná aconteceu em Foz do Iguaçu, Paraná, nos dias 23 e 24 de outubro de 2014, no Parque Tecnológico Itaipu (PTI), com organização da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE) – Campus Foz do Iguaçu e Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA), em parceria com a Itaipu Binacional¹⁰.

O PIBID/Química/UEL participou do Evento com 7 trabalhos na forma de Trabalhos Completos, tendo 5 trabalhos apresentados na Sessão de Comunicação Oral e 2 apresentados na Sessão de Pôster.

Encontro PIBID-UDEL: desde o ano de 2011 a Universidade Estadual de Londrina promove um encontro dos membros participantes do PIBID/UDEL, com o objetivo promover um momento de reflexão sobre as atividades desenvolvidas no âmbito dos subprojetos do PIBID das licenciaturas da universidade e oportunizar a integração e aproximação entre os Professores Supervisores, Coordenadores de Área dos subprojetos e Bolsistas de Iniciação à Docência, com a finalidade de trocar experiências, compartilhar os resultados alcançados, discutir as dificuldades enfrentadas e traçar novos rumos¹¹.

O IV Encontro PIBID/PARFOR-UDEL foi realizado no dia 22 de novembro de 2014, e o grupo PIBID/Química/UDEL apresentou 6 *banners* referentes às atividades desenvolvidas durante o ano de 2014 nas instituições públicas de Educação Básica.

O grupo PIBID/Química/UDEL também participou do V Encontro PIBID/PARFOR-UDEL, realizado no dia 14 de novembro de 2015. Neste Encontro foram apresentadas, na Sessão de Comunicação Oral, as atividades desenvolvidas

⁹ Informações disponíveis em: <<http://eventos.uepg.br/pibidpr/>>. Acesso em: 17 ago. 2017.

¹⁰ Informações disponíveis em: <<http://cac-php.unioeste.br/programa/pibid/?conteudo=seminario>>. Acesso em: 17 ago. 2017.

¹¹ Informações disponíveis em: <http://www.uel.br/prograd/?content=eventos/iv_encontro_pibid_parfor.html>. Acesso em: 17 ago. 2017.

durante ao ano de 2015 nas 3 instituições públicas de Educação Básica coordenadas pela CA₀₁.

Evento de Educação em Química (EVEQ): promovido anualmente por docentes e estudantes do Instituto de Química e da Faculdade de Ciências e Letras da UNESP de Araraquara, São Paulo, o EVEQ reúne pesquisadores da área de Educação e de Ensino, estudantes de pós-graduação, estudantes de graduação, professores do Ensino Superior e da Educação Básica com a finalidade de discutir pesquisas acadêmico-científicas e experiências didático-pedagógicas no âmbito do Ensino de Ciências/Química. Além disso, o Evento tem como objetivo contribuir para o processo de formação inicial e continuada de professores por meio de palestras, mesas redondas, minicursos e oficinas que fomentem o intercâmbio de experiências e o aprimoramento profissional de seus participantes¹².

Realizado entre os dias 17 e 19 de junho de 2015, o XIII EVEQ contou com 5 trabalhos na forma de Resumo do grupo PIBID/Química/UEL, todos apresentados na Sessão de Pôster do evento.

Congresso Paranaense de Educação Química (CPEQUI): o CPEQUI é um evento organizado pelas instituições Paranaenses de Ensino Superior que mantém cursos de Licenciatura em Química e, a cada dois anos, reúne professores, pesquisadores e estudantes da área para socializar e discutir ideias, produções, concepções e práticas a respeito do Ensino de Química no Paraná e no Brasil¹³.

No ano de 2015, entre os dias 26 e 28 de agosto, o grupo PIBID/Química/UEL participou, na cidade de Curitiba, Paraná, do IV CPEQUI, com 4 Trabalhos Completos e 5 Resumos, tendo 2 trabalhos apresentados na Mostra de Materiais Didáticos (MOMADIQ), 5 apresentados na Sessão de Pôster e 2 apresentados na Sessão de Comunicação Oral.

Encontro dos PIBIDs de Química da Região Sul: no dia 11 de novembro de 2015 foi realizado na cidade de Joinville, Santa Catarina, o 1º Encontro dos PIBIDs de Química da Região Sul. O Encontro teve o objetivo de propiciar discussões e explanações a partir dos relatos dos membros dos PIBIDs de Química

¹² Informações disponíveis em: <<http://quimicavirtualulbra.blogspot.com.br/2015/03/xiii-eveq-evento-de-educacao-em-quimica.html>>. Acesso em: 20 ago. 2017.

¹³ Informações disponíveis em: <<http://inscricao4cpequi.wixsite.com/4cpequi>>. Acesso em: 20 ago. 2017.

da Região Sul do Brasil, considerando suas experiências e vivência como PIBID¹⁴.

O grupo PIBID/Química/UEL participou do Evento com um Trabalho Completo apresentado na Sessão “Oficina de Relatos” (Comunicação Oral).

Semana da Química da Universidade Estadual de Londrina (SQ UEL): realizada desde 1984 pelo Departamento de Química da Universidade Estadual de Londrina, a SQ da UEL é um evento tradicional que visa a discussão de assuntos de interesses acadêmicos e sociais relacionados à área de Química e áreas correlatas, como também a divulgação de trabalhos científicos e técnicos de profissionais da área de Química do Município de Londrina e região¹⁵.

A XXXI SQ UEL foi realizada entre os dias 4 e 7 de dezembro de 2015 e o grupo PIBID/Química/UEL participou com 5 trabalhos na forma de Resumo, apresentados na Sessão de Pôster. Além disso, dois trabalhos foram selecionados para serem apresentados também na Sessão de Comunicação Oral do evento.

Vimos que, nos anos de 2014 e 2015, o grupo PIBID/Química/UEL participou de 9 congressos/eventos das áreas de Educação e Ensino de Química/Ciências, produzindo 22 Resumos e 17 Trabalhos Completos, e tendo 30 trabalhos apresentados em Sessões de Pôsteres, 18 trabalhos apresentados em Sessões de Comunicação Oral e 2 trabalhos apresentados na Mostra de Materiais Didáticos (MOMADIQ). Além dessas produções, o grupo teve ainda, dois artigos publicados em periódicos, como mostrado no Quadro 8:

Quadro 8 – Artigos publicados pelo grupo PIBID/Química/UEL de 2014 e 2015

Título do Artigo	Revista
Percepções de Estudantes dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental sobre Ciências Naturais	Góndola, Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias ¹⁶
Algumas Percepções de Participantes do PIBID/Química/UEL Acerca do Ensino e da Formação Docente	Semina: Ciências Exatas e Tecnológicas ¹⁷

Fonte: Autoria própria (2018), a partir dos dados informados no relatório final enviado para CAPES nos anos de 2014 e 2015

¹⁴ Informações disponíveis em: <<http://portaldaquimica.org/encontro-pibid/index.html>>. Acesso em: 20 ago. 2017.

¹⁵ Informações disponíveis em: <<http://squel32.wixsite.com/2016/sobre>>. Acesso em: 20 ago. 2017.

¹⁶ Informações disponíveis em: <<http://revistas.udistrital.edu.co/ojs/index.php/GDLA>>. Acesso em: 20 ago. 2017.

¹⁷ Informações disponíveis em: <<http://www.uel.br/portal/frm/frmOpcao.php?opcao=http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/semagrarias>>. Acesso em: 20 ago. 2017.

Vale ressaltar que as informações do ano de 2015 correspondem a metade dos membros do grupo PIBID/Química/UEL, coordenado pela CA₀₁.

Pesquisa: Apesar de sabermos que o Projeto PIBID visa fomentar a Iniciação à Docência, os membros do grupo PIBID/Química/UEL 2014 e 2015 participavam também de atividades de pesquisa, além daquelas relacionadas à elaboração de trabalhos científicos divulgados nos congressos/eventos e periódicos das áreas de Educação e Ensino de Química/Ciências.

Nos anos de 2014 e 2015, alguns Bolsistas de Iniciação à Docência realizaram pesquisa acerca da Avaliação no Ensino de Ciências, analisando as questões de Ciências da avaliação internacional em larga escala PISA (*Programme for International Student Assessment*).

Ainda no ano de 2015, o grupo PIBID/Química/UEL foi objeto de investigação de duas pesquisas do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual de Londrina – uma dissertação de mestrado (OBARA, 2016) e uma tese de doutorado (MARTIN, 2016) –, ambas defendidas no ano de 2016.

Nos anos de 2014 e 2015, os Coordenadores de Área (CA₀₁, CA₀₂) e uma Professora Universitária (PU₀₁), colaboradora no Projeto, também participavam do Grupo de Pesquisa EDUCIM¹⁸ (Educação em Ciências e Matemática) do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual de Londrina.

Outras Atividades: Além da elaboração e desenvolvimento das Situações de Estudo, discussão e estudo de textos/artigos das áreas de Educação e Ensino de Química/Ciências, participação em Feiras de Ciências, participação e disseminação de trabalhos científicos em congressos/eventos, realização de atividades relacionadas à pesquisa, os membros do grupo PIBID/Química/UEL

¹⁸ O Grupo de Pesquisa em Educação em Ciências e Matemática (EDUCIM), criado em 2002, tem o objetivo de discutir as pesquisas relacionadas às dissertações e teses desenvolvidas por estudantes do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual de Londrina (UEL). Está cadastrado no CNPq sob a liderança dos docentes Dr. Sérgio de Mello Arruda e Dra. Marinez Meneghello Passos. A maioria das investigações em curso no grupo aborda a elaboração de saberes docentes, a ação do professor em sala de aula, as possibilidades da aprendizagem informal e as relações entre a educação formal e a não formal, utilizando a temática da relação com o saber, a História e Filosofia da Ciência, a Psicanálise e outros referenciais como bases teóricas. As análises qualitativas (Análise de Discurso, Análise de Conteúdo, Análise Textual Discursiva) têm sido tomadas como metodologias gerais para a análise dos dados. O grupo está instalado nas dependências do Museu de Ciência e Tecnologia de Londrina (MCTL), órgão suplementar da UEL, situado no Campus. Informações disponíveis em: <<http://educim.com.br/o-grupo/>>. Acesso em: 05 out. 2017.

também estavam envolvidos no Projeto LIFE (Laboratório Interdisciplinar de Formação de Educadores) e na produção das Memórias.

Em parceria com o LIFE, no ano de 2014, alguns membros do PIBID/Química/UEL também participaram no desenvolvimento de um material de apoio para as aulas de Química, destinado a professores da rede pública estadual de ensino para compor um kit didático distribuído pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC). O trabalho desses membros do grupo PIBID/Química/UEL visava reconstruir as propostas apresentadas nesses kits, buscando contemplar aspectos da experimentação investigativa (BUENO et al., 2015).

Como mencionado anteriormente, o grupo PIBID/Química/UEL de 2014 e de 2015 se reunia quinzenalmente na universidade para discutir e planejar as Situações de Estudo e estudar alguns textos/artigos das áreas de Educação e Ensino de Química/Ciências. Pensando na riqueza das discussões e reflexões realizadas durante esses encontros, a partir de 2014, o PIBID/Química/UEL passou a registrar essas discussões, reflexões, explanações por meio de uma metodologia de coleta de dados denominada Memórias. Em dois anos foram documentadas 31 Memórias, sendo 16 delas produzidas no ano de 2014 e 15 produzidas no ano de 2015. As Memórias constituem o *corpus* desta investigação.

Após termos apresentado os Focos da Aprendizagem para a Pesquisa (FAP) e o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), explicitamos, no capítulo seguinte, os procedimentos metodológicos que compõem esta dissertação: a Abordagem Qualitativa, os procedimentos da Análise Textual Discursiva (ATD) e as Memórias.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo apresentamos os procedimentos metodológicos utilizados no desenvolvimento desta investigação. Começamos explicitando os procedimentos da Análise Textual Discursiva (ATD), que disponibiliza uma sistematização para análise das informações do *corpus*¹⁹ e composição dos resultados deste estudo de cunho qualitativo. Após apresentar a ATD, tratamos do método utilizado para coleta de dados – Memórias.

3.1 A ABORDAGEM QUALITATIVA E A ANÁLISE TEXTUAL DISCURSIVA

Um pesquisador, desenvolvendo um estudo sobre o processo de integração de um grupo de estudantes, passou a visitar uma escola regularmente no período de um ano; observou as experiências de estudantes e professores, entrevistou diretores, professores, estudantes, os pais desses estudantes, e anotou por escrito tudo aquilo que observou. Já um outro pesquisador, em outra instituição, interrogou crianças da primeira classe a fim de investigar o raciocínio delas. Em uma outra localidade, uma investigadora, acompanhando um grupo de professoras tanto em suas casas como em sala de aula, as entrevistou para tentar compreender a relação de suas vidas privadas e profissionais. Segundo Bogdan e Biklen (1994), as descrições anteriores tratam-se de Investigações Qualitativas em Educação.

Atualmente, as pesquisas educacionais em desenvolvimento estão sendo estruturadas segundo os pressupostos das abordagens qualitativas (TEIXEIRA, 2013), abordagens essas que assumem muitas formas e são conduzidas em múltiplos contextos, partilhando determinadas características (BOGDAN; BIKLEN, 1994), e são formadas por diferentes perspectivas, métodos e técnicas de análises (ANDRÉ, 2001).

André (2001) destaca que uma pesquisa qualitativa deve possuir objetivos e questões de pesquisa claramente definidos, que seja constituída de referenciais teóricos e metodológicos que atendam aos objetivos, e que a análise dos dados seja devidamente fundamentada para evidenciar os novos

¹⁹ O *corpus* constitui um conjunto de documentos que apresenta as informações da pesquisa. Na análise textual, se constitui essencialmente de produções textuais, produzidas especialmente para a investigação, ou já existentes previamente (MORAES, 2003).

conhecimentos adquiridos com aquilo que já se conhece. Assim, o trabalho que embasa uma pesquisa qualitativa deve ser devidamente planejado, em que seus dados “sejam coletados mediante a procedimentos rigorosos, que a análise seja densa e fundamentada e que o relatório descreva claramente o processo seguido e os resultados alcançados” (ANDRÉ, 2001, p. 57).

Teixeira (2013) ressalta a importância na análise dos dados em uma pesquisa qualitativa, uma vez que este movimento proporciona a construção de novos conhecimentos. Nesse contexto, a análise dos dados nesta investigação será fundamentada pela Análise Textual Discursiva (ATD) – de Moraes e Galiazzi (2011) –, uma metodologia de cunho qualitativo que possibilita aprofundar a compreensão dos fenômenos que investiga a partir de uma análise rigorosa e criteriosa da informação.

A ATD é uma metodologia de análise que auxilia na descrição e na interpretação das informações de uma pesquisa qualitativa e é organizada em torno de quatro focos (ou etapas), sendo que os três primeiros constituem-se como elementos principais: unitarização ou desmontagem dos textos, categorização ou estabelecimento de relações e, comunicação ou captação de um novo emergente. A ATD possibilita a emergência de novas compreensões de um processo auto-organizado, resultando na produção de um metatexto, reunindo a compreensão e teorização dos fenômenos investigados (MORAES, 2003).

O processo de “desmontagem dos textos ou unitarização” inicia-se com a seleção do *corpus* da pesquisa e consiste na fragmentação dos textos a serem analisados destacando seus elementos constituintes, em que “pretende-se conseguir perceber os sentidos dos textos em diferentes limites de seus pormenores” (MORAES, 2003, p. 195). Essa fragmentação pode ocorrer de acordo com temas pré-estabelecidos ou a partir dos conhecimentos do pesquisador que tenham relação com os objetivos de sua investigação (MORAES, 2003). A fragmentação dos textos se dá por uma ou mais leituras e resultam nas unidades de análise, também denominadas unidades de significado ou de sentido (MORAES; GALIAZZI, 2011).

Nesta investigação, a unitarização ocorreu a partir da análise das Memórias das reuniões do grupo PIBD/Química/UEL realizadas nos anos de 2014 e 2015, totalizando 31 documentos de registro de dados, e as 332 unidades de análise que emergiram foram determinadas de acordo com temas pré-estabelecidos.

Por meio da desconstrução dos textos, surgem as unidades de análise, que expressam coerência e o significado das mensagens com os objetivos da pesquisa. A partir disso, inicia-se o processo de “categorização” das unidades de análise, ou seja, processo que busca construir relações entre elas, combinando-as e classificando-as de forma a “compreender como esses elementos podem ser reunidos na formação de conjuntos mais complexos” (MORAES, 2003, p. 191).

Essa metodologia de análise de dados permite, na construção de novas compreensões, utilizar dois tipos de categorias: aquelas definidas ou elaboradas pelo pesquisador, por meio de um referencial teórico antes de se realizar de fato suas análises, denominadas categorias *a priori*; e aquelas desenvolvidas a partir das informações que constituem o *corpus* de sua pesquisa, denominadas categorias emergentes, que vão se validando à medida que são construídas (MORAES; GALIAZZI, 2011; MORAES, 2003).

Em nossa investigação, que teve como objetivo identificar e analisar o que os participantes do grupo PIBID/Química/UEL aprenderam e manifestaram a respeito do aprendizado para a pesquisa, as categorias foram definidas *a priori*, baseadas nos Focos da Aprendizagem para a Pesquisa (FAP), estruturados por Teixeira (2013).

A “captação de um novo emergente ou a comunicação” possibilita o surgimento de novas compreensões a partir do intenso estudo nos materiais de análise descritos nos dois processos anteriores. Nesta etapa, ocorre a elaboração de um metatexto, constituído a partir de argumentos que justificam cada uma das categorias, que dão suporte para sua análise como um todo. A captação de um novo emergente revela a originalidade do pesquisador e os seus processos criativos durante a análise (MORAES; GALIAZZI, 2011; MORAES, 2003).

A terceira etapa da ATD será evidenciada, em nossa investigação, no quarto capítulo, no qual buscamos identificar e analisar o que os participantes do grupo PIBID/Química/UEL aprenderam e manifestaram a respeito do aprendizado para a pesquisa.

A última etapa da ATD, denominada “um processo auto-organizado”, trata-se de um ciclo que abrange todas as etapas anteriores, que se inicia da desorganização dos materiais de análise (desconstrução – unitarização), criando condições para a emergência de novos entendimentos (emergência – categorização) a fim de possibilitar a explicitação de novas compreensões por meio

da construção de metatextos (comunicação) (MORAES; GALIAZZI, 2011; MORAES, 2003).

Diante do exposto, a Análise Textual Discursiva “pode ser compreendida como um processo auto-organizado de construção de novos significados em relação a determinados objetos de estudo, a partir de materiais textuais referentes a esses fenômenos” (MORAES, 2003, p. 209).

3.2 MEMÓRIAS: UMA METODOLOGIA PARA A COLETA DE DADOS NO GRUPO PIBID/QUÍMICA/UEL

As Memórias constituem uma técnica de coleta de dados, desenvolvida por pesquisadores do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual de Londrina (UEL) (PASSOS et al., 2008; PASSOS et al., 2007).

A metodologia se desenvolveu no ano de 2006, a partir da observação e anotação das discussões ocorridas em um grupo de estudos com orientadores de campo no Estágio Supervisionado em Física da UEL (PASSOS et al., 2007). Porém, sua origem é datada entre os anos de 2002 e 2003, durante o desenvolvimento de uma investigação com acadêmicos do curso de Matemática da UEL. Naquele momento, essa metodologia de coleta de dados era designada como “caderno de campo” e não possuía a forma atual (PASSOS et al., 2008).

Na UEL temos registro de que as Memórias são utilizadas como fonte de coleta de informações nas reuniões do Grupo de Pesquisa em Educação em Ciências e Matemática (EDUCIM – UEL) do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática desde 2006 e, nos anos de 2014 e 2015, foi utilizada pelo grupo PIBID do curso de Licenciatura em Química. No EDUCIM, as Memórias foram utilizadas como método de coleta de dados para a investigação de Teixeira (2013) a respeito da formação de pesquisadores pertencentes a um Grupo de Pesquisa. Também foram utilizadas como método de coleta de dados nesta investigação, como forma de registro das atividades desenvolvidas no grupo PIBID.

As Memórias são estruturadas a partir de três ações específicas: “escutar”, “escrever” e “disponibilizar o produzido”. O sujeito escuta e escreve, registrando nas Memórias aquilo que é essencialmente importante e,

posteriormente, na organização das discussões, escreve novamente, produzindo uma redação contendo os registros das falas dos participantes das discussões durante as reuniões, a ser disponibilizada para todos os membros do grupo para o qual o material foi coletado. Os sujeitos que produzem as Memórias são chamados de memoristas (PASSOS et al., 2008; PASSOS et al., 2007).

Passos et al. (2008) ressaltam que, em grupos que envolvem discussões entre várias pessoas que se reúnem com periodicidade, além de uma coleta de informações ágil e eficiente, há necessidade de retornos sistemáticos e rápidos para os envolvidos, uma vez que, muitas vezes, as considerações, conclusões e decisões tomadas em encontros anteriores são novamente colocadas em pauta nas reuniões seguintes. É por isso que, nos grupos que fazem uso delas, as Memórias produzidas são compartilhadas com agilidade, tornando-se objeto de consulta para todos os membros.

Uma das justificativas em se utilizar esse tipo de coleta de dados, quando comparada com as transcrições de gravações em vídeos ou áudio, é sobre a notável fidelidade e transparência do que é discutido nos encontros, além da eficiência e agilidade do trabalho documental (PASSOS et al., 2007), uma vez que, no registro de dados, os memoristas selecionam, no instante da coleta, as falas mais relevantes do ponto de vista do foco de sua pesquisa ou do seu problema, evitando os 'ruídos de fundo' das falas que não são importantes (PASSOS et al., 2008). Nos estudos de Passos et al. (2007), os pesquisadores realizaram paralelamente às Memórias, coleta de informações por meio de gravação em áudio do mesmo evento. Tanto a Memória, como a transcrição da gravação em áudio tiveram documentos produzidos no mesmo formato, em espaço simples, corpo 12 e fonte Arial. Enquanto a Memória foi composta por um total de 7 páginas e foi disponibilizada aos membros do grupo no dia seguinte à sua coleta, o documento produzido da transcrição da gravação em áudio teve um total de 21 páginas e demorou mais de uma semana para ser disponibilizado.

Em relação à pretensa fragilidade das Memórias como metodologia de coleta de dados, Passos et al. (2008) reconhecem que “sua ‘eficiência em detalhes’ está aquém das gravações em áudio e vídeo” (p. 19). Entretanto, as Memórias permitem uma coleta de informações ágil e eficiente, que possibilita retornos sistemáticos e rápidos para os envolvidos, e podem ser utilizadas como uma metodologia de coleta de dados no desenvolvimento de distintas investigações.

Como já mencionado no desenvolvimento desta investigação, ao longo dos anos de 2014 e 2015, os membros do grupo PIBID/Química/UEL produziram 31 Memórias referentes aos seus encontros, que geralmente ocorriam quinzenalmente na Universidade Estadual de Londrina.

As Memórias produzidas no grupo PIBID/Química/UEL são compostas por um cabeçalho, que contém o título e a data da realização das reuniões, bem como a data de sua documentação e o registro dos membros presentes.

Uma das características principais das Memórias desse grupo era apresentar, após seu cabeçalho, o item “Tópicos Discutidos”. Assim, de forma sistemática e resumida era apresentado tudo aquilo que foi registrado das falas dos participantes durante seus encontros.

Com base nos “Tópicos Discutidos” presentes nas Memórias do PIBID/Química/UEL, apresentamos, na sequência, um levantamento daquilo que foi discutido nos anos de 2014 e 2015 neste grupo.

Começamos esta análise pautados nos procedimentos da Análise Textual Discursiva (ATD), fragmentando as informações das Memórias e agrupando as unidades de análise de modo a construir relações entre elas. Não chegamos a construir categorias, apenas destacamos as principais atividades desenvolvidas pelo grupo PIBID/Química/UEL.

O item “Tópicos Discutidos” está presente nas 16 Memórias produzidas no ano de 2014 e em 11 das 15 Memórias de 2015. A partir deles constatamos que as reuniões desse grupo PIBID eram pautadas em três atividades principais: Informes Gerais, Apresentação do Seminário e Discussão do Seminário.

Como descrito na seção 2.2, no período de dois anos foram discutidos, por este grupo PIBID, 18 textos/artigos durante as atividades Apresentação e Discussão do Seminário. Entretanto, além da apresentação e discussão de textos/artigos das áreas de Educação e Ensino de Química/Ciências, tem-se registro de outros tipos de apresentações feitas por membros deste grupo durante as reuniões na universidade, como apresentação das Memórias elaboradas em suas reuniões anteriores, trabalhos a serem divulgados nos eventos da área, Situações de Estudo elaboradas e desenvolvidas nas instituições de Educação Básica.

O Quadro 9 apresenta a relação das apresentações nas quais não

se enquadram os textos/artigos relacionados às áreas de Educação e Ensino de Química/Ciências, mas que são relativas às inúmeras outras ações desenvolvidas por este grupo PIBID, e a Memória em que cada uma das apresentações foi realizada.

Quadro 9 – Apresentações realizadas nas reuniões do grupo PIBID/Química/UEL durante os anos de 2014 e 2015

Ano	Apresentações	Memórias
2014	Um breve histórico da área de Ensino de Química no Brasil	Memo 02
	Primeira Memória do grupo PIBID/Química/UEL	Memo 03
	Trabalhos aceitos para apresentação no XVII Encontro Nacional de Ensino de Química	Memo 05 e Memo 06
	Situações de Estudo elaboradas durante o período de recesso escolar	Memo 08 e Memo 09
	Trabalhos aceitos para apresentação no XVII Encontro Nacional de Ensino de Química	Memo 09
	Situações de Estudo desenvolvidas no Ensino Fundamental no ano de 2014	Memo 15
	Situações de Estudo desenvolvidas no Ensino Médio no ano de 2014	Memo 16
2015	Memórias 2 e 3 de 2015	Memo 04
	Memória 6 de 2015	Memo 07
	Situações de Estudo desenvolvidas no ano de 2015	Memo 13

Fonte: Autoria própria (2018)

Obs.: Neste Quadro, as Memórias são codificadas de acordo com a abreviação “Memo” e o número da reunião realizada no ano. Portanto, a “Memo 02” corresponde a Memória produzida na 2ª reunião.

Além das apresentações e discussões dos textos/artigos relacionados às áreas de Educação e Ensino de Química/Ciências, as reuniões do grupo PIBID/Química/UEL eram pautadas em algumas orientações denominadas Informes, contemplando três principais pontos: escolha dos apresentadores dos próximos textos dos seminários e mediadores, escolha dos memoristas e organização das reuniões.

Como mencionado também na seção 2.2, a Apresentação do Seminário era realizada pelos membros desse grupo, assim como a mediação durante a Discussão do Seminário. Portanto, um dos Informes das reuniões era a escolha dos apresentadores e mediadores dos seminários.

As Memórias eram produzidas pelos Bolsistas de Iniciação à Docência (BID) desse grupo PIBID e, em cada reunião, 3 membros realizavam esse registro de coleta de dados. Em algumas ocasiões, dois BID ficaram responsáveis por esta atividade, sendo necessário incluir, a cada reunião, um terceiro memorista. Assim, outro informe deste grupo era pautado na escolha dos memoristas de cada encontro.

Nos encontros do grupo PIBID/Química/UEL, que ocorriam no período vespertino com duração média de 4 horas, era realizado um momento de confraternização com um *coffee break* preparado pelos próprios membros. Então, outro dos três dos informes principais de cada reunião envolvia a escolha dos membros para organização dos “cafés”.

Uma das questões muito discutidas por este grupo PIBID, que apareceram nos Informes de 11 Memórias, foi a respeito das atividades e congressos/eventos relacionados às áreas de Educação e Ensino de Química/Ciências (Quadro 10). Isso ficou mais evidente nos Informes das Memórias de 2015, em que passaram a ser mais detalhados em relação aos Informes das Memórias do ano anterior, uma vez que, no ano de 2014, no item “Tópicos Discutidos”, em 13 das 16 Memórias produzidas, foi registrado apenas “Informes Gerais”.

Quadro 10 – Informes a respeito das atividades e congressos/eventos relacionados às áreas de Educação e Ensino de Química/Ciências das Memórias de 2014 e 2015 do grupo PIBID/Química/UEL

Ano	Informes	Memórias
2014	Agradecimento aos bolsistas participantes da Feira das Profissões da UEL	Memo 07
	Organização para a viagem a Ouro Preto para participação no XVII Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ)	
	Próximos eventos da área de Ensino de Química/Ciências	
	Últimos detalhes para a participação no XVII Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ)	Memo 10

2014	Projeto Novos Talentos	
	Próximos eventos da área de Ensino de Química/Ciências	
2015	Eventos: XIII Encontro de Educação em Química (EVEQ) e IV Congresso Paranaense de Educação Química (CPEQUI)	Memo 04
	Projeto Novos Talentos	
	Comentário dos participantes a respeito do evento: XIII Encontro de Educação em Química (EVEQ)	Memo 07
	Certificados dos trabalhos apresentados no XIII Encontro de Educação em Química (EVEQ)	Memo 08
	Pareceres dos trabalhos enviados ao evento: IV Congresso Paranaense de Educação Química (CPEQUI)	
	Feira das Profissões da UEL	Memo 09
	Informes a respeito da verba para o evento: IV Congresso Paranaense de Educação Química (CPEQUI)	
	Projeto Novos Talentos	Memo 11
	Comentários e certificados do evento: IV Congresso Paranaense de Educação Química (CPEQUI)	
	Feira das Profissões da UEL	
	XXXI Semana da Química da UEL	Memo 12
	I Encontro dos PIBIDs de Química da Região Sul	
	XXXI Semana da Química da UEL	Memo 13
	XXXI Semana da Química da UEL	
	I Encontro PIBID UEL	Memo 14
	I Encontro PIBID UEL	
XXXI Semana da Química da UEL	Memo 15	
Trabalhos aprovados na XXXI Semana da Química da UEL		

Fonte: Autoria própria (2018)

Observando o Quadro 10, percebemos a importância que a produção e a disseminação de trabalhos científicos em congressos/eventos das áreas de Educação e Ensino de Química/Ciências teve para o grupo PIBID/Química/UEL, uma vez que os informes a respeito disso foram frequentes, de acordo com os “Tópicos Discutidos” presentes nas Memórias produzidas por este grupo.

Os membros do grupo PIBID/Química/UEL tinham que entregar um relatório, na forma de Portfólio, em que constassem as atividades por eles desenvolvidas durante o Projeto, para compor o Relatório Final de Atividades deste

grupo PIBID. Diante disso, em muitos dos Informes há o registro dos professores (CA) e colaboradores (PU) solicitando aos membros do grupo para organizarem e fazerem levantamentos das Situações de Estudo elaboradas e desenvolvidas, bem como organização das atividades a serem desenvolvidas nas instituições de Ensino Básico.

Nesses Informes, constatamos também que os membros do grupo PIBID/Química/UEL discutiram assuntos a respeito da greve que atingiu os professores das instituições públicas da Educação Básica e do Ensino Superior do estado do Paraná, e dos ajustes fiscais e cortes de verbas que sofreu o Projeto PIBID em âmbito nacional, entre os anos de 2014 e 2015.

Por meio dos “Tópicos Discutidos” percebemos a pluralidade de atividades desenvolvidas e assuntos discutidos pelo grupo PIBID/Química/UEL, durante os anos de 2014 e 2015.

No próximo capítulo, apresentamos as análises e as interpretações a respeito da aprendizagem para a pesquisa no grupo PIBID/Química/UEL.

4 A APRENDIZAGEM PARA A PESQUISA NO GRUPO PIBID/QUÍMICA/UEL

Neste capítulo apresentamos as análises e as interpretações a respeito da aprendizagem para a pesquisa no grupo PIBID/Química/UEL.

Pautados nos procedimentos da Análise Textual Discursiva (ATD) (MORAES; GALIAZZI, 2011), após o processo de unitarização, passamos para a fase de agrupamento das unidades de análise – que consistem nos registros das falas dos membros do grupo PIBID/Química/UEL – utilizando categorias determinadas *a priori*, os Focos da Aprendizagem para a Pesquisa (FAP). As unidades de análise categorizadas foram organizadas em tabelas e estão apresentadas nos apêndices A e B.

Como mencionado na seção 2.1, os FAP possuem competências necessárias para a formação de um pesquisador e são constituídos por seis focos: Interesse – Envolvimento com a pesquisa (Foco 1); Conhecimento – Aprendizado dos principais referenciais teóricos da área (Foco 2); Metodologia – Aprendizado dos métodos e técnica de coleta e organização dos dados (Foco 3); Criatividade – Articulação dos referenciais teóricos e dados (Foco 4); Comunidade – Participação em uma comunidade de pesquisa (Foco 5); e, Identidade – Visão de si mesmo como pesquisador (Foco 6) (TEIXEIRA, 2013).

As falas dos membros do grupo PIBID/Química/UEL que trazemos na discussão de cada foco foram codificadas da seguinte forma: primeiramente, elas são apresentadas por uma ordem numérica, que varia de 1 a 332, correspondendo às unidades de análise que foram emergindo a partir da leitura das Memórias; em seguida, aparece a codificação dos membros desse grupo PIBID, que também foram organizados seguindo uma ordem numérica, em que CA corresponde ao/à Coordenador(a) de Área, PU corresponde ao/à Professor(a) Universitário(a), BID corresponde ao/à Bolsista de Iniciação à Docência e PS corresponde ao/à Professor(a) Supervisor(a); por fim, aparece a identificação da Memória à qual o registro da fala apresentada corresponde, como no exemplo:

Como vocês sabem, na reunião passada não pude estar presente, pois fui banca de qualificação de doutorado. (256_CA01_Memo 07_2015, grifo nosso)

O registro da fala apresentado corresponde à unidade de análise de

número 256, ao/à Cordenador(a) de Área de número 01 e à Memória produzida na sétima reunião do grupo PIBID/Química/UEL, realizada no ano de 2015.

A seguir, discorreremos a respeito de cada foco dos FAP, contextualizando-os com as falas dos membros do grupo PIBID/Química/UEL registradas nas Memórias produzidas nos anos de 2014 e 2015.

No Foco 1 (Interesse) foram alocados 32 registros das falas dos membros do grupo PIBID/Química/UEL.

No contexto desse grupo PIBID, observamos duas características principais em relação ao Foco Interesse: o incentivo e o interesse em iniciar uma pesquisa.

O contato com a pesquisa no grupo PIBID/Química/UEL foi evidenciado, na maioria das vezes, a partir da apresentação, incentivo e motivação pelos professores universitários membros do grupo. Assim, o incentivo em iniciar uma pesquisa aconteceu por meio de 3 ações: desenvolvimento das Situações de Estudo nas instituições de ensino da Educação Básica; estudo dos textos/artigos das áreas de Educação e Ensino de Química/Ciências durante as reuniões quinzenais do grupo; e elaboração e disseminação de trabalhos científicos em congressos/eventos e periódicos das áreas de Educação e Ensino de Química/Ciências.

Apresentamos, a seguir, os registros das falas em que os membros desse grupo PIBID foram incentivados a iniciar uma pesquisa a partir do desenvolvimento das Situações de Estudo nas instituições de ensino da Educação Básica, contemplando também o Ensino Fundamental.

Para que serve desenvolver uma Situação de Estudo, se depois vocês não compartilham os resultados, para ver o que se pode mudar, intervir? (135_CA01_Memo 12_2014, grifo nosso)

Uma coisa é elaborar e desenvolver as Situações de Estudo na escola, outra coisa é pegar esses dados e colocar no papel, escrever, organizar. Vê quem tem interesse de escrever e escrevam, não é gastar dados. Se você tem dados, pode usar, porque existe “n” jeitos de analisar e usar os dados. (236_CA01_Memo 05_2015, grifo nosso)

Vamos fazer uma pesquisa na escola de Ensino Fundamental II, porque eles nem viram Química ainda e já acham um horror. (2_CA01_Memo 01_2014, grifo nosso)

Mesmo sabendo que as principais atividades desenvolvidas por um

grupo PIBID são relacionadas àquelas que envolvem a docência e que a principal atividade do grupo PIBID/Química/UEL estava relacionada à elaboração e ao desenvolvimento das Situações de Estudo nas instituições de ensino da Educação Básica participantes do Projeto, este grupo possuía uma característica em especial para além da intervenção. Os membros foram incentivados, ao longo do desenvolvimento da atividade didática, a coletar dados para avaliarem a proposta e, conseqüentemente, escreverem sobre a experiência.

Desde a primeira reunião do grupo os membros já foram informados que, além da elaboração e desenvolvimento das Situações de Estudo, eles também realizariam atividades de pesquisa a respeito desta abordagem de ensino, contemplando também o Ensino Fundamental, como em destaque na unidade de análise 2, que corresponde ao registro “CA₀₁_Memo 01_2014”.

Os Bolsistas de Iniciação à Docência (BID) deste grupo elaboravam propostas didáticas fundamentadas nas Situações de Estudo e as desenvolviam em escolas da rede pública vinculadas ao Projeto. A pesquisa baseava-se em coletar dados em cada etapa da SE para inferir se ela era uma alternativa de aprendizagem eficiente ou não, e como os estudantes da Educação Básica se comportavam frente a um modelo de ensino diferenciado. Constatamos isso nas unidades de análise 135 e 236, em que a CA₀₁ incentiva os membros do grupo PIBID/Química/UEL a realizarem pesquisa a respeito das Situações de Estudo desenvolvidas nas instituições públicas de Educação Básica.

Além das atividades de pesquisa relacionadas às Situações de Estudo, os membros do grupo PIBID/Química/UEL eram incentivados, também, a realizar distintas investigações a partir do estudo dos textos/artigos das áreas de Educação e Ensino de Química/Ciências e, principalmente, por meio da elaboração e disseminação de trabalhos científicos em congressos/eventos e periódicos, como mostramos nos registros a seguir.

A ideia de discutirmos artigos científicos é para conhecermos referenciais teóricos que dão base para que vocês possam escrever. (277_CA₀₁_Memo 08_2015, grifo nosso)

Uma das ações do nosso PIBID é elaborar e desenvolver as Situações de Estudo, outra ação são as reuniões quinzenais na Universidade, onde textos de referenciais teóricos são estudados, e outra ação é o envio de trabalhos (para eventos, periódicos). (235_CA₀₁_Memo 05_2015, grifo nosso)

Isso serve de motivação para os alunos que não mandaram trabalhos para o ENEQ mandarem agora para a SBQ-Sul, Semana da Química, que vão ser em novembro. Já que tivemos trabalhos aceitos (no ENEQ), aqueles que não tiveram oportunidade de finalizar o trabalho ou mesmo de sentar e escrever, vejam que existe a possibilidade de mandar trabalhos para outros congressos.(95_PU01_Memo 08_2014, grifo nosso)

O incentivo à pesquisa no grupo PIBID/Química/UEL ocorria também por meio do estudo dos textos/artigos das áreas de Educação e Ensino de Química/Ciências, como evidenciamos na unidade de análise 277, em que a CA01 destaca a importância do estudo destes referenciais teóricos para a elaboração de distintas investigações que faziam parte das ações realizadas pelo grupo.

Em relação ao incentivo em iniciar uma pesquisa a partir da elaboração de trabalhos científicos para serem disseminados em congressos/eventos e periódicos das áreas de Educação e Ensino de Química/Ciências, destacamos os registros correspondentes às unidades de análise 235 e 95, respectivamente. No registro da fala da professora universitária PU01, observamos o incentivo aos membros do grupo em desenvolver ou finalizar trabalhos científicos para divulgá-los em outros congressos/eventos, uma vez que o grupo teve trabalhos aceitos para serem apresentados no XVII Encontro Nacional de Ensino de Química, realizado em 2014, na cidade de Ouro Preto – MG.

Da mesma forma que os membros do grupo PIBID/Química/UEL foram incentivados a desenvolver pesquisa, eles também manifestaram interesse em realizar tal atividade, como mostramos a seguir, nos registros das falas de duas Bolsistas de Iniciação à Docência.

Professora, eu, a BID15 e o BID05 estamos pensando em fazer um trabalho das Unidades. (49_BID01_Memo 04_2014, grifo nosso)

A gente não imagina que dá para fazer uma pesquisa com diálogos tão simples. Principalmente quem pensa em ser pesquisador, tem uns insights. (90_BID02_Memo 07_2014, grifo nosso)

Durante a quarta reunião do grupo PIBID/Química/UEL, a BID01 manifesta seu interesse em desenvolver um trabalho científico a respeito das Unidades Didáticas, para divulgação no XVIII Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ), evidenciada na unidade de análise 49. No registro da fala da BID02, durante o estudo de um texto/artigo – O Aprendizado Científico no Cotidiano (ARRUDA et al., 2013) – verificamos que ela se sente incentivada em desenvolver

pesquisa quando se depara com os dados – que a BID chama de “diálogos tão simples” – utilizados na realização da investigação apresentada no artigo.

No que diz respeito ao Foco 1 (Interesse), destacamos, primeiramente, os registros das falas dos membros do grupo PIBID/Química/UEL que evidenciaram o incentivo em realizar uma pesquisa e, posteriormente, os registros em que os membros do grupo demonstraram o interesse por esta atividade. Verificamos que esse grupo PIBID passa a demonstrar interesse pela pesquisa a partir do incentivo dos professores universitários, visto que, nos referidos anos, muitos deles se encontravam inseridos em Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu*, ou seja, estavam mais habituados com atividades de pesquisa.

Salientamos a importância da iniciação à pesquisa para a formação docente de licenciandos, pois atividades como esta pode potencializar a formação do professor também como pesquisador, possibilitando uma nova visão para analisar situações de ensino e de aprendizagem em Química (SANGIOGO, 2011).

No Foco 2 (Conhecimento), agrupamos 120 registros das falas dos membros do PIBID/Química/UEL.

A aprendizagem dos referenciais teóricos das áreas de Educação e Ensino de Química/Ciências pelo grupo PIBID/Química/UEL deu-se principalmente pelo estudo de textos/artigos relacionados às distintas ações desenvolvidas por este grupo, em especial às Situações de Estudo. Além disso, os membros deste grupo PIBID também discutiram textos/artigos relacionados à questões que permeiam o ambiente escolar, como a Base Nacional Comum Curricular.

A seguir, apresentamos alguns registros das falas dos membros do grupo PIBID/Química/UEL que evidenciaram a aprendizagem dos referenciais teóricos relacionados às distintas ações desenvolvidas por este grupo.

Nossas reuniões são quinzenais, então nós vamos manter 3 textos de Situações de Estudo, 1 texto que fala sobre o Ensino de Ciências no Ensino Fundamental, porque a gente está tentando contemplar todo mundo do Projeto, e 1 texto que fala sobre o Ensino de Ciências em ambientes não-formais. (21_CA01_Memo 02_2014, grifo nosso)

Eu tentei relacionar/diferenciar as propostas trabalhadas, Unidades de Aprendizagem e Fichas de Aula Dialogada, com as Situações de Estudo. (30_BID06_Memo 03_2014, grifo nosso)

Os dois autores, Delizoicov, um dos autores dos Três Momentos Pedagógicos, e Maldaner, um dos autores da Situação de Estudo, juntos fazem uma discussão sobre as diferenças/complementaridades das duas abordagens.(163_CA01_Memo 01_2015, grifo nosso)

Como destacado na seção 2.2, durante os anos de 2014 e 2015 o grupo PIBID/Química/UEL desenvolveu diversas atividades relacionadas à distintas ações, muitas delas novas para a maioria dos membros do grupo. Para isso, os membros desse grupo passaram a estudar referenciais teóricos que contemplassem essa diversidade de atividades, como evidenciado no registro correspondente à unidade de análise 21, em que observamos a CA₀₁ apresentando aos membros do grupo a pluralidade de textos/artigos a serem explorados por eles no ano de 2014. Os textos/artigos estudados pelo grupo PIBID/Química/UEL estavam relacionados com a principal ação deste grupo, elaboração e desenvolvimento de Situações de Estudo, mas tinham relação também com o Ensino de Ciências no Ensino Fundamental e em ambientes não formais, uma vez que duas das ações realizadas pelo grupo contemplavam o desenvolvimento de Situações de Estudo em instituições públicas na modalidade do Ensino Fundamental e a participação em Feira de Ciências e atividades no Museu de Ciência e Tecnologia de Londrina (MCTL – UEL).

Ainda em relação aos textos/artigos sobre as Situações de Estudo, observamos que os membros do grupo demonstraram conhecimento de referenciais teóricos já estudados no PIBID/Química/UEL, como as Unidades de Aprendizagem (UA), as Fichas de Aula Dialogadas (FADs) e os Três Momentos Pedagógicos (3 MP), e faziam relações com o referencial teórico da principal ação desenvolvida pelo grupo, evidenciado nas unidades de análise 30 e 163, respectivamente.

Além da aprendizagem do referencial teórico Situações de Estudo, este grupo PIBID contemplou também o estudo de textos/artigos relacionados à questões que permeiam o ambiente escolar, como mostramos nos registros a seguir.

Quero falar sobre a reformulação do Projeto Político Pedagógico do Colégio de Aplicação e sugiro um Seminário sobre Vygotsky. (139_PS02_Memo 12_2014, grifo nosso)

Ele fala aqui que houve mudanças nos nomes, nos PCN a gente falava de Temas Transversais. Ele fala também que os objetivos têm que ser gradativos, partimos de objetivos simples para depois, com o passar dos anos, irmos aprofundando. (323_PU01_Memo 14_2015, grifo nosso)

Muitos dos referenciais teóricos das áreas de Educação e Ensino de Química/Ciências discutidos pelo grupo PIBID/Química/UEL também contemplaram,

nos anos de 2014 e 2015, questões que estão diretamente ligadas ao ambiente escolar, como o estudo de textos/artigos de Vygotsky, sugerido por uma professora de uma instituição de ensino da Educação Básica diante da reformulação de um dos documentos de sua escola, o Projeto Político Pedagógico (PPP), evidenciado na unidade de análise 139; e o estudo do documento Base Nacional Comum Curricular, em que os membros desse grupo PIBID exploraram as áreas de Ciências e Química (unidade de análise 323).

Em relação ao Foco 2, podemos verificar o aprendizado de diferentes referenciais teóricos pelos membros do grupo PIBID/Química/UEL, principalmente aqueles referentes a Situações de Estudo. Além disso, percebemos a importância que os Coordenadores de Área tiveram nessa aprendizagem, pois, na maioria das vezes, os textos/artigos foram apresentados ao grupo por eles. Mas verificamos, também, que os outros membros desse grupo PIBID também sugeriram textos/artigos para estudo, como evidenciado na unidade de análise 139.

No Foco 3 (Metodologia) foram alocados cerca de 43 registros das falas dos membros do grupo PIBID/Química/UEL.

Em relação ao aprendizado de métodos e técnicas de coleta e organização dos dados de uma investigação, as atividades deste grupo PIBID foram pautadas principalmente na elaboração das Memórias – uma metodologia de coleta de dados –, mas verificamos, também, que os membros do PIBID/Química/UEL demonstraram conhecer outros métodos de coleta e análise de dados, como veremos mais adiante.

Uma das ações realizadas pelo grupo PIBID/Química/UEL, em 2014 e 2015, foi a elaboração das Memórias, uma metodologia de coleta de dados em que os membros registravam as discussões, reflexões, explanações, ocorridas nos encontros quinzenais na Universidade Estadual de Londrina. Além de ser uma metodologia de coleta de dados adotada pelo grupo, as Memórias passaram a ser, também, objeto de investigação. Assim, a maioria das falas categorizadas no Foco Metodologia dos FAP tem relação com as Memórias, como apresentamos na sequência.

Esse ano também teremos memoristas, Memória é um tipo de coleta de dados. (4_CA01_Memo 01_2014, grifo nosso)

A ideia das Memórias é filtrar as informações com as mais importantes ideias. Se faltar uma coisa ou outra, não tem problema. O importante é

manter o foco nas discussões principais para quem não veio poder entender o que aconteceu na reunião. (190_CA02_Memo 02_2015, grifo nosso)

Durante os anos de 2014 e 2015, a metodologia de coleta de dados Memórias foi amplamente discutida no grupo PIBID/Química/UEL. Na primeira reunião do ano de 2014, a CA₀₁ apresenta essa metodologia e destaca a presença de memoristas no grupo, os próprios membros responsáveis pela coleta e organização dos registros das falas de seus pares para compor as Memórias.

Nesse período, os Coordenadores de Área destacaram a importância das Memórias e frequentemente apontaram sobre as principais características desta metodologia de coleta de dados, como evidenciado na unidade de análise 190, corroborando os estudos de Passos et al. (2007) e Passos et al. (2008), nos quais ressaltam que uma das justificativas para utilizar as Memórias como instrumento para de coleta de dados é sobre notável fidelidade e transparência do que é discutido nos encontros, pois, no registro de dados, os memoristas selecionam, no instante da coleta, as falas mais relevantes do ponto de vista do foco de sua pesquisa ou do seu problema, evitando os 'ruídos de fundo' das falas que não são importantes. Passos et. al. (2008) ressaltam ainda que, em grupos que envolvem discussões entre várias pessoas que se reúnem com periodicidade, além de uma coleta de informações ágil e eficiente, há necessidade de retornos sistemáticos e rápidos para os envolvidos, e as Memórias produzidas são compartilhadas com agilidade, tornando-se objeto de consulta para todos os membros. Essa disponibilização ágil das Memórias a todos os membros do grupo possibilita a retomada dos assuntos discutidos durante as reuniões e aqueles que não puderam estar presentes conseguem ter uma ideia geral de como foram os encontros.

Além das atividades relacionadas ao registro das discussões realizadas no grupo PIBID/Química/UEL, os membros demonstraram conhecimento também de outros instrumentos para coleta e análise de dados, como a seguir, apresentamos.

A gente para ter material e até anexar nos trabalhos, para mostrar ao grupo, decidi pedir para eles (os estudantes do Ensino Fundamental I) desenharem o que eles achavam que era Ciência. (19_BID03_Memo 02_2014, grifo nosso)

Trabalhamos com eles o Espaço Sideral. A primeira parte foi o

questionamento sobre o que é o Espaço Sideral. Se eles já ouviram falaram no Sistema Solar, e quais as influências sobre o nosso Planeta. Segunda etapa: cada aluno desenhou o Espaço Sideral como eles imaginam em uma folha sulfite. Terceira aula: uma aula expositiva. (326_BID11_Memo 14_2015, grifo nosso)

A da fermentação (SE) fizemos no molde do artigo da última reunião, no terceiro cenário, investigativo. Filmamos e fotografamos para analisar futuramente. (89_PS02_Memo 07_2014, grifo nosso)

Durante o desenvolvimento das Situações de Estudo, os Bolsistas de Iniciação à Docência coletaram informações dos estudantes das instituições públicas da Educação Básica (Ensino Fundamental I) na forma de desenhos, como evidenciados nas unidades de análise 19 e 326, respectivamente, uma vez que as concepções de “Ciência” e “Espaço Sideral” poderiam ser melhor retratadas por meio de ilustrações. Em uma das reuniões do grupo PIBID/Química/UEL, evidenciado na unidade de análise 89, a Professora Supervisora PS₀₂ ressalta que, durante o desenvolvimento de uma SE com seus estudantes – pertencentes ao Ensino Fundamental II –, houve coleta de informações por meio de gravação de vídeo e fotografias, para posterior análise e elaboração de trabalhos científicos.

Em várias análises presentes nas produções científicas deste grupo PIBID, o referencial metodológico “Análise de Conteúdo”, proposto por Bardin (2011), foi utilizado por seus membros, como evidenciamos na sequência.

Pesquisando Bardin fala isso, você pode seguir dois caminhos: primeiro elabora as categorias e depois encaixa as respostas. (198_CA01_Memo 03_2015, grifo nosso)

Em relação ao Foco 3, podemos verificar que as atividades do grupo PIBID/Química/UEL foram pautadas principalmente na elaboração das Memórias. Porém, verificamos também que os membros do grupo demonstraram conhecer e utilizar métodos e técnicas diversos para coleta e análise de dados, como gravações em vídeo, registro em fotografia e desenhos, o referencial metodológico Análise de Conteúdo, uma vez que, no desenvolvimento das Situações de Estudo, os membros do grupo PIBID também coletavam dados para posterior análise e discussão a respeito das abordagens de ensino e experiências vividas em sala de aula, apresentados em alguns trabalhos científicos.

No Foco 4 (Criatividade) foram agrupados 6 registros das falas dos membros do PIBID/Química/UEL.

No Foco Criatividade identificamos alguns registros das falas dos membros deste grupo PIBID relacionados ao que estavam produzindo e ao que já haviam produzido de pesquisa, como destacamos a seguir.

Quanto aos resultados e discussões, foram classificados em relação à escolha dos alunos quanto ao método usado para obtenção de energia. E como considerações finais tivemos a efetiva participação dos alunos, a utilização de diferentes metodologias e a criação de um censo crítico. (114_BID01_Memo 10_2014, grifo nosso)

O nosso trabalho, tivemos um cuidado de não escrever “o aluno tem essa visão”, escrevemos que a representação do aluno possivelmente mostrava essa interpretação. (205_BID07_Memo 03_2015, grifo nosso)

Eu já utilizei o NRC, os Focos, para analisar dados do grupo de pesquisa, Memórias. (91_BID02_Memo 07_2014, grifo nosso)

Durante os encontros quinzenais do grupo PIBID/Química/UEL, seus membros tinham a oportunidade de compartilhar aquilo que estavam produzindo de pesquisa, como os trabalhos científicos submetidos e/ou aceitos nos congressos/eventos das áreas de Educação e Ensino de Química/Ciências, como destacamos nos registros correspondentes às unidades de análise 114 e 205, respectivamente, em que as bolsistas apresentaram resultados de suas investigações.

Em meio a discussão de um artigo que tratava da aprendizagem de Ciências no cotidiano, evidenciamos o registro da fala da bolsista BID02 (unidade de análise 91), que demonstra conhecer e ressalta que já utilizou em investigações anteriores os referenciais teóricos-metodológicos NRC (NRC, 2009) e os Focos, que diz respeito aos Focos do Aprendizado Científico Informal (FAC) (ARRUDA et al., 2013), para analisar dados e um referencial metodológico para a coleta desses dados, as Memórias (PASSOS et al., 2007; PASSOS et al., 2008), a fim de contribuir com novos conhecimentos a partir de suas pesquisas.

Como apresentado na seção 2.1, o NRC – *National Research Council* (Conselho Nacional de Pesquisa) – coordenou o desenvolvimento do relatório *Learning science in informal environments: people, places and pursuits* (Aprendendo ciências em ambientes informais: pessoas, lugares e ocupações, tradução ARRUDA et al., 2013) (NRC, 2009). Trata-se de um relatório a respeito da aprendizagem informal que deu origem aos Focos do Aprendizado Científico Informal (FAC) proposto por Arruda et al. (2013).

Como mencionado, agrupamos no Foco Criatividade apenas 6 registros das falas dos membros do grupo PIBID/Química/UEL. Durante as apresentações a respeito daquilo que os membros do grupo estavam produzindo de pesquisa, entendemos que poderia ser captadas mais evidências do Foco 4. Porém, durante as apresentações desse tipo, como de trabalhos científicos submetidos a algum congresso, por exemplo, os memoristas não faziam registro dessas falas, uma vez que a tarefa de escrita para compor as Memórias era realizada apenas durante as discussões das distintas atividades do grupo, assim como destacou o Coordenador de Área CA02 em uma das reuniões, evidenciado pelo registro de sua fala a seguir, correspondente a unidade de análise 45.

E depois a gente começa mesmo transcrevendo as falas e as discussões. Lembrando que a gente tenta pegar mais o essencial, lógico que quando o pessoal está apresentando o Seminário/Trabalhos/Situações de Estudo não anotamos porque não tem discussão, é só apresentação mesmo. (45_CA02_Memo 04_2014, grifo nosso)

Em geral, mesmo que não esteja explícito, os registros das falas dos membros do grupo PIBID/Química/UEL, que apresentam os resultados de suas investigações, demonstram que eles já tenham passado pelos processos de articulação dos dados com os referenciais ou dos referenciais com os dados, possibilitando a emergência de novos conhecimentos, uma vez que verificamos nos Focos 2 e 3 a aprendizagem de referenciais teóricos e metodológicos, respectivamente, contribuindo para a elaboração de trabalhos científicos, como apresentamos no Foco 5 (Comunidade), a seguir.

No Foco 5 (Comunidade) foram alocados cerca de 112 registros das falas dos membros do grupo PIBID/Química/UEL.

Em relação a participação em comunidades de pesquisa, as atividades deste grupo PIBID foram pautadas principalmente na participação em congressos/eventos das áreas de Educação e Ensino de Química/Ciências, além de outras comunidades de pesquisa, como apresentaremos mais adiante.

A participação em congressos/eventos das áreas de Educação e Ensino de Química/Ciências implicou, aos membros do grupo PIBID/Química/UEL, atividades como apresentação de trabalhos científicos e participação como comissão organizadora e/ou científica, evidenciados nos registros de suas falas a seguir.

A segunda ação são os eventos: Em dois deles nós vamos, os outros quem quiser ir tudo bem. Temos vários tipos de eventos, temos congressos como a Semana da Química, tem eventos estaduais, nacionais e internacionais que podemos participar porque estão acontecendo no Brasil. (8_CA01_Memo 01_2014, grifo nosso)

Trabalhos aprovados na Semana da Química, 01 a 04 de dezembro, foram: BID₀₆ (Pôster); BID₃₁ (Pôster e Comunicação Oral), BID₂₆ (Pôster), BID₁₂ (Pôster e Comunicação Oral) e BID₁₇ (Pôster). (327_CA01_Memo 15_2015, grifo nosso)

O próximo evento que temos que nos atentar é o CPEQUI (Congresso Paranaense de Educação Química) em Curitiba, 4ª edição. Acontece de 2 em 2 anos. Eu estou na comissão científica, estou oferecendo minicurso também, estou envolvida no evento. (216_CA01_Memo 04_2015, grifo nosso)

A produção de trabalhos científicos e a disseminação dessas produções em congressos/eventos e periódicos das áreas de Educação e de Ensino de Química/Ciências foi uma das ações bastante expressivas desempenhadas pelo grupo PIBID/Química/UEL entre os anos de 2014 e 2015. Nesse período, os membros deste grupo produziram cerca de 50 trabalhos científicos, sendo que 48 deles foram apresentados em 9 congressos/eventos e 2 deles foram publicados em revistas científicas.

Na unidade de análise 8, o registro da fala da Coordenadora de Área CA₀₁ evidencia a inserção dos membros do grupo PIBID/Química/UEL em comunidades de pesquisa. A participação nos congressos/eventos das áreas de Educação e Ensino de Química/Ciências implicou, também, na elaboração e no desenvolvimento de trabalhos científicos, como mostrado na unidade de análise 327, a quantidade e as modalidades de apresentação dos trabalhos aceitos em um congresso/evento da Universidade Estadual de Londrina.

Os membros do grupo PIBID estavam envolvidos também em distintas funções durante a participação dos congressos/eventos, como ministrantes de minicursos e mesas-redondas, atuando na comissão organizadora e/ou comissão científica, evidenciado no registro da fala da CA₀₁, correspondente à unidade de análise 216.

Além da participação em congressos/eventos das áreas de Educação e Ensino, os membros do grupo PIBID/Química/UEL também passavam pelos rituais e procedimentos de validação de comunidades, como apresentações de trabalhos científicos aos seus pares nos encontros quinzenais, conforme apresentamos a seguir.

Vai ter momentos aqui que nós faremos a discussão dos textos, depois vamos discutir os trabalhos, porque vocês vão mandar trabalhos para congressos. (22_CA01_Memo 02_2014_grifo nosso)

Apresentação do trabalho aceito para o EVEQ: Análise das questões do PISA com ênfase nas questões que abordam conceitos químicos. (255_BID12_Memo 06_2015, grifo nosso)

Nas reuniões do grupo PIBID/Química/UEL, além de discutirem textos/artigos das áreas de Educação e Ensino de Química/Ciências, os membros do grupo também aproveitavam o espaço para divulgar aos seus pares os trabalhos científicos realizados por eles, como destacado nos registros das falas da Coordenadora de Área CA₀₁ e do bolsista BID₁₂, evidenciados na unidade de análise 22 e 255, respectivamente.

Entre os anos de 2014 e 2015, em quatro reuniões do grupo PIBID/Química/UEL seus membros tiveram a oportunidade de compartilhar com seus colegas os resultados de suas investigações, previamente à apresentação nos congressos/eventos das áreas de Educação e Ensino de Química/Ciências. Nas reuniões de número 5, 6, 9 e 10 do ano de 2014, os membros do grupo presenciaram 26 apresentações entre trabalhos científicos submetidos e posteriormente aceitos para divulgação no XVII Encontro Nacional de Ensino de Química (XVII ENEQ). No ano de 2015, durante a 6ª reunião desse grupo PIBID, quatro bolsistas (BID) apresentaram seus trabalhos científicos aprovados no XIII Evento de Educação em Química (XIII EVEQ) e, ainda no mesmo ano, durante a 10ª reunião, cinco bolsistas (BID) apresentaram seus trabalhos científicos aprovados no IV Congresso Paranaense de Educação Química (IV CPEQUI) – Informações disponíveis nos Quadros 15 e 21 dos Apêndices A e B, respectivamente.

Os membros do grupo PIBID/Química/UEL também estavam inseridos em outras atividades de pesquisa, além daquelas relacionadas a participação em eventos/congressos, como evidenciados nos registros das falas apresentados a seguir.

Então, em função disso, agora eu tenho que orientar mestrado. O CA₀₃ tem três orientandos, eu tenho dois. (213_CA01_Memo 04_2015, grifo nosso)

A CA₀₁ não vem hoje porque ela está participando de uma banca de qualificação de doutorado. (242_PU01_Memo 06_2015, grifo nosso)

Os professores universitários participantes do grupo PIBID/Química/UEL desempenharam papel fundamental em inserir os membros do grupo em comunidades de pesquisa, uma vez que, além de desenvolverem atividades relacionadas ao PIBID, no âmbito da graduação em Licenciatura em Química, eles se encontravam no ambiente dos cursos de pós-graduação *Strictu Sensu*, seja orientando estudantes nos cursos de mestrado/doutorado e/ou participando de qualificações/defesas de dissertações/teses como membros de banca.

Em relação ao Foco Comunidade, percebemos a pluralidade de atividades realizadas pelos membros do grupo PIBID/Química/UEL na interação em comunidades de pesquisa, interações estas que vão desde participação e disseminação de trabalhos científicos em congressos/eventos e periódicos das áreas de Educação e Ensino de Química/Ciências à participação dos rituais dos cursos de pós-graduação *Strictu Sensu*, como orientações e membros de bancas de exames de qualificação e defesas de dissertações/teses.

No Foco 6 (Identidade) agrupamos 19 registros das falas dos membros do PIBID/Química/UEL.

Neste foco alocamos os registros das falas dos membros desse grupo PIBID em que foram evidenciados conflitos que têm relação com a pesquisa, sendo necessária a tomada de uma posição, com destaque para a contribuição de professores mais experientes na tomada de decisões frente aos inúmeros questionamentos dos bolsistas, como apresentamos nas unidades de análise a seguir.

Eu não montei o banner ainda, mas na introdução eu posso colocar na forma de tópicos ou em fluxograma, igual ao da BID¹⁷. (252_BID₂₂_Memo 06_2015, grifo nosso)

Seria legal colocar em tópico ou fluxograma. Na introdução coloca o fluxograma das três etapas. (253_PU₀₁_Memo 06_2015, grifo nosso)

Acreditamos que os professores Coordenadores de Área (CA) e Professores Universitários (PU) podem ter contribuído fundamentalmente na construção da identidade de pesquisador nos membros do PIBID/Química/UEL, pois proporcionaram ao grupo o contato com a pesquisa, a participação em diferentes atividades a ela relacionadas e, neste último foco dos FAP, verificamos suas

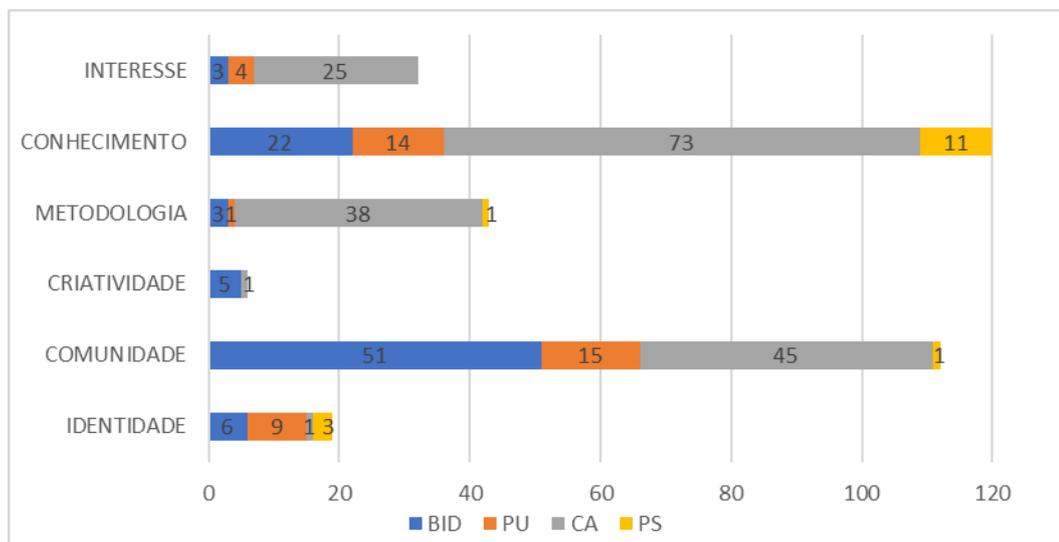
contribuições frente aos conflitos a serem resolvidos.

Ressaltamos, então, que os professores universitários (CA e PU) podem ter contribuído para construção da identidade como iniciantes a pesquisadores dos membros do grupo PIBID/Química/UEL, em especial dos Bolsistas de Iniciação à Docência, uma vez que muitos deles, ainda nos anos iniciais da graduação, passaram a conhecer sobre a pesquisa, apresentando-se como uma primeira experiência com referenciais teóricos e metodológicos e com a produção e apresentação de seus primeiros trabalhos científicos em eventos, ou seja, esses licenciandos passaram a ter o primeiro contato com esse universo de investigação. Em relação aos Professores Supervisores, embora já tenham realizado algum tipo de investigação ao longo da graduação, retomaram algumas ações, que podem ter contribuído também na construção da identidade de pesquisador dos Bolsistas de Iniciação à Docência e podem ter (re)construído sua própria identidade de pesquisador. Diante disso, podemos dizer que os professores universitários (CA e PU), muitos deles presentes no ambiente da pesquisa, também poder ter (re)construído sua identidade de pesquisador, pois estavam imersos em todos os focos dos FAP, uma vez que foram eles quem direcionaram as atividades de pesquisa desse grupo PIBID.

Teixeira (2013) destaca que as pessoas não aprendem a fazer pesquisa da noite para o dia, que o pesquisador é formado, na maioria das vezes, quando frequenta um curso de pós-graduação; contudo, diante dos resultados apresentados, verificamos que o PIBID/Química/UEL dos anos de 2014 e 2015 apresentou-se como exemplo, desempenhando papel fundamental em iniciar a formação de pesquisadores, visto que 9 Bolsistas de Iniciação à Docência que passaram pelo Programa ingressaram em cursos de mestrado e doutorado de Programas de Pós-Graduação nas áreas de Química e Ensino de Ciências.

Com o objetivo de obter uma visão geral da Aprendizagem para a Pesquisa do grupo PIBID/Química/UEL, apresentamos, a seguir, um gráfico contendo os FAP evidenciados nos registros das falas dos membros do grupo presentes nas Memórias produzidas nos anos de 2014 e 2015.

Figura 1 – FAP evidenciados nos registros das falas dos membros do grupo PIBID/Química/UEL presentes nas Memórias produzidas nos anos de 2014 e 2015



Fonte: Autoria própria (2018)

Obs.: BID: Bolsista de Iniciação à Docência; PU: Professor(a) Universitário(a); CA: Coordenador(a) de Área; PS: Professor(a) Supervisor(a).

De acordo com o gráfico da Figura 1, verificamos que a maior incidência dos FAP está, respectivamente, nos Focos 2 (Conhecimento) e 5 (Comunidade), seguido do Foco 3 (Metodologia), Foco 1 (Interesse), Foco 6 (Identidade) e Foco 4 (Criatividade).

A partir dos resultados apresentados nesta dissertação, verificamos que a aprendizagem para a pesquisa no grupo PIBID/Química/UEL deu-se principalmente por meio do aprendizado de referenciais teóricos das áreas de Educação e Ensino de Química/Ciências e na interação dos membros do grupo em comunidades de pesquisa, com destaque para a elaboração de trabalhos científicos e a participação em vários congressos/eventos da área.

Isso demonstra que o grupo PIBID/Química/UEL tem contribuído como um todo para a elaboração de distintas investigações, a partir da aprendizagem de referenciais teóricos e metodológicos para posterior divulgação nas comunidades de pesquisa.

Como destacamos neste capítulo, não evidenciamos, no Foco 4 (Criatividade), tantos registros das falas dos membros do grupo PIBID/Química/UEL, uma vez que, durante as apresentações das produções científicas desenvolvidas, das quais poderiam ser captadas mais evidências deste foco, os memoristas não faziam registro das falas dos membros do grupo, atividade esta realizada apenas durante as discussões. Entretanto, ressaltamos que essa baixa incidência se dava a

uma omissão no método de coleta e, quando observamos os resultados a respeito das investigações produzidas, verificamos que os membros deste grupo PIBID demonstram ter passado pelos processos de articulação dos dados com os referenciais ou dos referenciais com os dados, possibilitando a emergência de novos conhecimentos, o que corresponde a este Foco.

O Foco 6 (Identidade) também foi pouco evidenciado nos registros do grupo quando o comparamos com a quantidade de unidades de análise pertencentes aos Focos 2, 5, 3 e 1, respectivamente. Apesar da identificação com a pesquisa não aparecer frequentemente nos discursos, retomamos sua relação aos expressivos resultados alcançados pelo grupo nas distintas atividades relacionadas à pesquisa e, além disso, podemos dizer que o PIBID/Química/UEL dos anos de 2014 e 2015 pode ter desempenhado papel fundamental em iniciar a formação de um pesquisador, visto que muitos dos Bolsistas de Iniciação à Docência que passaram pelo Programa ingressaram em cursos de mestrado e doutorado de Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* nas áreas de Química e Ensino de Ciências.

Os registros da fala da CA₀₁, na sequência, destacaram o interesse de quatro bolsistas (BID) em prosseguir com atividades de pesquisa, uma vez que eles haviam sido aprovados na primeira fase da seleção de mestrado de programas de pós-graduação na área de Ensino de Ciências.

Tivemos 3 bolsistas do PIBID aprovados na primeira fase do mestrado da UEL, que foi o BID₁₂, a BID₂₀ e a BID₂₅. (329_CA₀₁_Memo 15_2015, grifo nosso)

A BID₀₁ foi aprovada na primeira fase do mestrado na UNESP. (330_CA₀₁_Memo 15_2015, grifo nosso)

Dos 46 Bolsistas de Iniciação à Docência (BID) que apareceram nos registros das falas presentes nas Memórias do grupo PIBID/Química/UEL, que foram agrupadas nos seis focos dos Focos da Aprendizagem para a Pesquisa, nove estão inseridos em Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu*, atualmente. Na Universidade Estadual de Londrina, três ex-bolsistas do PIBID/Química/UEL dos anos de 2014 e 2015 são estudantes concluintes em 2018 do mestrado do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática (BID₁₂, BID₂₀ e BID₂₅), quatro são estudantes do Programa de Mestrado em Química

(BID_{11} , BID_{15} , BID_{23} e BID_{36}) e um é estudante do Programa de Doutorado em Química (BID_{30}). Na Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP – Campus Bauru), uma ex-bolsista do grupo PIBID/Química/UEL, é estudante concluinte em 2018 do mestrado do Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência (BID_{01}).

Em meio aos resultados apresentados, é evidente a participação dos professores universitários no processo de formação e na condução das atividades para a constituição e consolidação do grupo, em especial incentivando e possibilitando a pesquisa. Com exceção do Foco 4 (Criatividade), a maioria das unidades de análises presentes nos Focos pertenceram aos Coordenadores de Área e Professores Universitários que colaboravam no Projeto, totalizando 29 registros de suas falas no Foco Interesse; 87 registros no Foco Conhecimento; 39 registros no Foco Metodologia; 60 registros no Foco Comunidade; e 10 registros no Foco Identidade. Estes proporcionaram aos membros do grupo o contato com a pesquisa, a apresentação de referenciais teóricos e metodológicos das áreas de Educação e Ensino de Ciências, o auxílio na tomada de decisões frente a diversos questionamentos em relação à pesquisa e a expressiva participação em diferentes atividades relacionadas a ela.

Ainda com o objetivo de obter uma visão geral da aprendizagem para a pesquisa do grupo PIBID/Química/UEL, no esquema da Figura 2, apresentamos o movimento dos FAP evidenciados ao longo das 31 Memórias analisadas, em que estão dispostas as 332 unidades de análise correspondentes aos registros das falas. Cada unidade de análise no esquema foi realçada com cores designadas a cada foco dos FAP:  vermelho (Interesse – Foco 1),  amarelo (Conhecimento – Foco 2),  azul (Metodologia – Foco 3),  verde (Criatividade – Foco 4),  rosa (Comunidade – Foco 5) e  laranja (Identidade – Foco 6).

Figura 2 – Movimento dos Focos dos FAP evicenciados ao longo das Memórias produzidas nos anos de 2014 e 2015 pelo grupo PIBID/Química/UEL

Memo 01										Memo 02									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Memo 02					Memo 03										Memo 04				
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Memo 04										Memo 05									
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
Memo 05										Memo 06									
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
Memo 06					Memo 07					Memo 08									
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
Memo 09					Memo 10														
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
Memo 10					Memo 11					Memo 12									
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
13	Memo 14								15	16	Memo 17								
141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
Memo 17										Memo 18									
161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
Memo 17					Memo 18					Memo 19									
181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
Memo 19					Memo 20														
201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220
Memo 21										Memo 22									
221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240
Memo 22										Memo 23									
241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260
Memo 23					Memo 24					Memo 25									
261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280
Memo 25					Memo 26					Memo 27									
281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300
Memo 27					Memo 28					Memo 29									
301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320
Memo 30										Memo 31									
321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332								

Fonte: Autoria própria (2018)

No esquema da figura acima estão apresentadas as 332 unidades de análise correspondentes aos registros das falas presentes nas Memórias produzidas nos anos de 2014 e 2015 pelo grupo PIBID/Química/UEL, ao qual foram caracterizados pelos Focos da Aprendizagem para a Pesquisa.

Percebemos que a aprendizagem da pesquisa no grupo PIBID não se inicia necessariamente com o incentivo ou interesse em desenvolver uma pesquisa (Foco 1), passando pela aprendizagem de referenciais teóricos e, na sequência, pela aprendizagem dos métodos e técnicas de coleta, organização e análise de dados (Focos 2 e 3, respectivamente), e assim sucessivamente pelos

demais focos. A aprendizagem da pesquisa no grupo PIBID/Química/UEL é evidenciada pelos registros das falas presentes nas Memórias, como, por exemplo, na Memória 1 do ano de 2014, que contempla a passagem por 4 focos aleatoriamente: inicia-se com o Foco 2, que corresponde à aprendizagem dos principais referenciais teóricos das áreas de Educação e Ensino de Química/Ciências; na sequência, passa pelos Focos 1 – incentivo e/ou interesse em iniciar uma pesquisa – e 3 – aprendizagem dos métodos e técnicas de coleta, organização e análise de dados –; volta para o Foco 2 e os membros do grupo são apresentados ao Foco 5 – comunidades de pesquisa.

Assim, verificamos que, em uma mesma Memória, vários focos dos FAP estão presentes, indicando que a aprendizagem da pesquisa aconteceu no grupo PIBID/Química/UEL, no qual os membros do grupo debatiam sobre referenciais metodológicos (Foco 3), demonstravam incentivo e/ou interesse pela pesquisa (Foco 1), apresentavam os resultados de suas produções (Foco 4) e discutiam sobre referenciais teóricos (Foco 2) em um mesmo encontro, como evidenciado na Memória 7 do ano de 2014 (Anexo B), por exemplo.

Embora o objetivo central do PIBID/Química/UEL estava relacionado à atividades que envolvem a docência, inserindo seus membros no ambiente escolar e desenvolvendo com eles propostas didáticas fundamentadas nas Situações de Estudo, para além desta atividade o grupo recolhia informações, autoavaliava as propostas e escrevia sobre as experiências de sala de aula, divulgando os resultados alcançados em congressos e periódicos das áreas de Educação e Ensino de Química/Ciências.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta pesquisa, de natureza qualitativa, buscamos estudar de que forma ocorreu o aprendizado para a pesquisa no grupo PIBID do curso de Licenciatura em Química da Universidade Estadual de Londrina, ao qual denominamos PIBID/Química/UEL.

A proposta desta investigação surgiu ao ler os registros das reuniões do grupo e evidenciar que uma característica do PIBID/Química/UEL era elaborar propostas didáticas fundamentadas nos referenciais da Situação de Estudo a serem desenvolvidas nas escolas e, além disso, disseminar os resultados destas atividades em congressos e periódicos das áreas de Educação e Ensino de Química/Ciências.

Nos anos de 2014 e 2015, período da nossa investigação, foram elaboradas 31 Memórias. Por meio desse instrumento foi possível coletar dados e, a partir deles, identificar a manifestação dos indícios da aprendizagem para a pesquisa no grupo PIBID/Química/UEL. Utilizando o referencial teórico-metodológico Focos da Aprendizagem para a Pesquisa (FAP), foi possível caracterizar a aprendizagem da pesquisa neste grupo PIBID de acordo com 6 focos que constituem competências necessárias à formação de um pesquisador: Interesse, Conhecimento, Metodologia, Criatividade, Comunidade e Identidade.

Pautados nos procedimentos metodológicos da Análise Textual Discursiva, ao analisar os registros das falas dos membros do grupo PIBID/Química/UEL, percebemos que as discussões neste grupo contribuíram principalmente no aprendizado de referenciais teóricos das áreas de Educação e Ensino de Química/Ciências e na interação em comunidades de pesquisa, o que corresponde aos Focos 2 e 5, respectivamente. Em relação a criatividade (Foco 4) e à identificação com a pesquisa (Foco 6), apesar de pouco frequentes nos registros, quando nos deparamos aos expressivos resultados alcançados por este grupo nas distintas atividades relacionadas à pesquisa, como a elaboração de trabalhos científicos e a sua disseminação em congressos/eventos e periódicos da área, inferimos que os membros do PIBID/Química/UEL tenham passado pelos processos que possibilitam a emergência de novos conhecimentos (Foco 4 – Criatividade), demonstrando assim, identificação com tal atividade (Foco 6 – Identidade).

A partir de nossas interpretações, verificamos a relação entre os Focos 1 (Interesse) e 5 (Comunidade), uma vez que a interação em inúmeras

comunidades de pesquisa pelos membros do grupo PIBID/Química/UEL pôde ser incentivada em elaborar trabalhos científicos e conseqüentemente disseminação em congressos/eventos e revistas científicas.

Quando nos deparamos com os resultados alcançados pelo grupo PIBID/Química/UEL dos anos de 2014 e 2015, destacamos a contribuição que os professores universitários tiveram na aprendizagem para a pesquisa deste grupo, uma vez que estavam presentes em quase todos os focos dos FAP, direcionando as atividades de pesquisa.

Assim, concluímos que os encontros do PIBID/Química/UEL contribuíram na aprendizagem para a pesquisa do grupo como um todo, o que fica evidente nas 332 unidades de análise que correspondem aos registros das falas dos membros deste grupo, categorizadas pelos FAP.

Diante do que foi apresentado, percebemos o PIBID como um espaço que, além de contribuir para o aprimoramento da formação docente, valorizar o magistério e contribuir para elevação do padrão da qualidade da Educação Básica pública, centrado no desenvolvimento de metodologias, estratégias e projetos de caráter inovador (BRASIL, 2009; NEITZEL; FERREIRA; COSTA, 2013), pode também, se bem conduzido, possibilitar aprendizagens para a pesquisa.

A proposta principal do PIBID/Química/UEL era inserir seus membros no ambiente escolar, desenvolvendo com eles propostas didáticas diferenciadas, tanto que, entre os anos de 2014 e 2015, foram produzidas pelo grupo 49 abordagens de ensino fundamentadas nas Situações Estudos, como apresentamos nos Quadros 3 e 5, respectivamente.

Contudo, para além da atividade relacionada à docência, o PIBID/Química/UEL desempenhou diversas atividades relacionadas à pesquisa, uma vez que, durante o desenvolvimento das Situações de Estudo nas escolas participantes, o grupo recolhia informações, autoavaliava as propostas e escrevia sobre as experiências de sala de aula, divulgando os resultados alcançados em congressos e periódicos das áreas de Educação e Ensino de Química/Ciências. Neitzel, Ferreira e Costa (2013, p. 110) ressaltam que atividades relacionadas a escrita de artigos científicos, relatos de experiência, resumos e *banners* contribuem para elevar a qualidade das ações acadêmicas nos cursos de licenciatura, uma vez que “as produções bibliográficas são elementos capazes de contribuir para a reflexão da própria prática de ensino, tanto para o autor quanto para o leitor”, e

também para tornar o PIBID como política pública necessária.

Destacamos, então, que pesquisas como a aqui apresentada reforçam a necessidade e a importância de políticas públicas, como o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), na formação inicial de professores, contribuindo também na constituição de um docente que pensa e investiga sua ação.

REFERÊNCIAS

ANDRÉ, M. E. D. A de. Pesquisa em Educação: buscando rigor e qualidade. **Cadernos de Pesquisa**, n. 113, p. 51-64, 2001.

ARROIO, A.; HONÓRIO, K. M.; WEBER, K. C.; HOMEM-DE-MELLO, P.; GAMBARDELLA, M. T. do P.; SILVA, A. B. F da. O show da Química: motivando o interesse científico. **Química Nova**, v. 29, n. 1, p. 173-178, 2006.

ARRUDA, S. de M.; PASSOS, M. M.; FREGOLENTE, A. Focos da Aprendizagem Docente. **Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v. 5, n. 3, p. 25-48, 2012.

ARRUDA, S. de M.; PASSOS, M. M.; PIZA, C. A. de M.; FELIX, R. A. B. O aprendizado científico no cotidiano. **Ciência e Educação**, v. 19, n. 2, p. 481-498, 2013.

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

BOFF, E. T. de O.; PANSERA-DE-ARAÚJO, M. C. A Significação do Conceito de Energia no Contexto da Situação de Estudo Alimentos: Produção e Consumo. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 11, n. 3, p. 145-164, 2011.

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação Qualitativa em Educação**. Uma introdução à teoria e aos métodos. Porto: Porto Editora, 1994.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Proposta preliminar. Segunda versão revista. Brasília: MEC, 2015.

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

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

BUENO, E. A. S.; STANZANI, E. de L.; MORAES, D. A. F. de; OLIVEIRA, D. E. de M. B.; BROIETTI, F. C. D. Elaboração de Material Didático com Propostas Experimentais para o Ensino de Química: projeto LIFE/UEL. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA, 38., 2015, Águas de Lindóia. **Anais...** Águas de Lindóia: RASBQ, 2015.

CAPES. **Portaria nº 096**, de 18 de julho de 2013. 2013a. Disponível em: <http://www.capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/Portaria_096_18jul13_AprovaRegulamentoPIBID.pdf>. Acesso em: 28 jul. 2017.

_____. **Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência**: Edital nº 061/2013. 2013b. Disponível em:

<https://www.capes.gov.br/images/stories/download/editais/Edital_061_2013_PIBID.pdf>. Acesso em: 30 jul. 2017.

CARVALHO, A. M. P. de. Piaget e o Ensino de Ciências. **Revista da Faculdade de Educação**, v. 9, n. 1-2, p. 55-77, 1983.

CHASSOT, A. Alfabetização Científica: O que é? Por que? Como? In: _____. **Educação consciência**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2003.

FARIA, W. D. B. de; BIRCHES, A. C.; SILVA, C. M. C. da; MOREIS, C. S. de; COLOMBO, D. A.; OLIVEIRA, J. T. G. de; SCHIMIDT, A. N. O.; BROIETTI, F. C. D.; MARTORANO, S. A. A.; LEITE, R. F. Um Relato de Experiência na Escola: Abordando o Tema Radioatividade. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, 16., 2012, Salvador. **Anais...** Salvador, 2012.

FATARELLI, E. F.; FERREIRA, L. N. de A.; FERREIRA, J. Q.; QUEIROZ, S. L. Método Cooperativo de Aprendizagem Jigsaw no Ensino de Cinética Química. **Química Nova na Escola**, v. 32, n. 3, p. 161-168, 2010.

FERES, G. G. **A pós-graduação em Ensino de Ciências no Brasil**: uma leitura a partir da teoria de Bourdieu. 2010. 290 f. Tese (Doutorado em Educação em Ciências) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2010.

FIGUEIREDO, M. C.; KOVALSKI, M. L.; MONTEIRO, P. C.; RODRIGUES, M. A.; OBARA, A. T. Situação de Estudo (SE) com a temática produção do álcool e meio ambiente: uma introdução à química orgânica. In: CONGRESSO PARANAENSE DE EDUCAÇÃO QUÍMICA, 1., 2009, Londrina. **Anais...** Londrina, 2009.

FILHO, J. R. de F. Utilização de diferentes Estratégias de Ensino a partir de Situação de Estudo. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, v. 3, n. 2, p. 66-75, 2010.

FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. **Investigação em Educação Matemática**: percursos teóricos e metodológicos. Campinas: Editores Associados, 2006.

FURMAN, M. **O Ensino de Ciências no Ensino Fundamental**: colocando as pedras fundacionais do pensamento científico. Sangari do Brasil, 2009. Disponível em: <<http://www.famesc.edu.br/biblioteca/biblioteca/ebooks/O%20ensino%20de%20Ci%C3%A7ncias%20NO%20ENSINO%20FUNDAMENTAL.pdf>>. Acesso em: 08 out. 2017.

GALIAZZI, M. C.; GARCIA, F. A.; LINDEMANN, R. H. Construindo Caleidoscópios: organizando unidades de aprendizagem. In: MORAES, R.; MANCUSO R. (Org.). **Educação em Ciências**: produção de currículos e formação de professores. Ijuí: Editora Unijuí, 2004.

GATTI, B. A. Formação do professor pesquisador para o Ensino Superior: desafios. **Psicologia da Educação**, v. 16, s. n., p. 73-82, 2003.

GEHLEN, S. T.; MALDANER, O. A.; DELIZOICOV, D. Momentos Pedagógicos e as etapas da Situação de Estudo: complementaridades e contribuições para a Educação em Ciências. **Ciência e Educação**, v. 18, n. 1, p. 1015-1037, 2012.

HALMENSCHLAGER, K. R. Problematização no Ensino de Ciências: Uma análise da Situação de Estudo. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 8., 2011, Campinas. **Anais...** Campinas: UNICAMP, 2011. p. 1-10. Disponível em: <<http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/viiiinpec/resumos/R0366-2.pdf>>. Acesso em: 08 out. 2017.

HERRON, J. D. Piaget para Químicos. **Journal of Chemical Education**, v. 52, n. 2, p. 146-150, 1975. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3404875/mod_resource/content/1/Herron_PiagetParaQuimicos_1975_a.pdf>. Acesso em: 08 out. 2017.

IMBERNÓN, F. **Formação permanente do professorado**: novas tendências. São Paulo: Cortez, 2009.

LABURU, C. E.; ARRUDA, S. de M.; NARDI, R. Pluralismo metodológico no Ensino de Ciências. **Ciência e Educação**, v. 9, n. 2, p. 247-260, 2003.

LARGO, V. **O PIBID e as Relações do Saber na Formação Inicial de Professores de Matemática**. 2013. 220 f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Centro de Ciências Exatas, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2013.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A de. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. 5. ed., São Paulo: EPU, 1986.

MALDANER, O. A.; ZANON, L. B. Situação de Estudo: Uma Organização do Ensino que Extrapola a Formação Disciplinar em Ciências. In: MORAES, R.; MANCUSO, R. (Org.). **Educação em ciências**: produção de currículos e formação de professores. Ijuí: Editora Unijuí, 2004.

MARTIN, G. F. S. **Caracterização do interesse pela docência em estudantes do PIBID dos cursos de ciências naturais**. 2016. 126 f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Centro de Ciências Exatas, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2016.

MORAES, R. Uma Tempestade de Luz: A Compreensão Possibilitada pela Análise Textual Discursiva. **Ciência e Educação**, v. 9, n. 2, p. 191-211, 2003.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. do C. **Análise Textual Discursiva**. 2. ed., Ijuí: Editora Unijuí, 2011.

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

NRC – NATIONAL RESEARCH COUNCIL. **Learning Science in Informal Environments: People, Places and Pursuits**. Committee on Learning Science in

Informal Environments. Philip Bell; Bruce Lewenstein; Andrew W. Shouse; Michael A. Feder (Eds.). Board on Science Education, Center for Education, Division of Behavioral and Social Sciences and Education. Washington, DC: The National Academies Press. 2009.

OBARA, C. E. **Contribuições do PIBID para Construção da Identidade Docente do Professor de Química**. 2016. 167 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Centro de Ciências Exatas, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2016.

OLIVEIRA, J. R. S de. A perspectiva Sócio-histórica de Vygotsky e suas Relações com a Prática da Experimentação no Ensino de Química. **ALEXANDRIA Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v. 3, n. 3, p. 25-45, 2010.

OLIVEIRA, R. I. R. de; GASTAL, M. L. de A. Educação formal fora da sala de aula – olhares sobre o Ensino de Ciências utilizando espaços não formais. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISADORES EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 7., 2009, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: ABRAPEC, 2009. p. 8-14.

PASSOS, M. M.; PRINS, S. A.; CARVALHO, M. A. de; ARRUDA, S. de M. 'Memórias': uma metodologia de coleta de dados para um trabalho com orientadores de campo no Estágio Supervisionado em Física. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 6., 2007, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: UFSC, 2007.

PASSOS, M. M.; ARRUDA, S. de M.; PRINS, S. A.; CARVALHO, M. A. de. 'Memórias': uma metodologia de coleta de dados – dois exemplos de aplicação. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 8, n. 1, p. 1-21, 2008.

SANGIOGO, F. A.; HALMENSCHLAGER, K. R.; HUNSCHE, S.; MALDANER, O. A. Pressupostos Epistemológicos que Balizam a Situação de Estudo: Algumas Implicações ao Processo de Ensino e à Formação Docente. **Ciência e Educação**, v. 19, n. 1, p. 35-54, 2013.

SANGIOGO, F. A.; WOYCIECHOSWKY, R.; ROSA, S. A. da; MALDANER, O. A. A Pesquisa Educacional como Atividade Curricular na Formação de Licenciandos de Química. **Ciência e Educação**, v. 17, n. 3, p. 523-540, 2011.

SANTOS, V. C.; ARROIO, A. A Formação de Professores em Comunidades de Prática: O Caso de um Grupo de Professores de Química em Formação Inicial. **Química Nova**, v. 38, n. 1, p. 144-150, 2015.

SEDANO, L. Ciência e leitura: um encontro possível. In: CARVALHO, A. M. P. de. **Ensino de Ciências por investigação**: condições para implementação em sala de aula. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

SILVA, F. O. da. A institucionalização do PIBID no cenário das universidades baianas: desafios e implicações na promoção da formação inicial de educadores. In: ENCONTRO LATINO AMERICANO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, ENCONTRO LATINO AMERICANO DE PÓS-GRADUAÇÃO, ENCONTRO LATINO AMERICANO

DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA JÚNIOR, 17., 13., 7., 2014, São José dos Campos. **Anais...** São José dos Campos: UNIVAP, 2014.

STANZANI, E. de L. **O Papel do PIBID na Formação Inicial de Professores de Química na Universidade Estadual de Londrina**. 2012. 86 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Centro de Ciências Exatas, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2012.

STANZANI, E. de L.; BROIETTI, F. C. D. A Proposta do PIBID Química UEL – ‘Situações de Estudo: Contribuições para Educação Científica’. In: EVENTO DE EDUCAÇÃO EM QUÍMICA, 13., 2015, Araraquara. **Anais...** Araraquara: UNESP, 2015.

STANZANI, E. de L.; BROIETTI, F. C. D.; PASSOS, M. M. As Contribuições do PIBID ao Processo de Formação Inicial de Professores de Química. **Química Nova na Escola**, v. 34, n. 4, p. 210-219, 2012.

TEIXEIRA, L. A. **Tornando-se pesquisadores**: um estudo a partir da análise de Memórias de um grupo de pesquisa em Educação em Ciências e Matemática. 2013. 183 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Centro de Ciências Exatas, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2013.

TEIXEIRA, L. A.; PASSOS, M. M.; ARRUDA, S. de M. A formação de pesquisadores em um grupo de pesquisa em Educação em Ciências e Matemática. **Ciência e Educação**, v. 21, n. 2, p. 525-541, 2015.

Universidade Estadual de Londrina – UEL. **Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID)**: Edital PROGRAD n° 020/2014. 2014. Disponível em: <http://www.uel.br/prograd/download/edital_20_14.pdf>. Acesso em: 28 jul. 2017.

_____. **PIBID**: PIBID/UEL. 2017a. Disponível em: <http://www.uel.br/prograd/?content=pibid/pibid_uel.html>. Acesso em: 28 jul. 2017.

_____. **PIBID**: Atividades. 2017b. Disponível em: <<http://www.uel.br/prograd/?content=pibid/atividades.html>>. Acesso em: 28 jul. 2017.

VILLANI, A.; PACCA, J. L. de A. Como avaliar um projeto de pesquisa em Educação em Ciências? **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 6, n. 1, p. 7-28, 2001.

APÊNDICES

APÊNDICE A

FAP evidenciados pelo grupo PIBID/Química/UEL no ano de 2014

Quadro 11 – Registros das falas dos dos membros do grupo PIBID/Química/UEL 2014 categorizadas no Foco 1

Unidades de Análise	Membros	Memórias	Registro das falas dos membros do grupo PIBID/Química/UEL 2014
2	CA ₀₁	Memo 01_2014	<u>Vamos fazer uma pesquisa na escola de Ensino Fundamental II, porque eles nem viram Química ainda e já acham um horror.</u>
3	CA ₀₁	Memo 01_2014	<u>Vamos fazer pesquisa no Ensino, ao desenvolver mais relação com conteúdo e com os referenciais.</u>
10	CA ₀₁	Memo 01_2014	Tem o ENEQ que é a cada dois anos e esse ano tem. Vai ser em agosto, de 19 a 22, na UFOP em Ouro Preto. <u>Já vão pensando em algo, até dia 30 de maio dá para mandar trabalho.</u>
12	CA ₀₁	Memo 01_2014	Pessoal se der para fazer duas (SE), ótimo. <u>Porque com duas, acho que já teremos dados para mandar alguma coisa para o ENEQ.</u>
20	CA ₀₁	Memo 02_2014	Então já tem um material que dá muita coisa, <u>tem que focar nas análises, para mandar pelo menos uma palinha para um evento, uma turma que vocês pegarem para analisar já dá um trabalho completo. Para isso, podem começar a procurar um referencial teórico, se embasar em alguma coisa, mas isso aí a gente pode conversar depois.</u>
48	CA ₀₂	Memo 04_2014	<u>Então quem já tiver algumas SE, se vocês que já estavam no PIBID anteriormente quiserem utilizar alguma coisa que vocês já tenham para escrever um resumo, trabalho completo, vão tentando agilizar essas coisas e a gente vai tentando utilizar as próximas duas reuniões para vocês apresentarem as ideias para gente.</u>
49	BID ₀₁	Memo 04_2014	Professora, eu, a BID ₁₅ e o BID ₀₅ estamos pensando em <u>fazer um trabalho das Unidades.</u>
50	CA ₀₂	Memo 04_2014	<u>Só lembrando o pessoal que trabalhou nas Oficinas do ano passado, se quiser tentar fazer um resumo, dá para mandar.</u>
90	BID ₀₂	Memo 07_2014	A gente não imagina que dá para fazer uma pesquisa com diálogos tão simples. <u>Principalmente quem pensa em ser pesquisador, tem uns insights.</u>
95	PU ₀₁	Memo 08_2014	Isso serve de motivação para os alunos que não mandaram trabalhos para o ENEQ mandarem agora para a SBQ-Sul, Semana da Química, que vão ser em novembro. Já que tivemos trabalhos aceitos (no ENEQ), <u>aqueles que não tiveram oportunidade de finalizar o trabalho ou mesmo de sentar e escrever, vejam que existe a possibilidade de mandar trabalhos para outros congressos.</u>
100	CA ₀₂	Memo 09_2014	<u>Quem tiver dados e quiser escrever, eu e a professora CA₀₁ provavelmente vamos (SINECT).</u>
105	CA ₀₁	Memo 10_2014	Lembramos também de outros eventos que teremos no restante do ano <u>e que já precisam de nosso esforço para que consigamos enviar trabalhos, como é o caso da Semana da Química da nossa Universidade, além do SBQ-Sul, e outros congressos.</u>

106	CA ₀₁	Memo 10_2014	No SINECT também vamos e seria bom que todos estivessem juntos para ir. Precisamos submeter trabalhos, lembrando que já devem começar a ser elaborados para que possamos acompanhar a elaboração de vocês e fazer as possíveis correções.
109	CA ₀₁	Memo 10_2014	A CAPES prioriza muito os eventos e a participação dos bolsistas e supervisores em eventos, pois é isso que justifica o envio de verbas para o PIBID. Por isso a necessidade de produzir trabalhos. Precisamos elaborar e publicar, além disso temos que ir aos eventos do PIBID, afinal somos parte do projeto e quanto mais participamos e enviamos trabalhos, a verba vem e nós atingimos grande escala.
125	CA ₀₂	Memo 11_2014	Quanto ao seminário do PIBID que nós comentamos, vai ser em Foz do Iguaçu nos dias 23 e 24 de outubro, no Parque Tecnológico da Itaipu (PTI). Envio de trabalhos até 21 de setembro. Eu vou mandar no e-mail de vocês as normas, mas são de 3 a 5 páginas, um resumo expandido. A ideia é que cada grupo escreva um trabalho.
135	CA ₀₁	Memo 12_2014	Para que serve desenvolver uma Situação de Estudo, se depois vocês não compartilham os resultados, para ver o que se pode mudar, intervir?

Fonte: Autoria própria (2018)

Quadro 12 – Registros das falas dos dos membros do grupo PIBID/Química/UEL 2014 categorizadas no Foco 2

Unidades de Análise	Membros	Memórias	Registro das falas dos membros do grupo PIBID/Química/UEL 2014
1	CA ₀₁	Memo 01_2014	Vamos desenvolver algumas ações específicas, que serão mais ou menos 12: <u>elaborar Situações de Estudo</u> , ou seja, <u>elaborar abordagens metodológicas para trabalhar com os conteúdos</u> . É bem parecido com os <u>Três Momentos Pedagógicos</u> .
6	CA ₀₁	Memo 01_2014	E paralelamente a isso <u>vamos lendo sobre Situações de Estudo</u> , incorporando <u>novos referenciais teóricos</u> .
7	CA ₀₁	Memo 01_2014	Então dia 27 o CA ₀₂ vai falar um pouco sobre as pesquisas no Ensino de Química, as principais linhas, o que se trabalha. <u>Vamos ler textos sobre Situações de Estudo</u> , como <u>elaborar</u> .
17	CA ₀₁	Memo 02_2014	Nós <u>já trabalhamos com Unidade de Aprendizagem (UA)</u> , com as <u>Fad's</u> , que são <u>Fichas de Aula Dialogadas</u> , e esse ano nós vamos trabalhar com as <u>Situações de Estudo</u> .
18	CA ₀₁	Memo 02_2014	Nossos Seminários de agora até o final do semestre sempre falarão sobre <u>Situações de Estudo</u> para que vocês consigam entender o que são elas, <u>o que a gente precisa contemplar para ser chamada assim e quem são autores que definem o que é uma Situação de Estudo</u> , sempre pensando em <u>abordagens metodológicas diferenciadas</u> .
21	CA ₀₁	Memo 02_2014	Nossas reuniões são quinzenais, então nós <u>vamos manter 3 textos de Situações de Estudo</u> , 1 texto que fala sobre o <u>Ensino de Ciências no Ensino Fundamental</u> , porque a gente está tentando contemplar todo mundo do Projeto, e 1 texto que fala sobre o <u>Ensino de Ciências em ambientes não-formais</u> .

23	CA ₀₁	Memo 02_2014	<u>No primeiro texto eles vão explicar uma Situação de Estudo usando essa temática: "Alimentos, produção e consumo". Quem for apresentar tem que ler bem, retirar do texto o que é uma Situação de Estudo, abordagem metodológica utilizada, eles realizam uma Situação de Estudo e depois analisam se ela foi produtora.</u>
24	CA ₀₁	Memo 02_2014	<u>O segundo texto é um resumo que fala sobre produção do álcool e meio ambiente que exemplifica uma Situação de Estudo.</u>
25	BID ₀₄	Memo 03_2014	<u>O artigo vai falar das etapas da Situação de Estudo.</u>
26	BID ₀₅	Memo 03_2014	<u>Vocês lembram de alguma metodologia que trabalha com essas etapas (etapas das SE)?</u>
27	BID ₀₁	Memo 03_2014	<u>Os Três Momentos Pedagógicos.</u>
28	BID ₀₅	Memo 03_2014	<u>Isso. Problematização inicial, organização do conhecimento e aplicação do conhecimento.</u>
29	CA ₀₁	Memo 03_2014	<u>Esse artigo tem dois focos: descreve a Situação de Estudo e analisa os resultados.</u>
30	BID ₀₆	Memo 03_2014	<u>Eu tentei relacionar/diferenciar as propostas trabalhadas, Unidades de Aprendizagem e Fichas de Aula Dialogada, com as Situações de Estudo.</u>
31	BID ₀₅	Memo 03_2014	<u>A problematização, 1ª etapa da SE, trabalhamos bastante nas Unidades de Aprendizagem (UA). Não tem muita diferença.</u>
32	BID ₀₄	Memo 03_2014	<u>Acho que é uma junção das duas coisas. Nas UA a gente se preocupava em trazer o conceito e nas Fad's buscávamos o questionamento, a participação.</u>
33	BID ₀₅	Memo 03_2014	<u>Nas UA ficávamos muito presos a estrutura da proposta, ou seja, relacionar contexto, experimentação e leitura.</u>
34	CA ₀₁	Memo 03_2014	<u>A SE casa com os 3MP.</u>
52	CA ₀₂	Memo 04_2014	<u>Bom, as meninas vieram atrás da gente para saber se elas tinham que se aprofundar um pouco mais sobre outros tipos de problematização que a literatura trás. Nós dissemos que não, que na verdade nosso foco é entender a problematização nas Situações de Estudo.</u>
53	BID ₀₁	Memo 04_2014	<u>Não sei, o que eu percebi é que, em todas elas (as problematizações), eles partem do que o aluno sabe.</u>
54	CA ₀₂	Memo 04_2014	<u>Exatamente, todas (problematizações) vão falar das ideias prévias e todas vão falar de temas, de contexto, vão trazer um tema gerador.</u>
55	CA ₀₂	Memo 04_2014	<u>Eu não conheço todas as Situações de Estudo é lógico, mas a princípio todas partem de uma problematização, de um tema gerador e busca primeiro ouvir o que os alunos sabem, que é ideia de ouvir o que os alunos trazem antes de começar a trabalhar com o conceito.</u>
56	PS ₀₅	Memo 04_2014	<u>É legal CA₀₂ que na escola primeiro a gente trabalhava com os Temas Geradores, depois vieram os Temas Transversais e os Conteúdos Estruturantes. Então todos eles são formas de problematização.</u>
57	CA ₀₂	Memo 04_2014	<u>Uma das propostas das Situações de Estudo é exatamente trabalhar a interdisciplinaridade.</u>
58	BID ₀₇	Memo 04_2014	<u>No texto ele usa parte de um conceito do Paulo Freire que é o Tema Gerador e ele trabalha com codificação, problematização e descodificação, que é exatamente a relação entre todos eles.</u>

59	BID ₀₅	Memo 04_2014	<u>É como trabalhamos nas Unidades de Aprendizagem, mas vamos trabalhar com um tema (nas SE), igual eles colocaram “Ar atmosférico” (tema da SE do artigo apresentado).</u>
60	CA ₀₂	Memo 04_2014	<u>Nesse artigo a gente tentou entender um pouco mais a ideia da problematização que é a primeira etapa da Situação de Estudo.</u>
66	CA ₀₁	Memo 05_2014	<u>Como a gente tem outras ações também, então mesmo que a Situação de Estudo não esteja tão clara para vocês, a gente vai dar uma paradinha e continuar os Seminários com Ensino Fundamental e Ambientes Informais. Porque a gente precisa contemplar um pouquinho do fundamental, até mesmo para o pessoal que está escrevendo ter um pouquinho de referencial para conduzir as ideias.</u>
68	CA ₀₁	Memo 05_2014	<u>Essa estrela que vocês colocaram nos slides são definições de Estratégias de Ensino: estudo do texto, estudo do campo, experimentação, oficina, painel integrado, jogos, mapas conceituais, filmes, o uso das TIC.</u>
69	CA ₀₁	Memo 05_2014	<u>Cada uma dessas estratégias é uma linha de pesquisa no Ensino de Ciências. A forma como a gente usa essas estratégias de ensino é que definem a aula como tradicional ou não.</u>
70	CA ₀₁	Memo 05_2014	<u>O ideal é termos um rol de estratégias, um conhecimento legal e uma percepção que nos permita julgar se é conveniente ou não usar determinada estratégia. É o que os autores chamam de Pluralismo Metodológico.</u>
74	BID ₀₃	Memo 06_2014	<u>Mas o Ensino por Investigação não implica em começar do zero.</u>
75	BID ₁₈	Memo 06_2014	<u>O processo se inicia quando o aluno pensa no fenômeno e entende o que ocorre nele. O processo científico vai desde o fenômeno, a compreensão dele, até a terminologia.</u>
76	CA ₀₂	Memo 06_2014	<u>Mas o processo é mostrar que a coisa não está pronta, a ideia é construir esse conceito junto com o aluno.</u>
77	PU ₀₂	Memo 06_2014	<u>A argumentação pode ser feita também pela Experimentação. Mas qualquer atividade que saia da aula comum, que tire o aluno da zona de conforto e o faça pensar e discutir, já vai na direção do que o artigo propõe.</u>
92	CA ₀₁	Memo 07_2014	<u>Eles utilizaram um referencial amplo, o NRC, para analisar falas do dia a dia.</u>
93	CA ₀₁	Memo 07_2014	<u>O artigo corrobora que se aprende Ciências em outros ambientes, que não somente na escola.</u>
94	CA ₀₁	Memo 07_2014	<u>Procuramos trazer nesse primeiro semestre discussões sobre SE, Ensino de Ciências no Ensino Fundamental e Educação Informal.</u>
99	PU ₀₂	Memo 08_2014	<u>Tem muito trabalho, gente trabalhando com redes sociais e ensino. O Mortimer tem trabalhos nessa área, Linguagem no Ensino de Ciências.</u>
112	BID ₀₁	Memo 10_2014	<u>A metodologia adotada foi a dos Três Momentos Pedagógicos e a temática baseada nos PCN+ do Ensino Médio.</u>
113	BID ₀₁	Memo 10_2014	<u>Essa metodologia (os Três Momentos Pedagógicos) tem início com a problematização inicial, seguido da organização do conhecimento e por fim na aplicação do conhecimento que, em nosso caso, foi realizado com um júri químico.</u>
127	PS ₀₄	Memo 11_2014	<u>Será que as Situações de Estudo que nós desenvolvemos na escola, nós conseguimos sair do formal para o concreto?</u>

128	PS ₀₄	Memo 11_2014	<u>Mas assim, nas Situações de Estudo será que o aluno consegue entender o conceito e aplicar isso em um novo conhecimento, em outras situações?</u>
129	PU ₀₁	Memo 11_2014	<u>Só respondendo a pergunta da PS₀₄, quando nós usamos analogias, modelos, nós estamos tentando mostrar para o aluno o que acontece por exemplo, em uma reação. Então quando nós usamos analogias, modelos, nós estamos fazendo com o que o aluno entenda o abstrato e a partir disso ele pode começar a ir para o nível formal.</u>
130	PU ₀₁	Memo 11_2014	<u>Não sei se vocês estudaram Piaget, mas ele fala assim, no sensório motor, de 0 a 2 anos, é quando o neném começa a descobrir o pezinho, a mãozinha, ele começa a ter controle dos movimentos, aprende a andar. O pré-operacional ocorre até os 9 anos de idade, se você conta uma piada para uma criança, ela não entende porque ela não tem o pré-operacional, se você for sônico com a criança ela não vai perceber, ela não vai entender essa ironia. Ela só vai entender depois dos 9 anos de idade, segundo Piaget. O operacional concreto vai dos 9 até os 11 anos, é quando o aluno vai para escola, por exemplo, na matemática o aluno vai aprender com palitinhos, com laranja, porque números não são concretos, então o professor usa esses materiais para tornar os números concretos. O operacional formal, 11 até os 15 anos. É por isso que a Química é ensinada no Ensino Médio, que é onde o aluno tem a capacidade de desenvolver o nível operacional formal, que já começa a exigir a abstração.</u>
131	PU ₀₁	Memo 11_2014	<u>Os documentos falam que sempre temos que partir do macro, daquilo que o aluno consegue ver, para depois ir para o micro, que é o formal.</u>
137	CA ₀₁	Memo 12_2014	<u>Eu fui para um congresso e fiquei pensando em vocês. Eu comprei um livro que fala sobre Formação Continuada, autor Francisco Imbernón. E fala que a escola não deve ser só um local de coleta de dados, porque senão, não melhora nada para eles.</u>
139	PS ₀₂	Memo 12_2014	<u>Quero falar sobre a reformulação do Projeto Político Pedagógico do Colégio de Aplicação e sugiro um Seminário sobre Vygotsky.</u>
140	PS ₀₆	Memo 12_2014	<u>Fala sobre os experimentos que ela faz e sobre os níveis de conhecimento, o concreto e formal.</u>
142	CA ₀₁	Memo 14_2014	<u>O CA₀₂ selecionou um texto interessante do Vygotsky baseado na experimentação, que vai ajudar nas Situações de Estudo.</u>
143	CA ₀₁	Memo 14_2014	<u>Selecionamos um texto bem interessante que fala sobre a experimentação com as ideias do Vygotsky, e eu penso que essas discussões vão ajudando a gente na elaboração das Situações de Estudo e aprimorar isso.</u>
147	CA ₀₁	Memo 14_2014	<u>A autora divide o texto de uma forma bem interessante e menciona acerca do macro, micro e representacional.</u>
148	CA ₀₁	Memo 14_2014	<u>O texto fala do Ensino da Química e atividades experimentais, depois ela traz a abordagem de Vygotsky, e depois da questão da motivação.</u>
149	CA ₀₁	Memo 14_2014	<u>Ela menciona a experimentação para motivação e busca isso na abordagem de Vygotsky. Se ele (o aluno) se sente atraído gera também aprendizado, isso na visão de Vygotsky.</u>

150	CA ₀₁	Memo 15_2014	Primeiro, quero falar rapidamente que <u>mandei o livro "Volta ao Mundo em 13 escolas" em pdf muito interessante no e-mail do Grupo.</u> O livro "Volta ao Mundo em 13 escolas" foi recomendado pela professora Sandra Oliveira, pedagoga e gestora do PIBID/UEL. <u>O livro fala sobre um grupo que visitou alguns países, 13 escolas, em busca de histórias inspiradoras, então ele relata essa experiência.</u> Nós só conhecemos a realidade da escola que trabalhamos, então é legal vocês lerem esses relatos.
152	CA ₀₂	Memo 16_2014	Surgiram algumas discussões e dúvidas na Jornada dos Novos Talentos a respeito dos <u>Três Momentos Pedagógicos e da Situação de Estudo.</u> Pensando nisso, nós vamos enviar um artigo que discute justamente as diferenças e complementaridades entre essas duas abordagens. E o mesmo será discutido na primeira reunião do próximo ano.

Fonte: Autoria própria (2018)

Quadro 13 – Registros das falas dos dos membros do grupo PIBID/Química/UEL 2014 categorizadas no Foco 3

Unidades de Análise	Membros	Memórias	Registro das falas dos membros do grupo PIBID/Química/UEL 2014
4	CA ₀₁	Memo 01_2014	Esse ano também teremos <u>memoristas.</u> Memória é um tipo de coleta de dados.
5	CA ₀₁	Memo 01_2014	Hoje <u>quem está fazendo a Memória são a BID₂₈ e o CA₀₂,</u> porque por enquanto só eles conhecem o referencial.
13	CA ₀₁	Memo 01_2014	Pessoal, se der para fazer duas (SE), ótimo. Porque com duas acho que já teremos dados para mandar alguma coisa para o ENEQ. <u>Filmem, vocês podem coletar áudio e fazer transcrição,</u> porque para fazer trabalhos, <u>têm que ter dados, então tem que coletar.</u>
15	CA ₀₁	Memo 02_2014	Aí nós temos de memorista a BID ₁₇ que já está trabalhando hoje, nós já passamos a ela todo material do que são as Memórias. Ela já está lendo dissertações, artigos, logo a gente vai pedir para ela vir dar uma palinha do que é essa Memória, como funciona. É um instrumento de pesquisa <u>também.</u>
19	BID ₀₃	Memo 02_2014	A gente para ter material e até anexar nos trabalhos, para mostrar ao grupo, <u>decidiu pedir para eles</u> (os estudantes do Ensino Fundamental I) <u>desenharem o que eles achavam que era Ciência.</u>
35	CA ₀₁	Memo 03_2014	Vou apresentar a nossa primeira Memória. <u>A Memória é um instrumento de coleta de dados.</u>
36	BID ₁₀	Memo 03_2014	<u>Por que não usar gravador?</u>
37	CA ₀₂	Memo 03_2014	<u>A transcrição é mais difícil de fazer e o retorno é lento. E na "Memo" a gente filtra as informações na hora e só anota o que é realmente importante.</u>
38	CA ₀₂	Memo 04_2014	<u>Na verdade, a ideia das Memórias, depois a BID₁₇ vai apresentar um pouco para gente, é que se tenha no mínimo três pessoas fazendo o que a gente chama de leitura.</u>
39	CA ₀₂	Memo 04_2014	<u>A BID₁₇ sempre vai fazer essa primeira leitura, ou seja, ela quem vai tirar do papel a primeira vez, depois ela vai passar para outras duas pessoas que vão complementar o que ela colocar no papel e vão voltar sempre para BID₁₇, então esse é o ciclo sempre.</u>
40	CA ₀₂	Memo 04_2014	<u>A BID₁₇ vai finalizar e vai mandar para mim e para professora CA₀₁, aí a gente vai finalizar e disponibilizar para</u>

			<u>vocês.</u>
41	CA ₀₂	Memo 04_2014	<u>Esse é o layout padrão das Memórias onde a gente coloca a atividade, essa foi da reunião passada, que fomos só eu e a professora CA₀₁ quem fizemos, e eu acabei anotando e a CA₀₁ foi complementando.</u>
42	CA ₀₂	Memo 04_2014	<u>Daí a gente coloca as datas que a gente faz isso, eu fiz dia 15 e a CA₀₁ no dia 16.</u>
43	CA ₀₂	Memo 04_2014	<u>Daí a gente coloca os presentes, eu acabei esquecendo de algumas pessoas, mas a CA₀₁ complementou.</u>
44	CA ₀₂	Memo 04_2014	<u>Coloca aqui nos tópicos discutidos tudo que foi falado durante a reunião, um resumo da ideia.</u>
45	CA ₀₂	Memo 04_2014	<u>E depois a gente começa mesmo transcrevendo as falas e as discussões. Lembrando que a gente tenta pegar mais o essencial, lógico que quando o pessoal está apresentando o Seminário/Trabalhos/Situações de Estudo não anotamos porque não tem discussão, é só apresentação mesmo.</u>
61	CA ₀₁	Memo 05_2014	<u>É legal para os que estão presentes reviverem e principalmente para aqueles que não puderam vir para saber em que pé que a reunião parou, o que foi discutido.</u>
62	CA ₀₂	Memo 05_2014	<u>As frases precisam ser curtas. Tentar quebrar um pouco as frases, para não ficar blocos de frases. A ideia é a gente olhar para a Memória, a leitura ser ágil e acharmos o que queremos. Então, tentar não escrever muito. A ideia é que não ultrapasse três linhas mesmo.</u>
63	CA ₀₂	Memo 05_2014	<u>A ideia é que não precisa escrever exatamente o que foi falado. Tenta pegar palavras-chaves e depois você constrói. Tentem focar mais nas discussões principais, nas ideias principais e depois ir juntando as frases, não precisa ter muito detalhe.</u>
64	CA ₀₁	Memo 05_2014	<u>De toda forma, está muito bacana, a de hoje será nossa quinta já, então nós já conseguimos ter um perfil mais ou menos do grupo, a gente já consegue olhar para essas Memórias e identificar alguns aspectos importantes.</u>
65	CA ₀₁	Memo 05_2014	<u>É bem isso, quanto mais Memórias a gente for fazendo, mais a gente vai se consolidando. Estamos no começo ainda, começando as discussões, mas a ideia é que vocês vão aperfeiçoando essa metodologia de coleta de dados.</u>
89	PS ₀₂	Memo 07_2014	<u>A da fermentação (SE) fizemos no molde do artigo da última reunião, no terceiro cenário, investigativo. Filmamos e fotografamos para analisar futuramente.</u>

Fonte: Autoria própria (2018)

Quadro 14 – Registros das falas dos dos membros do grupo PIBID/Química/Uel 2014 categorizadas no Foco 4

Unidades de Análise	Membros	Memórias	Registro das falas dos membros do grupo PIBID/Química/Uel 2014
91	BID ₀₂	Memo 07_2014	<u>Eu já utilizei o NRC, os Focos, para analisar dados do grupo de pesquisa, Memórias.</u>
111	BID ₀₁	Memo 10_2014	<u>Bom, precisamos de alunos participativos que consigam tomar decisões. Com isso, nosso trabalho foi elaborado com uma metodologia para que essa participação ocorra no Ensino de Química.</u>
114	BID ₀₁	Memo 10_2014	<u>Quanto aos resultados e discussões, foram classificados em relação à escolha dos alunos quanto ao método usado para obtenção de energia. E como considerações finais tivemos a efetiva participação dos alunos, a utilização de</u>

			<u>diferentes metodologias e a criação de um censo crítico.</u>
116	BID ₀₁	Memo 10_2014	<u>A oficina foi elaborada com base nos PCN+ e eles só tratam esses dois tipos de energia, e também nós temos maior contato com a energia hidrelétrica, ficaria mais claro para os alunos.</u>

Fonte: Autoria própria (2018)

Quadro 15 – Registros das falas dos dos membros do grupo PIBID/Química/UEL 2014 categorizadas no Foco 5

Unidades de Análise	Membros	Memórias	Registro das falas dos membros do grupo PIBID/Química/UEL 2014
8	CA ₀₁	Memo 01_2014	<u>A segunda ação são os eventos: Em dois deles nós vamos, os outros quem quiser ir tudo bem. Temos vários tipos de eventos, temos congressos como a Semana da Química, tem eventos estaduais, nacionais e internacionais que podemos participar porque estão acontecendo no Brasil.</u>
9	CA ₀₁	Memo 01_2014	<u>Em qual nós vamos? Tem o ENEQ que é a cada dois anos e esse ano tem, vai ser em agosto de 19 a 22 na UFOP em Ouro Preto.</u>
11	CA ₀₁	Memo 01_2014	<u>No final de ano tem o encontro PIBID-UEL. Esse eu nem preciso falar nada né, é um evento interno e obrigatório.</u>
14	CA ₀₁	Memo 02_2014	<u>Então a gente tem um grupo de pesquisa (BID₃₀ e BID₁₂) que está se reunindo toda terça a tarde e a gente já definiu com o que vai trabalhar, já estamos pesquisando e logo eles trazem algumas informações.</u>
16	CA ₀₁	Memo 02_2014	<u>O pessoal dos egressos que é o BID₀₅ e a BID₂₅, já estão trabalhando também e logo vão trazer uma palinha do trabalho com os egressos, onde estão os bolsistas que fizeram parte do PIBID, se já se formaram, o que estão fazendo.</u>
22	CA ₀₁	Memo 02_2014	<u>Vai ter momentos aqui que nós faremos a discussão dos textos, depois vamos discutir os trabalhos, porque vocês vão mandar trabalhos para congressos.</u>
46	CA ₀₂	Memo 04_2014	<u>Quem tem dados de outra coisa, como a BID₀₁ que está escrevendo sobre as Oficinas do ano passado, e quiserem utilizar o espaço do PIBID para apresentar e para discutirmos também está valendo.</u>
47	CA ₀₂	Memo 04_2014	<u>Lembrando que o Seminário vai continuar, esse é só um espaço que a gente abre para discussão dos trabalhos mesmo, para ver o que vocês estão pensando, as ideias.</u>
51	BID ₂₇	Memo 04_2014	<u>A gente pode aproveitar o espaço para apresentar nossa Oficina também?</u>
71	BID ₁₂	Memo 05_2014	<u>Apresentação dos trabalhos submetidos no ENEQ: Pesquisa com as questões do PISA.</u>
72	BID ₀₅	Memo 05_2014	<u>Apresentação dos trabalhos submetidos no ENEQ: Pesquisa com os egressos.</u>
73	BID ₁₃ , BID ₁₀ e BID ₁₄	Memo 05_2014	<u>Apresentação dos trabalhos submetidos no ENEQ: Show da Química no Museu de Ciência e Tecnologia de Londrina (MCTL).</u>
78	BID ₀₁	Memo 06_2014	<u>Apresentação dos trabalhos submetidos no ENEQ: UA Medicamentos e Cinética Química.</u>
79	BID ₀₁	Memo 06_2014	<u>Apresentação dos trabalhos submetidos no ENEQ: Unidade de Aprendizagem Sal de cozinha.</u>
80	BID ₀₁	Memo 06_2014	<u>Apresentação dos trabalhos submetidos no ENEQ: Oficina Energia: O que vale a pena?</u>

81	BID ₀₅	Memo 06_2014	<u>Apresentação dos trabalhos submetidos no ENEQ: Situação de Estudo Com ou sem química.</u>
82	BID ₁₅	Memo 06_2014	<u>Apresentação dos trabalhos submetidos no ENEQ: Oficina A química do <i>doping</i>.</u>
83	BID ₂₇	Memo 06_2014	<u>Apresentação dos trabalhos submetidos no ENEQ: Fad's Chuva ácida.</u>
84	BID ₁₆	Memo 06_2014	<u>Apresentação dos trabalhos submetidos no ENEQ: Situação de Estudo Funções inorgânicas.</u>
85	BID ₁₇	Memo 06_2014	<u>Apresentação dos trabalhos submetidos no ENEQ: Unidade de Aprendizagem Quantidade de matéria.</u>
86	BID ₁₇	Memo 06_2014	<u>Apresentação dos trabalhos submetidos no ENEQ: Memórias: um instrumento de coleta de dados do grupo PIBID.</u>
87	BID ₁₈	Memo 06_2014	<u>Apresentação dos trabalhos submetidos no ENEQ: Ideias sobre Ciências de estudantes das séries iniciais do Ensino Fundamental.</u>
88	BID ₀₆	Memo 06_2014	<u>Apresentação dos trabalhos submetidos no ENEQ: Oficina A química do tempo.</u>
98	CA ₀₁	Memo 08_2014	<u>Nós vamos fazer uma sessão de apresentações aqui com as apresentações prontas, os banners prontos.</u>
101	BID ₀₁	Memo 09_2014	<u>Apresentações dos trabalhos aceitos no ENEQ: Oficina temática no Ensino de Química: contribuições para a formação do futuro professor.</u>
102	BID ₀₂	Memo 09_2014	<u>Apresentações dos trabalhos aceitos no ENEQ: Como os químicos contam? Uma proposta de Unidade de Aprendizagem para o ensino de Quantidade de Matéria.</u>
103	BID ₁₇	Memo 09_2014	<u>Apresentações dos trabalhos aceitos no ENEQ: Memórias: um instrumento de coleta de dados no grupo PIBID.</u>
104	BID ₄₁	Memo 09_2014	<u>Apresentações dos trabalhos aceitos no ENEQ: Uma proposta de Situação de Estudo para o ensino de Ácidos e Bases.</u>
107	CA ₀₁	Memo 10_2014	<u>Na Semana da Química (de 15 a 20/09), a PU₀₁ vai estar coordenando e eu vou estar numa mesa redonda.</u>
108	CA ₀₁	Memo 10_2014	<u>Semana que vem estaremos no ENEQ e teremos outro daqui há duas semanas em Foz do Iguaçu, porém esse último só contará com a presença dos coordenadores.</u>
110	BID ₀₁	Memo 10_2014	<u>Apresentações dos trabalhos aceitos no ENEQ: Energia: o que vale a pena.</u>
118	BID ₃₀	Memo 10_2014	<u>Apresentações dos trabalhos aceitos no ENEQ: Uma análise das questões de Ciências do PISA.</u>
119	BID ₁₈	Memo 10_2014	<u>Apresentações dos trabalhos aceitos no ENEQ: Ideias sobre Ciências de estudantes das séries iniciais do Ensino Fundamental.</u>
120	BID ₀₆	Memo 10_2014	<u>Apresentações dos trabalhos aceitos no ENEQ: Estratégias motivadoras para o Ensino de Química: propostas do PIBID para ressignificação de conceitos.</u>
121	BID ₀₅	Memo 10_2014	<u>Apresentações dos trabalhos aceitos no ENEQ: Medicamentos e a Cinética Química: uma Unidade de Aprendizagem desenvolvida no PIBID Química UEL.</u>
122	BID ₀₅	Memo 10_2014	<u>Apresentações dos trabalhos aceitos no ENEQ: O que o sal de cozinha tem a ver com a Química?</u>
123	BID ₀₅	Memo 10_2014	<u>Apresentações dos trabalhos aceitos no ENEQ: Tempo de permanência dos bolsistas do PIBID Química UEL.</u>

124	BID ₀₅	Memo 10_2014	<u>Apresentações dos trabalhos aceitos no ENEQ: Petróleo: uma Unidade de Aprendizagem desenvolvida no PIBID Química UEL.</u>
126	PU ₀₁	Memo 11_2014	<u>Outra coisa que nós precisamos conversar é sobre o Projeto Novos Talentos que algumas pessoas estão participando. Nós precisamos escrever um livro, e para área de Química ficaram destinadas 60 páginas. Esse livro é um material de apoio para o professor, então nós escolhemos algumas Situações de Estudo e Oficinas que seriam interessantes para colocarmos neste livro.</u>
132	CA ₀₂	Memo 12_2014	<u>SBQ-sul, quem mandou trabalhos, BID₁₈ e BID₀₆.</u>
133	CA ₀₂	Memo 12_2014	<u>Sobre o livro dos Novos Talentos, nós estamos corrigindo e vamos mandar para vocês.</u>
134	CA ₀₁	Memo 12_2014	<u>Inclusive BID₀₅, aquele artigo que escrevemos com a MV₀₁ acabou de ser aceito naquela revista.</u>
136	CA ₀₁	Memo 12_2014	<u>Quem mandou trabalho para o Seminário Estadual do PIBID? BID₂₂, BID₀₃, BID₀₁, BID₁₇, BID₀₆, BID₀₇.</u>
138	CA ₀₂	Memo 12_2014	<u>A PU₀₁ deu uma ideia bacana de pegar a última reunião do semestre e fazer tipo um workshop para mostrar os resultados em uma reunião no final do ano.</u>
141	PU ₀₁	Memo 13_2014	<u>Na próxima semana teremos a Jornada do PIBID aqui na UEL, nos dias 17 e 18. Teremos palestras, mesas de discussão, assim que fecharmos a programação eu envio o folder ao e-mail do grupo. Podem trazer os trabalhos que foram enviados para o ENEQ e para o Seminário em Foz. Quem apresentou em pôster, traz o pôster em slides.</u>
144	CA ₀₁	Memo 14_2014	<u>No dia 06/11, além da apresentação da PU₀₁ (a respeito das Memórias), os grupos do Fundamental I e II já apresentam os resultados das Situações de Estudo (4 grupos).</u>
145	CA ₀₁	Memo 14_2014	<u>E no dia 20/11 ficaria a apresentação dos resultados das Situações de Estudo dos grupos do Ensino Médio (6 grupos).</u>
146	CA ₀₁	Memo 14_2014	<u>Pessoal, já vou lembrá-los como é de praxe, que no dia 22/11, que é um sábado, teremos o encontro PIBID-UEL. Todos os grupos do PIBID, das 14 licenciaturas se encontram, todo mundo, os Coordenadores, Supervisores e Bolsistas. De manhã e a tarde, de manhã é a abertura e uma palestra que eles estão vendo a possibilidade de trazer o Elder, que é o coordenador do PIBID na Capes, e é da Química. Ele se apresentou no ENEQ. A tarde eles estão negociando, mas vão ter os GTs. O que são esses GTs, são grupos de trabalhos que eles dividem por escola, por Supervisores, para se discutir o que foi feito.</u>
151	CA ₀₁	Memo 15_2014	<u>No seminário do PIBID do dia 23 e 24 de outubro que foi realizado em Foz do Iguaçu, tivemos alguns bolsistas nos representando que foram o BID₀₃, BID₀₁, BID₂₂, BID₀₂, BID₀₆, BID₂₃ BID₁₈.</u>

Fonte: Autoria própria (2018)

Quadro 16 – Registros das falas dos dos membros do grupo PIBID/Química/UEL 2014 categorizadas no Foco 6

Unidades de Análise	Membros	Memórias	Registro das falas dos membros do grupo PIBID/Química/UEL 2014
67	BID ₀₃	Memo 05_2014	<u>Na verdade, nosso grupo já tinha até discutido, porque a gente já tem dados, a gente já foi (na escola), já fez toda Situação (de Estudo), então a gente pode apresentar,</u>

			comentar nossos dados para o grupo.
96	BID ₀₅	Memo 08_2014	Eu <u>pensei em não colocar a tabela, mas escrever as porcentagens, porque não cabe.</u>
97	CA ₀₁	Memo 08_2014	Isso, faz isso, <u>escreve em texto corrido com as porcentagens.</u>
115	PU ₀₁	Memo 10_2014	<u>Porque vocês só discutiram a energia hidrelétrica e nuclear?</u> Porque o Brasil tem, por exemplo, um grande potencial eólico.
117	PU ₀₁	Memo 10_2014	<u>Seria bom vocês comentarem durante a apresentação o porquê do foco somente nessas duas formas de obtenção de energia, para ficar claro e porque isso pode abrir uma discussão.</u>

Fonte: Autoria própria (2018)

APÊNDICE B

FAP evidenciados pelo grupo PIBID/Química/UEL no ano de 2015

Quadro 17 – Registros das falas dos dos membros do grupo PIBID/Química/UEL 2015 categorizadas no Foco 1

Unidades de Análise	Membros	Memórias	Registro das falas dos membros do grupo PIBID/Química/UEL 2015
154	CA ₀₁	Memo 01_2015	Já em função disso vem os eventos, para vocês já se organizarem. Não dá para ir em todos, mas em pelo menos um tem que ir esse ano, <u>apresentando trabalho.</u>
158	CA ₀₁	Memo 01_2015	Vocês estão em greve, podem <u>aproveitar esse tempo para fazer os resumos dos eventos.</u>
159	CA ₀₂	Memo 01_2015	Tem que ir em pelo menos um evento por ano, pode ser até na Semana da Química da nossa Universidade, <u>mas que tenha trabalho.</u>
212	CA ₀₁	Memo 04_2015	Porque <u>a BID₂₉ tem intenção de coletar dados no museu, de mandar trabalhos com os experimentos do museu.</u> Inclusive já tem um até começado.
215	CA ₀₁	Memo 04_2015	Os eventos são sempre no segundo semestre, mas os trabalhos têm que ser enviados no primeiro. Então temos que trabalhar juntos as SE, os nossos afazeres da Universidade, <u>mais os resumos dos eventos.</u>
217	CA ₀₁	Memo 04_2015	<u>Vocês podem mandar resumo ou trabalho completo.</u> Na pior das hipóteses, pega uma coisa que vocês já fizeram e analisem de outra forma.
219	CA ₀₁	Memo 04_2015	Seria legal, depois do seminário do dia 28, <u>tragam uma proposta do que mandar para o CPEQUI.</u>
234	CA ₀₁	Memo 05_2015	A minha maior preocupação de certo modo é que a gente vai ter que manter algumas coisas do Programa. <u>Aproveitem para escrever.</u>
235	CA ₀₁	Memo 05_2015	Uma das ações do nosso PIBID é elaborar e desenvolver as Situações de Estudo, outra ação são as reuniões quinzenais na Universidade, onde textos de referenciais teóricos são estudados, <u>e outra ação é o envio de trabalhos (para eventos, periódicos).</u>
236	CA ₀₁	Memo 05_2015	Uma coisa é elaborar e desenvolver as Situações de Estudo na escola, outra coisa é pegar esses dados e colocar no papel, escrever, organizar. <u>Vê quem tem interesse de escrever e escrevam, não é gastar dados. Se você tem dados, pode usar, porque existe "n" jeitos de analisar e usar os dados.</u>
274	CA ₀₁	Memo 08_2015	Se todo mundo leu o texto da Aprendizagem Cooperativa, eu sugiro que vocês <u>montem uma SE com Aprendizagem Cooperativa para coletar dados.</u>
277	CA ₀₁	Memo 08_2015	A ideia de discutirmos artigos científicos é para conhecermos referenciais teóricos que dão base para que <u>vocês possam escrever.</u>
307	PU ₀₁	Memo 12_2015	O evento de Joinville é dia 11/11/2015 e as inscrições vão até dia 28/10/2015, <u>a BID₂₆ mandou e-mail falando que queria mandar trabalho, mais alguém interessado?</u>
308	BID ₀₃	Memo 12_2015	<u>Eu</u> (interesse em enviar trabalho para o evento de Joinville).

312	PU ₀₁	Memo 13_2015	Já temos uma data definida para a Semana da Química: vai ser realizada de 01 a 04 de dezembro de 2015. Então <u>se vocês têm intenção de mandar trabalho, já vão pensando em organizar, já vão escrevendo.</u>
314	PU ₀₁	Memo 13_2015	<u>Então as pessoas que ainda não mandaram trabalhos para eventos, é uma oportunidade.</u>

Fonte: Autoria própria (2018)

Quadro 18 – Registros das falas dos dos membros do grupo PIBID/Química/UEL 2015 categorizadas no Foco 2

Unidades de Análise	Membros	Memórias	Registro das falas dos membros do grupo PIBID/Química/UEL 2015
160	CA ₀₁	Memo 01_2015	<u>O último (texto) que a gente leu é do Vygotsky e precisava de uma leitura mais avançada.</u>
162	PU ₀₁	Memo 01_2015	<u>A ideia de trazer esse texto, foi que surgiu numa discussão dos Novos Talentos que eles não sabiam a diferença entre os Três Momentos Pedagógicos e a Situação de Estudo.</u>
163	CA ₀₁	Memo 01_2015	<u>Os dois autores, Delizoicov, um dos autores dos Três Momentos Pedagógicos, e Maldaner, um dos autores da Situação de Estudo, juntos fazem uma discussão sobre as diferenças/complementaridades das duas abordagens.</u>
164	CA ₀₂	Memo 01_2015	<u>Situação de Estudo está ligado ao cognitivo, já os Três Momentos Pedagógicos, além de dar orientação na aula, já é preocupado com o conhecimento científico e também com as didáticas da área. No caso, 3MP estão embasados na pedagogia de Paulo Freire, do tema emergir do conceito.</u>
165	CA ₀₂	Memo 01_2015	<u>No geral, a primeira diferença é o conceito como o principal (nas SE) e a outra (3MP) é a parte do tema.</u>
166	CA ₀₂	Memo 01_2015	<u>Nos Três Momentos Pedagógicos tenho um tema e vou trabalhar o conceito através do tema.</u>
167	CA ₀₂	Memo 01_2015	<u>Freire trabalhava muito com a ideia de contexto local. O que está acontecendo na minha cidade. E faz uma investigação temática, que conceito eu consigo trabalhar para voltar na investigação temática.</u>
168	CA ₀₂	Memo 01_2015	<u>Vocês já conseguem diferenciar a problematização nos 3 MP? Nos 3 MP, o que é a problematização, como vocês definem esse Primeiro Momento?</u>
169	PS ₀₄ e PS ₀₅	Memo 01_2015	<u>Primeiro Momento é a fase que eu entro com o tema, mas não com o conceito científico. Não necessariamente, não precisa trazer a palavra do conceito científico, pode ser que o aluno venha com uma ideia para o professor.</u>
170	PS ₀₄	Memo 01_2015	<u>Pega situações reais das vivências dos alunos nos 3 MP.</u>
171	BID ₀₇	Memo 01_2015	<u>Problematização nos 3 MP pode trazer um tema, mas o conceito não vem.</u>
172	BID ₀₉	Memo 01_2015	<u>A problematização tenta buscar o senso comum, na organização do conhecimento mostramos o conhecimento científico e, na aplicação do conhecimento, colocamos o mesmo tema, mas em outro contexto.</u>
173	CA ₀₂	Memo 01_2015	<u>Você passou por todos os Momentos. O que interessa é o tema e como os alunos explicam, a ideia é o tema, "escutando" o que eles (alunos) têm para dizer, isso nos 3 MP.</u>
174	CA ₀₂	Memo 01_2015	<u>Já na SE não precisa partir do tema, a ideia é já entrar com o conceito, o tema é secundário.</u>

175	CA ₀₂	Memo 01_2015	<u>É já colocar o conhecimento científico (na SE), você pode trazer o tema, mas a ideia é que você já entre no conceito.</u>
176	PU ₀₁	Memo 01_2015	<u>O professor tem que conduzir fazendo perguntas para defrontar, tanto nos 3 MP quanto na SE, a ideia é que ele entenda o que ele precisa.</u>
177	CA ₀₂	Memo 01_2015	<u>É o aluno percebe que o conhecimento do senso comum dele não é suficiente (em relação ao professor fazer questionamentos aos estudantes nas abordagens 3 MP e SE).</u>
178	BID ₀₃	Memo 01_2015	<u>Essa parte das novas palavras são informações que eles já possuem, mas com termos científicos. Termos técnicos da literatura (em relação a inserção do conhecimento científico).</u>
179	CA ₀₂	Memo 01_2015	<u>Adiciona novas palavras. Termos técnicos da disciplina (em relação a inserção do conhecimento científico).</u>
180	CA ₀₁	Memo 01_2015	<u>Seria muito mais fácil colocar os 3 MP no PIBID, pois já usamos na graduação, mas nós temos que nos envolver/conhecer outras abordagens de ensino.</u>
181	PS ₀₂	Memo 01_2015	<u>Gostaria de frisar mais a diferença entre a abordagem de Paulo Freire e Vygotski, que são a diferença histórica crítica e o construtivismo. Tem que ter cuidado em qual conceito vai usar.</u>
182	CA ₀₂	Memo 01_2015	<u>A gente chega na segunda fase dos 3 MP, que é a organização do conhecimento e na SE que é a primeira etapa, qual o objetivo? É a hora de trabalhar só conteúdos, o que a situação de estudo já faz desde a primeira etapa. Vai trabalhar para dar subsídio, conseguir responder a segunda etapa. Trabalhar conteúdos que fundamentam a problematização inicial.</u>
183	CA ₀₂	Memo 01_2015	<u>Um pouco mais sobre o Segundo Momento, o professor precisa entender o processo para que o aluno construa o conhecimento.</u>
184	CA ₀₂	Memo 01_2015	<u>O Kuhn defende que o paradigma não responde a comunidade, tem que se reunir e discutir outro paradigma. Nessa ideia de abandono. Falando em abandono ele traz a ideia do Mortimer, em que não existe o abandono, são duas situações. A gente tem o conhecimento prévio e o científico, e não tem abandono.</u>
185	CA ₀₂	Memo 01_2015	<u>Se ele tem o conhecimento prévio sem relação ao científico, não se abandona esse senso comum, ele até comenta a questão de frio e do calor. Ele não precisa falar, mas precisa entender a ideia.</u>
186	CA ₀₂	Memo 01_2015	<u>É na organização do conhecimento que eu vou entrar com as estratégias, trabalhar experimentações, jogos. A ideia da Situação de Estudo é aprofundar os conhecimentos. É para trabalhar a ideia de evolução e extrapolar o conceito (organização do conhecimento) tanto no Segundo Momento quanto na Segunda Etapa, e o conhecimento científico é o ponto central.</u>
187	CA ₀₂	Memo 01_2015	<u>A diferença é que, tudo que eu faço nos Primeiro e Segundo Momentos, ele responde à Primeira Etapa na Situação de Estudo, porque já na Segunda Etapa da SE, eu consigo extrapolar.</u>
188	CA ₀₂	Memo 01_2015	<u>Não se prende só aquele contexto. Tento fazer o cruzamento entre as duas. Tudo o que eu faço no Segundo Momento é para o aluno responder o Primeiro Momento (nos 3 MP). Na Situação de Estudo não.</u>

191	CA ₀₂	Memo 02_2015	<u>Teve gente que nem teve os Três Momentos Pedagógicos. Teve muita gente que não entendeu direito Vygotsky e Freire, mas não são eles quem propõe (os 3 MP e as SE). Quem propõe é Delizoicov e o Maldaner baseados nas teorias de Vygotsky e Freire. Nos que eu corrigi (resumos), muitos estão assim.</u>
192	CA ₀₂	Memo 02_2015	<u>Você pode usar uma temática (nas SE). Você pode dar um pano de fundo. Mas isso é na Segunda Etapa. Nos Três Momentos Pedagógicos, a temática é importante.</u>
193	BID ₀₅	Memo 02_2015	<u>Quando a gente trabalhava com as Unidades de Aprendizagem, a gente trabalhava em cima dos Três Momentos Pedagógicos, e quando começamos com a Situação de Estudo, a gente trabalhava os 3 MP em cima, a gente mesclava.</u>
194	PU ₀₁	Memo 02_2015	<u>Vou sugerir para a CA₀₁ de lermos o artigo do Pluralismo Metodológico do Laburú.</u>
195	CA ₀₁	Memo 03_2015	<u>Nós fizemos esse trabalho com o pessoal do último ano (do curso de Química), porque eles estavam saindo do curso, queríamos saber quais eram as ideias que eles tinham sobre Equilíbrio Químico uma vez que eles irão ministrar esse conceito (em relação do texto discutido na reunião).</u>
197	CA ₀₁	Memo 03_2015	<u>Pesquisando Bardin fala isso, você pode seguir em dois caminhos: primeiro elabora as categorias e depois encaixa as respostas.</u>
204	CA ₀₁	Memo 03_2015	<u>É preciso ter claro o referencial de análise e o referencial teórico. No meu caso aqui eu usei a análise de conteúdo e o teórico foi o próprio conteúdo de Equilíbrio Químico.</u>
206	CA ₀₁	Memo 03_2015	<u>Não existe um trabalho que fale sobre todas as abordagens de ensino. Tem artigo que fala só em estratégia, abordagem metodológica, Três Momentos Pedagógicos e Situação de Estudo. A abordagem é sempre algo mais amplo.</u>
237	CA ₀₁	Memo 05_2015	<u>Quando eu fiz a disciplina do Laburú sobre Pluralismo Metodológico, foi a primeira vez que eu me achei na área de Ensino, porque nessa época que eu fazia o mestrado, eu já era professora da Educação Básica.</u>
238	CA ₀₁	Memo 05_2015	<u>A Experimentação na Química é uma coisa muito forte. Uma coisa que o texto traz é sobre experimentação, tem textos que trazem a experimentação como sendo salvadora, mas existem alunos que não gostam de aula experimental, que não aprendem.</u>
239	CA ₀₁	Memo 05_2015	<u>Nós podemos fazer uso desse Pluralismo Metodológico, mas é preciso saber como usar, porque usar, se está bem organizado. Não é essa ideia de anarquia.</u>
240	CA ₀₁	Memo 05_2015	<u>O Chassot tem um capítulo de um livro de que se chama: O que? Como? E por que ensinar?</u>
264	BID ₀₃	Memo 07_2015	<u>Eu não li textos sobre como fazer uma Feira de Ciências antes. Então eu não sei. Nós fizemos com alguns textos que falavam sobre Feira de Ciências, mas não sobre a metodologia disso ou qual educação atingimos.</u>
265	BID ₀₃	Memo 07_2015	<u>Eu acho que pela definição, pelo menos a que eles utilizaram desse texto, que é de VIEIRA <i>et. al.</i> 2005, é não formal nesse caso.</u>
266	CA ₀₁	Memo 07_2015	<u>E a definição que a autora trás, conta com outros elementos e não somente o local, como estratégias de ensino, recursos que estão sendo usados, interação com os alunos. Isso também modifica o tipo de ambiente.</u>

267	CA ₀₁	Memo 07_2015	<u>Essa discussão que estamos tendo aqui, é muito semelhante de quando a gente chegou no impasse de que Situação de Estudo e os Três Momentos Pedagógicos eram muito parecidos.</u>
268	CA ₀₁	Memo 07_2015	<u>Eu não posso usar os Três Momentos Pedagógicos e falar de Situação de Estudo. Eu não posso usar nomenclaturas distintas. Elas são muito parecidas, mas uma foi Delizoicov que idealizou e a outra foi Maldaner. São pessoas distintas, um bebe em Freire e outro em Vygotsky.</u>
275	CA ₀₁	Memo 08_2015	<u>Dentro da abordagem cooperativa tem o Jigsaw, Tgt, Stad e instrução cooperativa.</u>
276	CA ₀₁	Memo 08_2015	<u>Nós estamos trabalhando com uma (abordagem cooperativa), o Jigsaw, mas o referencial é a Aprendizagem Cooperativa.</u>
279	CA ₀₁	Memo 09_2015	<u>A codificação das palavras, ao codificá-las temos que interpretá-las. A interpretação não está presente somente na língua portuguesa, mas também em outras disciplinas (discussão do texto Ciências e Leitura).</u>
280	CA ₀₁	Memo 09_2015	<u>Então, na página 78 está sendo discutida as funções da leitura. Cada um lê e interpreta um texto com o que tem de experiência. Quanto mais a gente lê, melhor a gente fica.</u>
281	CA ₀₁	Memo 09_2015	<u>Na página 79, a autora destaca o que acha mais importante para tornar a leitura mais compreensível: formular previsões sobre o texto.</u>
282	CA ₀₁	Memo 09_2015	<u>Por esse parágrafo aqui da página 81, me parece um pouco mais abrangente essas ações e práticas semelhantes às do cientista. Porque essa é a discussão que se traz do Ensino por Investigação.</u>
283	CA ₀₁	Memo 09_2015	<u>Isso é uma aproximação didática mesmo do saber científico e do saber escolar.</u>
284	PS ₀₂	Memo 09_2015	<u>Eu vejo a discussão a respeito da dualidade científica e todos os livros de Ensino Médio trazem a receita de bolo.</u>
304	CA ₀₁	Memo 11_2015	<u>As Diretrizes Nacionais Educacionais de 2008, já separam em quatro áreas. É que aqui no texto (a respeito de Alfabetização Científica), está dividido em 3.</u>
305	CA ₀₁	Memo 11_2015	<u>Mas essa é a crítica de Chassot. É nesse sentido: que a ciência é falível, feita por homens, não é uma verdade absoluta.</u>
310	PU ₀₁	Memo 12_2015	<u>Vocês devem ter ouvido falar da Base Nacional Comum Curricular, que vão ocorrer mudanças no ensino, não ouviram? Como esse documento é muito importante e muito extenso, porém muito importante, pensamos em trabalhá-lo nas reuniões do PIBID, ler cinco páginas e intercalar com as apresentações dos resultados das SE. Vamos ler o de Ciências e Química.</u>
316	PS ₀₂	Memo 13_2015	<u>Nos PCN que são o documento anterior a esse, quem dava opinião eram ONGs, entre outros. No Ensino de Ciências, eles fazem uma crítica muito grande sobre os PCNs, que é o documento anterior a esse.</u>
317	PS ₀₂	Memo 13_2015	<u>Se você pegar o PCN e as Diretrizes Curriculares, eles são documentos opostos.</u>
318	PU ₀₁	Memo 13_2015	<u>Os PCN são os parâmetros, não é nada imposto.</u>
319	MV ₀₁	Memo 13_2015	<u>Nas diretrizes, não existe uma ordem para você seguir os conteúdos.</u>
320	PU ₀₁	Memo	<u>A interdisciplinaridade para o Ensino Médio é o que mais vai</u>

		13_2015	<u>mudar.</u>
322	PU ₀₁	Memo 14_2015	<u>Quando chegar nas áreas de Ciências da Natureza, vocês vão ver que eles cortaram muitos conteúdos de Químicas. Mas aqui ele fala que a Base é parte do currículo e não 100% do currículo.</u>
323	PU ₀₁	Memo 14_2015	<u>Ele fala aqui que houve mudanças nos nomes, nos PCN a gente falava de Temas Transversais. Ele fala também que os objetivos têm que ser gradativos, partimos de objetivos simples para depois, com o passar dos anos, irmos aprofundando.</u>
325	PU ₀₁	Memo 14_2015	<u>O que ele fala aqui é o que a gente chama de interdisciplinar no Ensino Fundamental. Temos que levar em consideração o que o aluno já sabe para ir aprofundando (os conteúdos) com o passar dos anos.</u>

Fonte: Autoria própria (2018)

Quadro 19 – Registros das falas dos dos membros do grupo PIBID/Química/UEL 2015 categorizadas no Foco 3

Unidades de Análise	Membros	Memórias	Registro das falas dos membros do grupo PIBID/Química/UEL 2015
153	CA ₀₁	Memo 01_2015	Gente é o seguinte, quem ficar com a PS ₀₁ já vai sentar para começar amanhã, quem ficar com a escola Municipal o início é imediato. <u>Por que a CAPES pediu até para fotografar as atividades, vocês já podem marcar reunião para essa sexta já. Os outros podem começar a conversar com o professor e ir selecionando os conteúdos.</u>
161	CA ₀₁	Memo 01_2015	Nós pensamos em deixar dois memoristas fixos e descontar da carga horária da escola, e <u>BID₂₅ pensamos em você, você aceita?</u>
189	PU ₀₁	Memo 02_2015	<u>Com relação às Memórias serem escritas no tempo certo, o que é muito bom. Parabéns aos memoristas. A CA₀₁ pediu para avisar que tem gente que foi muito detalhista, colocaram até as risadas.</u>
190	CA ₀₂	Memo 02_2015	<u>A ideia das Memórias é filtrar as informações com as mais importantes ideias. Se faltar uma coisa ou outra, não tem problema. O importante é manter o foco nas discussões principais para quem não veio poder entender o que aconteceu na reunião.</u>
196	CA ₀₁	Memo 03_2015	Nós pegamos esse artigo justamente para mostrar a <u>metodologia de pesquisa.</u>
198	CA ₀₁	Memo 03_2015	Pesquisando <u>Bardin</u> fala isso, <u>você pode seguir dois caminhos: primeiro elabora as categorias e depois encaixa as respostas.</u>
199	CA ₀₁	Memo03_2015	<u>Olha, a abordagem qualitativa eu trabalho há muitos anos, utilizando duas categorias: a priori e o emergir das respostas, o que chamamos de “leitura flutuante”.</u>
200	CA ₀₁	Memo 03_2015	<u>O fato delas serem semelhantes (as unidades de análise), faz você elaborar uma categoria.</u>
201	CA ₀₁	Memo 03_2015	<u>A BID₁₇ está fazendo um trabalho lindo usando a Bardin, está ficando fantástico e depois ela vai apresentar aqui para gente.</u>
202	CA ₀₁	Memo 03_2015	<u>O caso do grupo do BID₁₈ do pessoal da PS₀₁, eles recolheram desenhos e analisaram, elencaram categorias, depois voltaram para perguntar o que os alunos queriam dizer com os desenhos e aí foram (re)classificando; o trabalho de soluções, das questões do PISA, do BID₁₂.</u>

203	CA ₀₁	Memo 03_2015	É preciso ter claro o referencial de análise e referencial teórico, no meu caso aqui eu usei a <u>Análise de Conteúdo</u> e o teórico foi o próprio conteúdo de Equilíbrio Químico.
208	CA ₀₁	Memo 04_2015	<u>Vocês devem ler e fazer sugestões na leitura dessas Memórias. Se não foi aquilo que você disse, você tem que chegar e dizer que não foi bem assim que você falou, assim eu corrijo e disponibilizo uma nova versão.</u>
209	CA ₀₁	Memo 04_2015	<u>É essa a função da Memória, manter o grupo ciente das Ações. É por isso que elas são disponibilizadas para que possamos também intervir.</u>
210	CA ₀₁	Memo 04_2015	Nessas reuniões, a gente discute várias coisas: ideias de pesquisa, trabalhos que pensamos em fazer e essas coisas são sigilosas, se vocês espalham essas ideias elas podem serem compradas. É um grupo aqui, que diz respeito somente a nós. <u>Então, essas Memórias são confidenciais.</u>
232	CA ₀₁	Memo 05_2015	<u>Então, quando vocês tiverem fotos de crianças, coloquem tarjas.</u>
233	CA ₀₁	Memo 05_2015	<u>Quando forem tirar fotos no Colégio tentem tirar da cabeça pra baixo. Dá também para ofuscar o rosto.</u>
257	CA ₀₁	Memo 07_2015	<u>A ideia das Memórias é assim, os três (memoristas) têm que fazer anotações. Cada um vai anotar segundo a sua perspectiva, segundo o seu entendimento. Então quando vocês rodam, complementando as informações, um colocou uma coisa. O segundo, tem o direito de apagar e escrever do jeito que ele anotou ou complementar como quiser. Essa é a ideia. Não é um escrever 40 minutos e depois o outro escrever mais um pouco. Todo mundo tem que escrever e depois fazer essa adição de informações.</u>
271	CA ₀₁	Memo 08_2015	A gente recebeu um parecer sobre o trabalho do PISA. As respostas dos alunos a gente escaneou. Colocamos assim, figura 3 representa a resposta do <u>aluno E17</u> e resposta do <u>aluno E32</u> .
298	CA ₀₁	Memo 11_2015	<u>Eu volto a destacar a importância dessas Memórias. Porque além da gente ter um mapa dessas reuniões, eu por exemplo não pude estar na última e, pela Memória, a gente revive toda a situação.</u>
299	CA ₀₁	Memo 11_2015	<u>A Memória é uma "memória" mesmo da reunião que a gente teve. Então a gente sabe o que aconteceu. Nas dúvidas e nos acordos que foram feitos, é só voltar nas Memórias. Então ela serve também para nos localizar, caso a gente tenha faltado.</u>
326	BID ₁₁	Memo 14_2015	Trabalhamos com eles o Espaço Sideral. A primeira parte foi o questionamento sobre o que é o Espaço Sideral. Se eles já ouviram falaram no Sistema Solar, e quais as influências sobre o nosso Planeta. Segunda etapa: <u>cada aluno desenhou o Espaço Sideral como eles imaginam em uma folha sulfite.</u> Terceira aula: uma aula expositiva.

Fonte: Autoria própria (2018)

Quadro 20 – Registros das falas dos dos membros do grupo PIBID/Química/UEL 2015 categorizadas no Foco 4

Unidades de Análise	Membros	Memórias	Registro das falas dos membros do grupo PIBID/Química/UEL 2015
205	BID ₀₇	Memo 03_2015	<u>O nosso trabalho, tivemos um cuidado de não escrever "o aluno tem essa visão", escrevemos que a representação do aluno possivelmente mostrava essa interpretação.</u>

270	CA ₀₁	Memo 08_2015	A gente recebeu um parecer sobre o trabalho do PISA. <u>As respostas dos alunos a gente escaneou. Colocamos assim, figura 3 representa a resposta do aluno E17 e resposta do aluno E32.</u>
-----	------------------	--------------	---

Fonte: Autoria própria (2018)

Quadro 21 – Registros das falas dos dos membros do grupo PIBID/Química/UEL 2015 categorizadas no Foco 5

Unidades de Análise	Membros	Memórias	Registro das falas dos membros do grupo PIBID/Química/UEL 2015
155	CA ₀₁	Memo 01_2015	<u>O EVEQ tem a submissão de trabalhos até 30/03. Esse é um evento de custo baixo e todo ano tem, feio por professores de Araraquara. O CA₀₂ vai nesse.</u>
156	CA ₀₁	Memo 01_2015	<u>Esse ano tem o CPEQUI. Esse não tem nem que pensar, esses todos vamos.</u>
157	CA ₀₁	Memo 01_2015	<u>A gente vai nesse (evento: ENPEC).</u>
207	PU ₀₁	Memo 03_2015	<u>O livro está quase pronto. O livro dos Novos Talentos.</u>
211	CA ₀₁	Memo 04_2015	Porque a BID ₁₇ é memorista oficial do PIBID. Ela está envolvida com as Memórias, <u>está escrevendo um artigo lindíssimo.</u>
213	CA ₀₁	Memo 04_2015	Então, em função disso, <u>agora eu tenho que orientar mestrado.</u> O CA ₀₃ tem três orientandos, <u>eu tenho dois.</u>
214	CA ₀₁	Memo 04_2015	<u>Vamos falar sobre o EVEQ, aquele evento que vai ser em Araraquara da UNESP. Tem uns 6 ou 7 trabalhos enviados. Tem o trabalho da BID₀₁, tem o das Memórias, tem trabalho falando do PIBID como um todo, tem dois do Fundamental II, um de cada grupo, tem o do PISA.</u>
216	CA ₀₁	Memo 04_2015	O próximo evento que temos que nos atentar é o <u>CPEQUI (Congresso Paranaense de Educação Química)</u> em Curitiba, 4ª edição. Acontece de 2 em 2 anos. Eu estou na comissão científica, estou oferecendo minicurso também, <u>estou envolvida no evento.</u>
218	CA ₀₁	Memo 04_2015	Mudando de assunto, <u>queremos falar do LEPEQ – Laboratório de Ensino e Pesquisa em Educação Química. Meus orientandos tão me cobrando para ativar esse grupo. Um grupo de pesquisa, a gente se propõe a apresentar propostas, apresentar trabalhos, é um grupo mais pesado de pesquisas. Quero ativá-lo às segundas-feiras, quinzenal.</u>
220	CA ₀₁	Memo 05_2015	<u>O EVEQ que é o evento de Araraquara, do nosso grupo, apenas o grupo da PS₀₂ enviou trabalho, que foram dois resumos. Ah, a BID₁₇ também mandou uma das Memórias e vai.</u>
221	BID ₁₇	Memo 05_2015	<u>Eu vou, a BID₀₁ vai, o pessoal do grupo da PS₀₂ também, que eu saiba só (EVEQ).</u>
222	BID ₁₉	Memo 05_2015	<u>Acho que do nosso grupo vai todo mundo (EVEQ).</u>
223	BID ₂₀	Memo 05_2015	<u>Eu também vou (EVEQ). Escrevi um trabalho com o BID₂₂.</u>
224	CA ₀₁	Memo 05_2015	<u>Na semana passada eu estava sendo banca de doutorado.</u>
225	CA ₀₁	Memo 05_2015	Voltando para o <u>CPEQUI</u> , prorrogou para o dia 24 (a submissão de trabalhos). Que bom, porque daí a gente dá conta. <u>Até o momento eu recebi os trabalhos do BID₂₁, e aí fechou?</u>

226	BID ₂₁	Memo 05_2015	<u>Eu só vou dar uma relida hoje para mandar.</u>
227	CA ₀₁	Memo 05_2015	<u>O da BID₂₅, qual é o seu (trabalho) BID₂₅?</u>
228	BID ₂₇	Memo 05_2015	<u>O da simbologia.</u>
229	BID ₂₀	Memo 05_2015	<u>Está tudo certo, só falta uma pequena correção nas referências.</u>
230	CA ₀₁	Memo 05_2015	<u>BID₀₃, tudo bem? Você viu que eu mandei uma última correção ontem a noite.</u>
231	CA ₀₁	Memo 05_2015	<u>Coincidentemente eu participei da banca de doutorado na sexta e ela tinha trabalhado com fotos. Ela também colocou as tarjas.</u>
241	PU ₀₁	Memo 06_2015	<u>E hoje então, basicamente vamos ficar na correção dos trabalhos que vão para o EVEQ.</u>
242	PU ₀₁	Memo 06_2015	<u>A CA₀₁ não vem hoje porque ela está participando de uma banca de qualificação de doutorado.</u>
243	BID ₁₇	Memo 06_2015	<u>Apresentação do trabalho aceito para o EVEQ: Memórias - um instrumento para coleta de dados: possibilidades no grupo PIBID/Química/UEL.</u>
250	BID ₁₉	Memo 06_2015	<u>Apresentação do trabalho aceito para o EVEQ: Investigando a fotossíntese e as reações químicas no Ensino de Ciências.</u>
251	BID ₂₂	Memo 06_2015	<u>Apresentação do trabalho aceito para o EVEQ: Explorando os estados físicos da matéria e atômica no Ensino Fundamental II.</u>
255	BID ₁₂	Memo 06_2015	<u>Apresentação do trabalho aceito para o EVEQ: Análise das questões do PISA com ênfase nas questões que abordam conceitos químicos.</u>
256	CA ₀₁	Memo 07_2015	<u>Como vocês sabem, na reunião passada não pude estar presente, pois fui banca de qualificação de doutorado.</u>
258	BID ₂₃	Memo 07_2015	<u>Eu assisti a três palestras (no EVEQ). Eu gostei.</u>
259	BID ₁₉	Memo 07_2015	<u>Teve uma Oficina muito legal (no EVEQ), que marcou para mim.</u>
260	BID ₂₄	Memo 07_2015	<u>A maioria dos trabalhos (apresentados no EVEQ tinha relação com o PIBID).</u>
261	BID ₂₃	Memo 07_2015	<u>(No EVEQ) Tinha uma mulher que falou sobre um trabalho, ela dava aulas na penitenciária. Foi muito legal.</u>
262	BID ₁₉	Memo 07_2015	<u>(No EVEQ) Teve duas meninas da UEM que apresentaram um trabalho que elas fizeram com as TIC's, e que foi muito legal também.</u>
263	PS ₀₁	Memo 07_2015	<u>A Feira de Ciências foi pensada assim. A gente pegou as nossas Situações de Estudo. Tudo o que a gente apresentou durante o ano. A gente queria que eles (os estudantes do EF I) tivessem uma participação maior. Então, eles é que iriam apresentar essas Situações de Estudo. Claro que eles foram além. Os alunos estudaram. As professoras mesmo na sala de aula os ajudaram na hora de estudo.</u>
269	CA ₀₁	Memo 08_2015	<u>Nosso grupo submeteu uma quantidade boa de trabalhos (ao CPEQUI), nosso grupo PIBID. Depois eu tive alunos do mestrado, da especialização que também mandaram, o meu com a PU₀₁.</u>
272	CA ₀₁	Memo 08_2015	<u>No nosso grupo mandamos 5 trabalhos completos. 3 foram aceitos para comunicação oral e os outros 2 foram para</u>

			pôster (CPEQUI).
273	CA ₀₁	Memo 08_2015	Dos 54 resumos que foram enviados para o evento (CPEQUI), apenas 4 foram aprovados sem correção e 3 destes são nossos, um meu e da PU ₀₁ , o da BID ₂₀ e o meu e do Paulo, meu aluno de mestrado.
278	CA ₀₁	Memo 09_2015	Então me digam oficialmente quem pretende ir ao evento (CPEQUI): BID ₂₀ , BID ₁₈ , BID ₀₃ , BID ₁₁ , BID ₂₅ , BID ₁₂ .
285	PU ₀₁	Memo 10_2015	Hoje a professora CA ₀₁ não vêm, está em uma banca de doutorado.
286	PU ₀₁	Memo 10_2015	Na última reunião a CA ₀₁ falou das Feiras das Profissões do dia 03/09, e dos grupos que vão ajudar, então eu preciso de nomes.
287	PU ₀₁	Memo 10_2015	Outro ponto é que sexta temos Oficina dos Novos Talentos. Estava marcado a BID ₁₁ , a BID ₁₇ e o BID ₀₃ , mas o BID ₀₃ não vai poder mais participar, porque ele vai ter prova no dia.
288	BID ₀₃	Memo 10_2015	Apresentação do trabalho aprovado no CPEQUI: Desenvolvimento do Conhecimento Científico no Ensino Fundamental a partir de uma Feira de Ciências.
293	BID ₁₁	Memo 10_2015	Apresentação do trabalho aprovado no CPEQUI: Ideias da Ciência expressas por estudantes do 1º ano do Ensino Fundamental I.
295	BID ₂₀	Memo 10_2015	Apresentação do trabalho aprovado no CPEQUI: Abordando os estados físicos da matéria e a atomística no Ensino Fundamental.
296	BID ₂₁	Memo 10_2015	Apresentação do trabalho aprovado no CPEQUI: Aplicação de uma Situação de Estudo para a abordagem de Cinética Química no Ensino Médio.
297	BID ₂₅	Memo 10_2015	Apresentação do trabalho aprovado no CPEQUI: Abordando a simbologia, organização e classificação em Ciências com estudantes das séries iniciais do Ensino Fundamental.
300	BID ₁₁	Memo 11_2015	Eu acho que não tinha tanta gente como nos anteriores, como o de Ponta Grossa e de Campo Mourão (CPEQUI). Teve umas coisas boas. O minicurso também foi bom: "Olha o passarinho". Foi com a Márcia. Eles fizeram vários experimentos, e depois fotografaram.
301	BID ₀₃	Memo 11_2015	Gostei bastante do meu minicurso, teve vários textos de apoio e debates. Eu fiz sobre educação ambiental. Foi incrível (CPEQUI).
302	BID ₂₁	Memo 11_2015	Eu gostei muito. Eu não sabia que o minicurso era seu e do PU ₀₃ . É que foi o título que eu achei mais interessante. Eu sou bem tradicional, mas achei interessante o minicurso (CPEQUI).
303	PU ₀₁	Memo 11_2015	Dia 17 de outubro vamos ter a segunda Jornada dos Novos Talentos, onde vai ter o lançamento do livro.
306	CA ₀₁	Memo 12_2015	Nós temos as pesquisas, a PU ₀₁ está fazendo doutorado a respeito do PIBID, está tendo resultados.
309	PU ₀₁	Memo 12_2015	Participação da comissão organizadora (da SQ-UEL): BID ₀₆ , BID ₀₃ , BID ₂₉ e BID ₂₀ .
311	PU ₀₁	Memo 13_2015	O BID ₁₂ faz parte da organização também (da SQ-UEL).
313	PU ₀₁	Memo 13_2015	Ainda não estão abertas as inscrições (para SQ-UEL). Mas já é bom ir adiantando (os trabalhos) porque agora em novembro tem o ENPEC e a CA ₀₁ não vai estar aqui, ela vai viajar (para o ENPEC).

315	PU ₀₁	Memo 13_2015	Ainda também tem o <u>Encontro do PIBID-UEL</u> . Será dia 14 de novembro, daqui a 15 dias já. <u>Nesse encontro, a presença de vocês é obrigatória</u> . Vai ser na véspera do feriado, em um sábado.
321	PU ₀₁	Memo 14_2015	Hoje a CA ₀₁ novamente não poderá estar presente na <u>reunião porque ela está sendo avaliadora em Foz do Iguaçu</u> .
324	PU ₀₁	Memo 14_2015	<u>Sábado teve evento do PDE e veio uma palestrante da CAPES e o título da palestra foi Educação de e para educação básica</u> .
327	CA ₀₁	Memo 15_2015	<u>Trabalhos aprovados na Semana da Química, 01 a 04 de dezembro, foram: BID₀₆ (Pôster); BID₃₁ (Pôster e Comunicação Oral), BID₂₆ (Pôster), BID₁₂ (Pôster e Comunicação Oral) e BID₁₇ (Pôster)</u> .
328	CA ₀₁	Memo 15_2015	<u>Estive ausente porque eu estava em um evento. E hoje, daqui a pouco, eu tenho entrevista do doutorado</u> .
329	CA ₀₁	Memo 15_2015	<u>Tivemos 3 bolsistas do PIBID aprovados na primeira fase do mestrado da UEL, que foi o BID₁₂, a BID₂₀ e a BID₂₅</u> .
330	CA ₀₁	Memo 15_2015	<u>A BID₀₁ foi aprovada na primeira fase do mestrado na UNESP</u> .
331	CA ₀₁	Memo 15_2015	<u>Nós tivemos um evento em Joinville, PIBID da Região Sul, e a BID₂₆ nos representou</u> .
332	BID ₂₆	Memo 15_2015	O evento ocorreu em apenas um dia em Joinville, não tinham muitos inscritos, acho que mais ou menos 200 no total. Conheci muita gente. O próximo será em Santa Maria. Não teve representante de Maringá ou região. Tinham muitos professores que também trabalham com o Ensino Fundamental, eles fizeram uma Oficina. <u>O nosso trabalho foi muito elogiado e teve muitas perguntas quanto ao modo que nós trabalhamos</u> .

Fonte: Autoria própria (2018)

Quadro 22 – Registros das falas dos dos membros do grupo PIBID/Química/Uel 2015 categorizadas no Foco 6

Unidades de Análise	Membros	Memórias	Registro das falas dos membros do grupo PIBID/Química/Uel 2015
244	BID ₁₇	Memo 06_2015	<u>Então, eu não sabia se eu colocava no banner todas as falas. Porque todas que estão neste banner foram as que nós colocamos no trabalho enviado</u> .
245	PU ₀₁	Memo 06_2015	<u>Acho que você poderia retirar um pouco das falas e fazer balões separados para cada fala. Como por exemplo, no segundo balão não têm apenas a fala dos bolsistas</u> .
246	PS ₀₁	Memo 06_2015	<u>Acho que você pode tirar um pouco das falas, e nas considerações finais você pode colocar em tópicos. Nas falas você pode colocar só as principais. E nas considerações finais você pode discutir sobre as falas</u> .
247	BID ₁₉	Memo 06_2015	<u>Quando eu mandei para CA₀₁ corrigir, ela pediu para colocar a introdução e as considerações finais em tópicos. Eu até perguntei, porque nos modelos que eu vi do EVEQ, todos estavam em texto corrido</u> .
248	PS ₀₁	Memo 06_2015	<u>Bom, na minha opinião, até porque cada um tem a sua, é que você dê uma resumida nas considerações finais e tente colocar em tópicos</u> .

249	PU ₀₁	Memo 06_2015	<u>Você pode colocar a fala do aluno, embaixo coloca uma seta. Uma fala é relacionada com estratégia, a outra é relacionada com o cotidiano na escola.</u>
252	BID ₂₂	Memo 06_2015	<u>Eu não montei o banner ainda, mas na introdução eu posso colocar na forma de tópicos ou em fluxograma, igual ao da BID₁₇.</u>
253	PU ₀₁	Memo 06_2015	<u>Seria legal colocar em tópico ou fluxograma. Na introdução coloca o fluxograma das três etapas.</u>
254	BID ₂₂	Memo 06_2015	<u>Como eu não coloquei os simuladores aqui, para quem não conhece, fica bem vago. Posso colocar uma foto do simulador.</u>
289	PU ₀₁	Memo 10_2015	<u>Na metodologia já seria interessante falar que foi trabalhado no Ensino Fundamental, a faixa etária dos alunos e fala o nome da escola.</u>
290	PU ₀₁	Memo 10_2015	<u>Você falou na metodologia de abordagem não tradicional. Fala abordagem diferenciada ao invés disso.</u>
291	PU ₀₁	Memo 10_2015	<u>No final, você disse metodologia alternativa, é melhor falar metodologias diferentes das utilizadas geralmente pelos professores, porque o que pode ser alternativo para você pode não ser para mim.</u>
292	PS ₀₁	Memo 10_2015	<u>BID₀₃, abre ali em técnicas de filtração, acho bom falar que as crianças que construíram os filtros caseiros, você não disse que eles que construíram.</u>
294	PU ₀₁	Memo 10_2015	<u>No resumo não tinha metodologia, mas no banner, é interessante você colocar tudo que falou até agora na metodologia. No trabalho você colocou as metodologias nos resultados e discussão, no banner é melhor separar.</u>

Fonte: Autoria própria (2018)

ANEXOS

ANEXO A

Exemplo de Memória do PIBID/Química/UEL

Trabalho documental e Memórias por BID₁₇, BID₃₂ e BID₃₃

Atividade:	9ª reunião geral do PIBID Química 2014
Data da Atividade:	31 de julho de 2014
Documentado em:	1ª leitura: 09 de agosto de 2014 (BID ₁₇) 2ª leitura: 11 de agosto de 2014 (BID ₃₂) 3ª leitura: 11 de agosto de 2014 (BID ₃₃)
Presentes:	CA ₀₂ , PU ₀₁ , PU ₀₂ , PS ₀₃ , PS ₀₄ , PS ₀₂ , PS ₀₆ , PS ₀₁ , PS ₀₅ , BID ₃₂ , BID ₄₀ , BID ₃₀ , BID ₀₄ , BID ₁₇ , BID ₃₆ , BID ₂₇ , BID ₀₃ , BID ₂₃ , BID ₃₃ , BID ₀₆ , BID ₃₀ , BID ₃₇ , BID ₁₄ , BID ₁₂ , BID ₀₉ , BID ₃₄ , BID ₃₉ , BID ₄₁ , BID ₄₂ , BID ₂₂ , BID ₄₃ , BID ₄₄ , BID ₁₈ , BID ₁₇ , BID ₁₉ , BID ₄₅ , BID ₀₁ , BID ₁₁ , BID ₄₆ , BID ₀₇ , BID ₀₅ , BID ₂₁ .

Tópicos discutidos:

- Informes gerais.
- Apresentação da Situação de Estudo elaborada pelos bolsistas durante o período de recesso escolar.
- Apresentação dos trabalhos do ENEQ.

CA₀₂:

Boa tarde.

Hoje temos bastante gente para apresentar as Situações de Estudo e os trabalhos do ENEQ.

Primeiro, preciso de duas pessoas para fazer a Memória com a BID₁₇, quem se habilita?

BID₃₂ e BID₃₃.

Sobre o ENEQ, eu vou passar uma lista com o nome completo, RG e CPF de vocês.

Confiram se tem algum erro nos dados porque essa lista nós vamos mandar para a empresa de ônibus.

Se tiver faltando o nome de alguém, acrescente.

Lembrando também, que todos precisam estar com os documentos em mãos na hora da viagem, pode ser RG ou carteira de habilitação, sem um desses documentos vocês não podem viajar.

Os horários, nós tínhamos combinado de sair às 18h00 na segunda-feira (18/08/14), vamos sair do estacionamento do banco do Itaú.

BID₀₁:

O que nós tínhamos combinado é que iríamos sair dia 18/08/14 às 20h00 e no dia 23/08/14 que seria às 18h00.

CA₀₂:

Então, a gente sai de Londrina dia 18/08/14 às 20h00 horas, e sai de Ouro Preto dia 23/08/14 às 18h00.

PU₀₁:

CA₀₂, o PU₀₂ disse uma coisa que é interessante.

Ele disse para cada um colocar o número do telefone [para contato](#) na lista também.

PU₀₂:

Vai que no dia de sair você atrasa, acontece alguma coisa, assim temos o número de telefone de todos.

CA₀₂:

Com relação a votação para a comissão do CAP que a professora CA₀₁ falou na outra reunião, a professora PS₀₁ e a professora PS₀₂ tinham dado o nome, mas só podia ser um mesmo, então ficou a professora PS₀₁.

E o bolsista foi o BID₂₃ que se voluntariou a participar.

A votação vai ser dia 08/08/14 das 18h00 às 22h00 e no dia 09/08/14 das 09h00 às 11h00.

É importante que todos votem.

Terá duas urnas, uma no CCH no corredor do anfiteatro e outra urna no CCE no corredor da secretaria.

É preciso levar a carteirinha ou algum documento para votar.

Outro assunto, é que vocês precisam entregar o portfólio até o dia 08/08/14, vocês precisam fazer e gravar no CD que a professora Coordenadora de Área de Gestão de Processos Educacionais entregou.

BID₃₄:

Eu não peguei o CD ainda.

CA₀₂:

Passem na sala da professora PU₀₁ e peguem o CD e o roteiro quem ainda não pegou.

BID₁₇:

CA₀₂, ficou determinado também, na última reunião antes das férias, que um grupo entregaria para mim tudo que fez no colégio, SE, fotos, textos, e outro grupo entregaria para a BID₂₉.

Acontece que até agora apenas um grupo me enviou.

CA₀₂:

Então gente, tem em alguma Memória a relação dos grupos que devem entregar esse material para BID₁₇ ou para a BID₂₉.

BID₁₇:

Está na Memória 7.

CA₀₂:

Então, lá nessa Memória tem uma tabelinha especificando que grupo deve mandar para a BID₁₇ e que grupo deve mandar para a BID₂₉.

Tem que ser até dia 08/08/14 também.

PU₀₁:

Pessoal, com relação ao projeto Novos Talentos, essa semana eu e a professora Coordenadora de Área de Gestão de Processos Educacionais fomos para Prado Ferreira e Miraselva conversar com as escolas.

Já estão agendados os encontros para o dia 15 de agosto e 12 de setembro.

Então, nós vamos nos reunir, o CA₀₂ vai me ajudar no treino para as Oficinas.

Porém, no dia em que fizemos a distribuição, a BID₃₅ ficou no dia 12 de setembro, mas ela saiu do PIBID.

Então eu preciso de alguém para substituir.

BID₂₇:

Mas professora, não tinha meu nome.

PU₀₁:

O seu era em um sábado?

BID₂₇:

Não.

PU₀₁:

Vocês passaram o nome em uma lista e no dia da escolha das datas em uma tabela.

Seu nome estava na tabela?

BID₂₇:

Sim, no dia 10/10/14.

PU₀₁:

Então arruma aí para mim CA₀₂.

Porque eu fui pela Memória.

BID₂₇:

Mas, se quiser me colocar no lugar da BID₃₅, pode pôr.

PU₀₁:

Você fica?

BID₂₇:

Pode ser.

PU₀₁:

Eu lembro que alguns ficaram com quatro, mas eu não sei, porque quando eu peguei a Memória eu não encontrei lá.

Então, vai ser a Oficina de Fluorescência.

Esses alunos, que vão participar das Oficinas, a gente pede para vir quinta-feira que vêm (07/08/14) que não terá reunião do PIBID, [para explicação delas](#).

[A gente vai mandar e-mail para confirmação de horário e local.](#)

BID₀₁:

E quem vai viajar nesta quinta?

PU₀₁:

Depois a gente conversa.
O treino vai ser lá no Museu.

BID₀₂:

O atendimento vai ser aqui na Universidade?

PU₀₁:

Sim, aqui na Universidade.
As escolas vão vir para cá.

No primeiro dia, nós conversamos com a diretora, vão vir 93 alunos.
Serão 3 Oficinas ao mesmo tempo, de matemática, física e química.
Nós ficaremos com mais ou menos 25 alunos.

Mas, para não fazer primeiro o treino com o primeiro grupo, depois com o segundo grupo, nós vamos reunir todos e explicar a Oficina de uma vez só, para ficar mais fácil.

Depois, nós vamos mandar um e-mail para essas pessoas, explicando horário, local, tudo certinho, mas será quinta que vêm.

Nós estamos com problema de local, então eu passo no e-mail certinho.

CA₀₂:

Quanto ao LIFE, sobre o material que entreguei para vocês na outra reunião, precisamos marcar um dia para uma reunião.

Eu vou deixar aberto para vocês, mas vão pensando.

Até o final da tarde de hoje, um de vocês me envia um e-mail falando que dia que fica bom para vocês.

Mas, de preferência semana que vem.

Vejam com o grupo e me mandem um e-mail com um dia que fica bom para todos se reunirem.

Vocês vejam quem faz parte e decidam entre vocês e me passem.

Nós precisamos ver isso logo porque depois temos congresso aí não dá tempo de ficar pronto para esse semestre ainda.

A professora CA₀₁ foi em uma reunião institucional do PIBID e ela passou essa informação para a gente ver com vocês.

Vai acontecer o II Seminário Estadual do PIBID nos dias 23 e 24 de outubro em Foz do Iguaçu.

Esse seminário, vocês não têm custo nenhum.

A inscrição de R\$60,00, provavelmente o PIBID custeará isso e o transporte também, até porque é um evento do próprio programa.

Vocês têm direito de almoço e café da tarde.

O envio de trabalhos é na forma de resumo expandido de 3 a 5 páginas.

Data limite de envio ainda não se sabe, mas deve ter um longo prazo ainda, e passo por e-mail para vocês.

Eu preciso saber quem tem interesse de ir.

Então, coloquem um asterisco na frente do nome de quem pretende ir.

Sobre o SINECT, a inscrição é R\$180,00 do dia 27/11 a 29/11, trabalho completo de até 12 páginas e no máximo 4 autores.

Quem tiver dados e quiser escrever, eu e a professora CA₀₁ provavelmente vamos.

Mas, entrem no site, vejam certinho data de envio de trabalho.

BID₁₇:

CA₀₂, a Unidade de Aprendizagem que nós mandamos resumo para o ENEQ, a CA₀₁ tinha dito para mandarmos na forma de trabalho completo para o SINECT.

Então, se eu mandar o trabalho e não for no congresso, vocês apresentam?

CA₀₁:

Se for um ou outro não tem problema.

Mas, precisa ver se todo mundo que envia trabalho tem que se inscrever também, mas dá uma olhada no site.

BID₃₆:

No SINECT o autor principal tem que estar inscrito.

CA₀₂:

Entrem no site, dão uma olhada, e nós vamos conversando.

Pessoal, só lembrando, não esqueçam de votar no dia 08 ou no dia 09.

E não esqueçam de colocar o asterisco na frente do nome de quem pretende ir para Foz do Iguaçu.

Então, vamos para as apresentações.

Ficaram 5 grupos da Situação de Estudo para se apresentar hoje e depois temos alguns trabalhos do ENEQ.

Mesmo que não dê tempo de todos apresentarem hoje, nós jogamos algum trabalho para próxima reunião.

Já que na próxima reunião nós vamos ter apenas apresentações do ENEQ, vamos fazer um “batidão” de apresentação.

[Vamos seguir com as apresentações seguindo a ordem da lista.](#)

Então, primeiro colégio Nilo Peçanha, quem são os bolsistas que vão apresentar?

Apresentações das SE:

Bolsistas: BID₂₇, BID₁₈ e BID₀₆.

Tudo se transforma (a Radioatividade), recurso: vídeo.

Bolsistas: BID₀₃, BID₁₁ e BID₃₆.

Reciclagem: a diferença entre os resíduos e sua destinação correta, recurso: música.

Bolsistas: BID₁₈, BID₃₄ e BID₃₇.

Ar, recurso: Música.

Bolsistas: BID₀₅, BID₃₃, BID₃₈ e BID₃₉.

Chuva ácida, recurso: Charge.

Bolsistas: BID₀₂, BID₂₂ e BID₂₁.

Destilação do álcool, recurso: história da ciência.

CA₀₂:

Acho que todos os grupos conseguiram usar bem os recursos.

Vocês viram que todos não ficaram presos somente aos recursos sorteados e a ideia é essa mesmo.

Acho que todos os grupos atingiram o objetivo.

Mas, antes de vocês irem na escola, mandem para a gente ver, fazer umas adaptações nas SE para dar uma melhorada.

Agora, vamos para os trabalhos do ENEQ.

Tem uma lista aqui com os nomes de quem vai apresentar hoje.

Alguém vai apresentar e o nome não está aqui?

Apresentações dos trabalhos do ENEQ:

BID₀₁:

Apresentações dos trabalhos aceitos no ENEQ: Oficina temática no Ensino de Química: contribuições para a formação do futuro professor.

BID₀₂:

Como os químicos contam? Uma proposta de Unidade de Aprendizagem para o ensino de Quantidade de Matéria.

BID₁₇:

Memórias: um instrumento de coleta de dados no grupo PIBID.

BID₄₁:

Uma proposta de Situação de Estudo para o ensino de Ácidos e Bases.

PU₀₁:

Tem mais alguém para apresentar?

CA₀₂:

Bom, acho que semana que vem tem uns 10 para apresentar.

PU₀₁:

Gente! Antes de encerrar, nós temos que tirar uma foto para mandar para o jornal, vamos lá na escada tirar a foto.

CA₀₂:

Lembrando da votação. Sexta. PS₀₁ para os supervisores, BID₂₃ como bolsista. Não deixem de votar.

Pessoal que apresentou hoje, mande tudo para gente.

Pessoal que vai apresentar na próxima reunião já vai mandando também.

Manda para mim e com cópia para a PU₀₁, PU₀₂ e a CA₀₁.

ANEXO B

Exemplo de Memória do PIBID/Química/UEL com os registros das falas caracterizadas com os Focos da Aprendizagem para a Pesquisa

Trabalho documental e memórias por CA₀₂, BID₀₆ e BID₁₈.

Atividade:	7ª reunião geral do PIBID Química 2014
Data da Atividade:	05 de junho de 2014
Documentado em:	1ª leitura: 05 de junho de 2014 (CA ₀₂) 2ª leitura: 06 de julho de 2014 (BID ₀₆) 3ª leitura: 06 de julho de 2014 (BID ₁₈)
Presentes:	CA ₀₁ , PU ₀₁ , CA ₀₂ , Martin (2016), PS ₀₆ , PS ₀₅ , PS ₀₁ , PS ₀₂ , BID ₂₇ , BID ₃₇ , BID ₃₉ , BID ₁₈ , BID ₂₄ , BID ₄₆ , BID ₃₃ , BID ₀₃ , BID ₄₃ , BID ₀₅ , BID ₀₁ , BID ₃₆ , BID ₀₁ , BID ₁₂ , BID ₄₀ , BID ₄₄ , BID ₁₄ , BID ₃₅ , BID ₃₈ , BID ₀₆ , BID ₄₁ , BID ₁₉ , BID ₁₁ , BID ₁₇ , BID ₀₂ , BID ₄₂ , BID ₂₁ , BID ₀₉ , BID ₃₂ .

Tópicos discutidos:

- Agradecimentos aos bolsistas participantes da Feira das Profissões.
- Apresentação do novo bolsista.
- Detalhes sobre a viagem ao ENEQ.
- SE desenvolvidas no 1º semestre.
- Próximos eventos da área.
- Apresentação do seminário: Aprendizado Científico no Cotidiano.
- Atividades do LIFE.
- Sorteio dos recursos utilizados no desenvolvimento da SE.

CA₀₁:

Vamos começar.

Seguindo a pauta, inicialmente gostaria de agradecer aos bolsistas que nos ajudaram na Feira de Profissões.

É o grupo PIBID que está carregando a Feira.

Mesmo representando todas as habilitações do curso.

O PIBID é sempre quem toma frente, assim como no ano passado.

Vamos levar isso para a reunião de departamento. Sem o grupo nosso stand ficaria sem apresentação.

E se acostumem, pois as coisas acontecem assim na academia, tudo de última hora. Ano passado foi do mesmo jeito.

É bom saber que sempre tem um grupo que a gente pode contar.

Esperamos que na próxima mais gente se disponibilize para ajudar, assim podemos distribuir melhor, sobrecarregando menos.

Em nome dos professores e do departamento, agradecemos pela ajuda.

Esse ano teve recorde de público.

BID₀₅:

6 mil.

CA₀₁:

E é legal que casa muito com a ideia do PIBID de trazer os alunos para a Química.

Muito importante saber que temos com quem contar.

Isso é legal também porque ressalta a importância do grupo e assim vamos ganhando espaço, respeito, construindo um perfil de um grupo que trabalha e contribui para o departamento.

Seguindo, tivemos a saída de dois bolsistas – BID₁₀ e BID₁₆ – e a entrada do suplente – BID₀₉.

Nós sabíamos do seu interesse em participar, seja bem-vindo!

Aos poucos você vai ficando por dentro de tudo.

O BID₁₀ saiu do grupo da BID₀₁, então BID₀₁ vocês vão ficar em 3.

Então o BID₁₀ fica com a BID₃₅ e a BID₃₉ no colégio Gabriel Martins com o

PS₀₃.

BID₃₉:

Ele mandou mensagem hoje dizendo que poderia vir.

CA₀₁:

Depois as meninas te interagem melhor, te explicam um pouquinho.

3º assunto: ENEQ. Precisamos passar uma lista com os nomes para constituir o ônibus para o ENEQ.

Acompanhei no facebook vocês se mobilizando para fechar as reservas e vi que vocês estavam em mais ou menos 35.

Antes de saber dos problemas com as inscrições, preciso de uma confirmação dos que já tem certeza para providenciar o ônibus.

Estou recebendo e-mail do pessoal da UTFPR, alguns alunos da especialização que estão perguntando se podem ir conosco.

Disse que teria que confirmar com vocês primeiro, para ver se tínhamos lugares suficientes, pois vocês têm preferência.

Recebi a notícia de que alguns não conseguiram pagar a inscrição, umas 15 pessoas.

BID₃₈:

Passa um pouquinho desse número.

CA₀₁:

Entre em contato com alguns responsáveis para saber sobre o que pode ser feito, porquê eu preciso pleitear um ônibus ou uma van, e para isso preciso saber do número certo de quem irá.

Mandem e-mail para eles.

Você recebeu resposta BID₃₆?

BID₃₆:

Por enquanto não.

PS₀₁:

Eu estou com esse problema, esqueci de pagar no dia 3, tentei gerar outro boleto e não consegui, mandei um e-mail e eles não responderam ainda.

BID₃₈:
E se tivesse a possibilidade de pagar na hora?

CA₀₁:
O que mais me preocupa é a questão dos trabalhos, dos trabalhos que foram enviados, pelo menos um autor está indo?

BID₃₆:
Então no meu não professora, mas eu conversei com a BID₀₁, que eu não ligo de colocar o nome dela, já que ninguém do nosso artigo está indo.

CA₀₁:
Então, mas enviar o trabalho você consegue?

BID₃₆:
Sim.

CA₀₁:
Então arrisca submeter.
Eles devem estar pensando no que fazer. Aguardem uma posição.
Outra coisa, temos que decidir as datas e horários de ida e volta.

CA₀₂:
Com certeza o número de inscritos já deve ter extrapolado. Mas no máximo até a próxima semana teremos uma resposta.

CA₀₁:
Vamos fazer uma votação, a maioria vence: saída no dia 18/08 – segunda-feira – as 20h e volta no sábado 23/08 perto das 18h.
Estamos fechando o primeiro semestre e precisamos fazer um levantamento da produção de vocês, para ter noção de quantas SE foram desenvolvidas e para o grupo ter noção do que todos estão fazendo.
Bom, eu vou entrar em contato, e ver se eu consigo uma resposta, assim tenho um posicionamento para os que esta esperando vaga para ir conosco no ônibus.

BID₁₇:
Quanto ao portfólio, aquele CD que a professora Coordenadora de Área de Gestão de Processos Educacionais entregou em uma reunião, vamos entregar quando?

CA₀₁:
Vou entrar em contato com ela e confirmar.
Quem não pegou a apostila e nem o CD passe na minha sala.

Preenchimento dos quadros 01, 02 e 03:

Quadro 01: SE desenvolvidas nos Colégios do Ensino Médio

João Sampaio (PS04)	Nilo Peçanha (PS04)	Cleia Godoy (PS03)	Gabriel Martins (PS03)	Aguilera (PS05)	Dario Velozo (PS06)
SE 01: Cinética Química	SE 01: Cinética Química		SE 01: Funções Inorgânicas (1 turma)	SE 01: Tabela Periódica	SE 01: Com ou sem Química? (3 turmas)
			SE 02: Termoquímica (2 turmas)		

Quadro 02: SE desenvolvidas no EF I

	SE
Grupo 1	SE01: Saúde e higiene pessoal (1º ano); SE02: Estados físicos da matéria (2º ano); SE03: Meio ambiente (3º ano).
Grupo 2	SE01: Água (3 turmas).

Quadro 03: SE desenvolvidas no EF II

	SE
Grupo 1	SE01: Solo e seus nutrientes.
Grupo 2	SE01: Fermentação.

BID₀₇:

Não fizemos nenhuma.

Estamos falando com o professor.

Ele mudou de tema algumas vezes, estávamos com uma pronta para enviar para correção, mas ele mudou o tema em cima da hora.

CA₀₁:

Vocês têm que nos informar o quanto antes sobre isso.

Temos que tentar desenvolver algo ainda nesse semestre.

A CAPES cobra desligamento se não houver produção.

No fundamental II nós até teríamos como justificar pela entrada no segundo edital, data de inserção.

PS₀₂:

Nem vai precisar.

CA₀₁:

E como foi?

BID₃₆:

Foi bem legal.

PS₀₂:

A da fermentação fizemos no molde do artigo da última reunião, no terceiro cenário, investigativo.

Filmamos e fotografamos para analisar futuramente. (Unidade de análise 89: Evidência do Foco 3 – Metodologia)

Foi muito bom!

CA₀₁:

Preciso desse material completo para depois anexar no relatório.

Vocês vão passar esse material (completo e finalizado) para a BID₁₇ e para a BID₂₉ até o dia 30 de junho.

Quadro 04: Relação dos colégios e responsáveis por recolher o material

BID ₁₇	BID ₂₉
Odésio Franciscon – João Sampaio – Dario Velozo – Nilo Peçanha	Aplicação – Aguilera – Gabriel Martins – Cléia Godoy

CA₀₁:

A título de informação, os próximos eventos da área.

SINECT em Ponta Grossa (trabalho completo) e SBQSul em Maringá (resumo).

As informações já estão disponíveis. Entrem no site e se informem.

PU₀₁:

No dia 23 já teremos o retorno da correção dos trabalhos enviados para o ENEQ.

CA₀₁:

Bem lembrado, então vocês já fiquem de olho, os trabalhos que não forem aceitos no poderão ser corrigidos e submetido em outro desses eventos.

Apresentação do Seminário: O aprendizado Científico no Cotidiano (BID₁₇ e BID₀₂)

BID₀₂:

Quem não leu o artigo, sugiro que leia.

A gente não imagina que dá pra fazer uma pesquisa com diálogos tão simples.

Principalmente quem pensa em ser pesquisador, tem uns insights. (Unidade de análise 90: Evidência do Foco 1 – Interesse).

CA₀₁:

Mediadores?

BID₁₁:

Gostei muito do texto.

Mostra essa relação do ensino com o cotidiano, coisas tão simples.

Quería saber se vocês se surpreenderam com o texto?

BID₀₂:

Não foi meu primeiro contato com o tema.

Eu acompanhei o andamento da pesquisa.

Eu já utilizei o NRC, os Focos, para analisar dados do grupo de pesquisa, Memórias. (Unidade de análise 91: Evidência do Foco 4 – Criatividade).

É muito rico em informações, foi surpreendente ver que um simples diálogo que você analisa, coisas que estão ali a todo o momento, podem levar ao aprendizado das Ciências.

CA01:

Eles utilizaram um referencial amplo, o NRC, para analisar falas do dia a dia. (Unidade de análise 92: Evidência do Foco 2 – Conhecimento).

O meu medo ao princípio foi trazer esse referencial e ficar muito pesado.

A ideia geral era trazer o aprendizado em outros ambientes.

A originalidade não está em inventar o novo.

BID02:

Fiz iniciação científica com uma das autoras do artigo.

BID11:

Os alunos chegam na escola achando que só lá tem conhecimento.

BID05:

Que o professor tem a verdade.

CA01:

Ler esse artigo nos humaniza.

BID43:

Mas ainda assim precisamos dos ambientes formais.

Nos ambientes informais, temos que nos preocupar com as fontes, se são confiáveis ou não, senão vira bagunça.

Mesmo sendo informal tem que ser estruturado.

BID17:

Se você for planejar uma conversa, ela deixa de ser informal.

CA01:

Exatamente, até mesmo porque o Ensino Informal não dá conta de todo o conhecimento, mas também não podemos negligenciar que ele contribui para o desenvolvimento do aluno.

PS01:

Os alunos valorizam o conhecimento construído na escola.

CA01:

A ideia não é discutir a necessidade do ambiente formal.

O artigo corrobora que se aprende Ciências em outros ambientes que não somente na escola. (Unidade de análise 93: Evidência do Foco 2 – Conhecimento).

BID17:

Mas se o aluno leva algum conceito errado para sala “minha mãe falou assim”, o professor tem que construir o conhecimento com o aluno.

BID₀₂:

Isso, o diálogo.
Quebrar com essa ideia de Ciência pronta e acabada.
A ciência explica de outra maneira.

PS₀₂:

A gente pensa muito no conteúdo.
E se nós pensarmos no inverso, nas competências.
A criança tem esse caráter investigativo, nem é questão do conteúdo, mas do desenvolvimento da investigação. Isso fica bem claro no artigo anterior.
Por exemplo, se compararmos alunos de escola urbana e escola rural, na observação dos fenômenos da natureza, é mais fácil fazer Ciência assim.
Temos uma nova ferramenta, a internet, que traz o problema do conteúdo.
Esses dias li na minha *timeline* do *facebook* “Cientistas disseram que suco de graviola cura todo tipo de câncer”.
Existe essa ideia, se o cientista disse é verdade.
A investigação é o que é validado. O desenvolvimento do questionamento, elaboração de hipóteses.

BID₁₄:

Quando algum colégio rural vai ao Museu, os alunos são muito mais curiosos, querem tocar.
Eles muitas vezes não têm laboratório, o acesso a internet é mais difícil.
O atendimento é bem mais legal.

BID₁₁:

A escola incentiva o aprendizado informal?

PS₀₂:

Entre uma aula e outra os alunos vieram perguntar sobre assuntos de astronomia e depois que eu saí os dois continuaram conversando.
Foi ele quem pesquisou, trouxe, a minha relação com ele naquele momento não estava formalizada.

BID₁₁:

Eu assisti aquele filme: Entre os muros da escola.
O professor não aceita a ideia do aluno, as vezes ele é muito repreendido.

PS₀₂:

O professor poda os alunos, as vezes os próprios colegas também.
Mas isso é cultural.
Mesmo nas nossas discussões a gente sempre acaba caindo no conteúdo.

CA₀₁:

Muito legal!

Procuramos trazer nesse primeiro semestre discussões sobre SE, Ensino de Ciências no Ensino Fundamental e Educação informal. (Unidade de análise 94: Evidência do Foco 2 – Conhecimento).

Mas eles se complementam.
Sobre o LIFE.

CA₀₂:

Bom, a BID₃₂ participa das reuniões do LIFE, e em uma das ações da química, a CAPES mandou uma caixa com reagentes e vidrarias.

BID₃₂:

Vem um roteiro de experimentos.

CA₀₂:

Então, precisamos pensar em uma abordagem desse material para passarmos para os professores da Educação Básica.

Com as práticas será gerada uma apostila, e junto com esse material, fazer uso de tecnologia, como o uso de vídeos.

Os bolsistas participantes irão desenvolver Oficinas e material didático, e receberão um certificado de participação.

Para isso precisamos de voluntários.

CA₀₁:

O CA₀₂ é quem está organizando. E vocês irão produzir o material.

Nomes voluntários: BID₁₇, BID₀₂, BID₀₅, BID₀₁, BID₂₉, BID₂₇, BID₁₁ e PS₀₅.

CA₀₁:

Tarefa: como a bolsa não para, em dezembro/janeiro, a CAPES libera para férias, mas agora no meio do ano não.

Pensamos em alguma atividade para esses dias de recesso da Universidade.

Nós temos notado que vocês têm dado ênfase na experimentação, por isso, vamos propor essa atividade para vocês elaborarem uma SE contemplando outros recursos.

Quadro 05: Recursos e grupos responsáveis pela elaboração da SE

Recurso	Grupo	Prof. Responsável
Atividade Lúdica	PS ₀₅	PU ₀₁
Charges/HQ	PS ₀₆	CA ₀₁
Vídeo	PS ₀₄	CA ₀₂
Música	PS ₀₁	PU ₀₁
História da Ciência	PS ₀₄	CA ₀₂
TIC 1	PS ₀₂	PU ₀₂
TIC 2	PS ₀₃	PU ₀₂
Modelos e Analogias	PS ₀₃	CA ₀₁